

Julia Rössel

UMZUG INS DIGITALE

Wechsel des Mediensystems
in Grafischen Sammlungen



[transcript] → Edition Museum

Julia Rössel
Umzug ins Digitale

Editorial

Das Museum zwischen Vergangenheit und Zukunft

Die gesellschaftlichen Funktionen des Museums sind vielfältig: Als kuratierter Ausstellungsraum spiegelt es unser kulturelles Selbstverständnis wider und stellt es gleichzeitig in Frage. Als pädagogischer Raum ergänzt es schulische Lernorte um wichtige Kapazitäten. Als Raum des Sammelns und Bewahrens leistet es zentrale Beiträge zur Ausformung unseres kulturellen Gedächtnisses.

In dieser Weise exponiert, bietet das Museum einzigartige Möglichkeiten, die Themen und Probleme unserer Zeit erfahrbar zu machen. In der **Edition Museum** werden all diese Dimensionen verhandelt und auf dieser Basis Weichen für die Zukunft gestellt. Im Zentrum stehen Fragen der Nachhaltigkeit, der Digitalisierung, der Postkolonialität, der Inklusion sowie der kulturellen Repräsentation. Daneben widmet sich die Reihe auch ganz praktischen Fragen des Museumsbetriebs sowie seiner Organisation und seines Managements.

Das Spektrum an Publikationen reicht von multiperspektivischen Textsammlungen über monografische Studien bis hin zu Praxisleitfäden und anderen Lernmedien.

Julia Rössel (Dr. phil.), geb. 1987, arbeitet am Deutschen Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg der Philipps-Universität Marburg im Bereich Standardisierung und Datenmanagement. 2021 war sie als Dozentin an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz tätig.

Julia Rössel

Umzug ins Digitale

Wechsel des Mediensystems in Grafischen Sammlungen

[transcript]

Diese Open Access-Publikation wurde aus Mitteln des DHd-Verbands unterstützt | This Open Access publication has been supported with financial means of the Publishing Fund of the DHd – Association for Digital Humanities in the German Speaking Areas. [<https://digitalhumanities.de/>]

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://dnb.dnb.de/> abrufbar.



Dieses Werk ist unter der Creative-Commons-Lizenz BY-SA 4.0 lizenziert. Für die ausformulierten Lizenzbedingungen besuchen Sie bitte die URL <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

2025 © Julia Rössel

transcript Verlag | Hermannstraße 26 | D-33602 Bielefeld | live@transcript-verlag.de

Umschlaggestaltung: Kordula Röckenhaus

Umschlagabbildung: »Dazwischen«, Julia Rössel 2024, Permanentmarker auf Papier, Foto: Julia Rössel

Druck: Druckhaus Bechstein GmbH, Wetzlar

<https://doi.org/10.14361/9783839476307>

Print-ISBN: 978-3-8376-7630-3 | PDF-ISBN: 978-3-8394-7630-7

Buchreihen-ISSN: 2702-3990 | Buchreihen-eISSN: 2702-9026

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.

Inhalt

Vorwort und Dank	7
Einleitung	9
I. Grafische Sammlungen	37
1.1. Depot und Archivräume	39
1.2. Navigation im Archivraum	75
1.3. Hinaus aus dem Depot Medien der Sammlungsbeschreibung	79
1.4. Der Studiensaal als Ort medialer Praktiken	94
1.5. Resümee	106
II. Computergestützte Übersetzungen	
Reproduktion, Dokumentation und Publikation	109
2.1. Hintergrund: Das Museum als Datenbank	111
2.2. Computergestützte Reproduktion	115
2.3. Computergestützte Dokumentation	152
2.4. Publikationen: Sammlungen online	184
2.5. Resümee	207
III. Objekte des Sichtbaren	
Übersetzungen und Störfaktoren	213
3.1. Zeichnungen	217
3.2. Druckgrafiken	222
3.3. Fotografie	237
3.4. Raster	248
3.5. Störungen digitaler Abbilder	252
3.6. Rahmungen	258

3.7. Sammlungen	264
3.8. Phänomene des Verfalls	287
3.9. Resümee	293
Gesamtresümee	297
Literatur und Quellen	307
Online Ressourcen	327

Abbildungen

Vorwort und Dank

Die vorliegende Arbeit entstand aus der Überzeugung, dass Grafische Sammlungen weit mehr sind als Orte der Bewahrung und Präsentation sogenannter »Flachware«. Sie sind dynamische Wissensräume, in denen mediale, materielle und institutionelle Strukturen auf komplexe Weise miteinander verwoben sind und sich fortlaufend transformieren. Insbesondere im Kontext der Digitalisierung verändern sich nicht nur museale Praktiken, sondern auch grundlegende Vorstellungen von Sammlung, Medium und Objekt. Diese Arbeit be-greift Grafische Sammlungen als sich erweiternde Mediensysteme, deren Analyse neue Perspektiven auf die Rolle von Dingen, Daten und Akteur*innen in musealen Räumen eröffnet.

Mein besonderer Dank gilt Prof. Dr. Salvatore Pisani für seine fachliche Begleitung, die kritische Lektüre und zahlreiche wertvolle Impulse sowie Prof. Dr. Elisabeth Oy-Mara und Prof. Dr. Hubertus Kohle für ihre Unterstützung und Begutachtung dieser Arbeit.

Ein ebenso herzlicher Dank gilt all jenen, die die hier dargelegten Einblicke in Grafische Sammlungen erst ermöglicht haben: Madlon Gunia für die frühen und prägenden Erfahrungen im Umgang mit Grafik und im Kontext Grafischer Sammlungen, die den Ausgangspunkt dieser Untersuchung bildeten. Dr. Chris Fischer am Statens Museum in Kopenhagen ermöglichte mir wichtige Einblicke in das kennerschaftliche Arbeiten. Für ihre großzügige Unterstützung, den offenen Austausch und viele produktive Gespräche danke ich Dr. David Klemm, Dr. Andreas Stolzenburg, Christoph Irrgang und ihrem Team an der Kunsthalle Hamburg.

In der Photothek in Florenz wurde ich vom Team um Dr. Ute Dercks mit großer Offenheit empfangen – für die Einblicke in dieses international bedeutende Bildarchiv bin ich sehr dankbar.

David Maus und Dr. Christian Heinzmann danke ich für spannende Gespräche über die Verflechtungen von Bibliothek und Grafischer Sammlung so-

wie für wertvolle Einblicke in die Arbeit mit Daten und Datenbanken. Ein großer Dank gilt auch dem Team der Grafischen Sammlung des Herzog Anton Ulrich-Museums.

Nicht zuletzt danke ich Dr. Gudrun Knaus für ihre wichtigen Hinweise zur Funktionsweise des sammlungsübergreifenden Grafikportals, das in vielerlei Hinsicht als Schnittstelle zwischen Sammlungspraxis und digitaler Öffentlichkeit fungiert.

Für ihre geduldige, verlässliche und kluge Unterstützung beim Lektorat und bei der finalen Fertigstellung danke ich von Herzen Dr. Sabrina Niederelz und insbesondere Uta Rössel. Anne-Lovis Rössel und Matthias Fehl danke ich für ihre interdisziplinären Impulse und ihr konstruktives Feedback bei der konzeptionellen Entwicklung dieser Arbeit. Uta Papke danke ich für ihre großzügige Unterstützung.

Allen Genannten gilt mein aufrichtiger Dank für ihre Unterstützung, ihr Vertrauen und ihren Beitrag zum Entstehen dieser Untersuchung.

Mainz, im Mai 2025

Einleitung

Besucher einer Grafischen Sammlung bewegen sich gleichsam durch ein unsichtbares Netz von Wissen: Überall gibt es materielle und virtuelle Zeichen und Verweise, die Objekte, Bilder, Erkenntnisse und Zeitschichten miteinander verbinden. Dieses imaginäre Netz setzt sich nicht aus den Sammlungsobjekten allein zusammen. Vieles bleibt zunächst im Verborgenen, wenn man den Studiensaal einer Grafischen Sammlung zur Ansicht des Bestandsmaterials nutzt. Mit anderen Worten: Die Rede ist – und diesem Thema wird sich das Buch in seinen zahlreichen Facetten eingehend widmen – von Grafischen Sammlungen als einem Mediensystem. Das bedeutet, dass die netzförmigen Ordnungszusammenhänge einer Grafischen Sammlung unseren Blick auf die Objekte und Dinge, die diese konstituieren und hervorbringen, formt und dies im Zusammenspiel verschiedener Akteure. In modernen Sammlungen, die Ausgangsort dieser Studie sind, spielen nicht zuletzt computergestützte Medien eine wichtige Rolle. Die kunsthistorische Sammlungsforschung arbeitet Grafische Sammlungen vor allem historisch auf und fragt nach Ordnungen und deren Kategorien sowie nach den historischen Kontexten und Prämissen des Sammelns.¹ Die vorliegende Arbeit legt hingegen ihr Hauptaugenmerk darauf, zeitgenössische Grafische Sammlungen sowohl in ihren ortsgebundenen, materiellen als auch computergestützten Komponenten als transformatorisch wirksame, mediale Räume bzw. Mediensysteme zu denken. Zu den Aufgaben von Grafischen Sammlungen gehören Digitalisierungsprojekte, inklusive der computergestützten Erfassung und Speicherung von Objekten bzw. die computergestützte Dokumentation als dauerhafte

1 Als Beispiele seien hier genannt: Kettner, Jasper: Vom Beginn der Kupferstichkunde. Druckgraphik als eigenständige Kunst in der Sammlung Paulus, Berlin 2013; Melzer 2010; McDonald, Mark P.: The Print Inventory, its Systems of Classification and Rebuilding the Collection, in: Ders. (Hg.): Ferdinand Columbus: Renaissance Collector (1488–1539), Ausst.-Kat. British Museum, London 2005.

museale Aufgabe. Folgend wird der Frage nachgegangen, welche Akteure und Dinge Teil dieses Mediensystems sind und wie die Topografie des Sammlungsraums sich im materiellen musealen Raum und im computergestützten virtuellen Raum rekonfiguriert und etabliert. Dabei wird insbesondere der Übersetzungsprozess der Sammlungsgegenstände in digitale Datenbanken untersucht. Mit diesen Prozessen sollen aus theoretischer Perspektive jene konkreten und bedingenden Übersetzungsmomente in den Blick genommen werden, welche in ihrer institutionellen Einbettung eine zentrale Rolle für die Transformation von Sammlungsinstitutionen spielen.

Welche Vorzüge bieten ausgerechnet Grafische Sammlungen für eine solche Frageperspektive? Reproduzierende digitalfotografische Bilder von Kunstwerken stehen in einer historischen Reihe von Bildmedien, die eng mit der Entwicklung technischer Innovationen verknüpft ist.² Grafische Sammlungen verwahren neben unikalen Objekten wie einem Aquarell von Ernst Heckel oder einer Federzeichnung von Rembrandt auch solche, die durch Vervielfältigungstechniken entstanden sind, und teilweise in ihrer Entstehungszeit als Reproduktionsgrafik vor allem in ihrer Funktion als Übermittler von Darstellungen sogenannter Originale gesehen wurden. Sammlungsobjekte in Grafischen Sammlungen erfahren daher bezüglich ihrer künstlerischen und historischen Qualität sehr unterschiedliche Wertschätzung – nicht jedes Objekt würde man als verborgenen Schatz betiteln.³ Der Kunststatus von Grafik leitet sich vom Können und Renommee ihrer Hersteller sowie von ihren materiellen Eigenschaften im Zusammenspiel mit ihren technischen Grundlagen ab. Vielleicht stärker noch als die Zeichnung bewegt sich die Druckgrafik

2 Vgl. Hänslı, Thomas: Malraux Reloaded. Digitale Kunstgeschichte nach dem digital turn. Versuch einer Standortbestimmung, in: Kritische Berichte, Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften, Heft 4, Ilmtal-Weinstraße 2014, S. 77.

3 Siehe Janßen, Silke: Vom Sichtbarmachen verborgener Schätze, in: Blog des Städel Museums Frankfurt a.M., 31.05.2016, URL: <https://stories.staedelmuseum.de/de/vom-sichtbarmachen-verborgener-schaetze-22-000-zeichnungen-bald-digital> [20.03.2025]. Dies wird außerdem z.B. thematisiert im Band: Castor, Markus A./Kettner, Jasper/Melzer, Christien u.a. (Hg.): Druckgraphik. Zwischen Reproduktion und Invention, Berlin/München 2010. Insbesondere der Beitrag von Jean-Gérald Castex lenkt am Beispiel der Académie Royal de peinture et de sculpture den Blick auch darauf, wie sich diese Einschätzungen auf den beruflichen und gesellschaftlichen Stand von Kupferstechern auswirkte. Vgl. Castex, Jean-Gérald: Le statut des graveurs à l'Académie royale de peinture et de sculpture, in: Castor/Kettner/Melzer 2010, S. 307–321.

im Spannungsfeld zwischen Kunstwerk von Meisterhand und Massenprodukt technischen oder technologischen Ursprungs.

Räumte man im theoretischen Diskurs Kunstwerken bzw. Sammlungsobjekten den Status der Singularität ein, bewertete der Kunstschriftsteller und Grafik-Connoisseur Adam von Bartsch (1757–1821) die faksimilierende Reproduktionsgrafik seiner Zeit als bloße Nachahmung, gar Täuschung.⁴ Der Philosoph Walter Benjamin (1892–1940) beschwor die Aura des musealen Kunstwerks, welches durch seine Reproduktion zerstört und die mit ihm bestehende Tradition erschüttert werde.⁵ Auch der Kunsthistoriker Gottfried Böhm (*1942) stellt das »elektronische Simulationsereignis« den »Bildern im Sinne der bildenden Kunst« gegenüber.⁶ Eng verknüpft mit diesen wertenden Betrachtungsweisen sind definitorische Versuche von Original, Abbild oder Kopie, die insbesondere in Anbetracht der Vielzahl der reproduzierenden Bildmedien und der mit ihnen verknüpften Herstellungsprozesse und beteiligten Akteure immer wieder an ihre Grenzen geraten.⁷

Zwei Bereiche werden in diesen Überlegungen und Diskursen unterschlagen, welche die vorliegende Arbeit in den Fokus rücken möchte: Erstens ist es das Medium selbst, dem jedes künstlerische und damit epistemologische Potenzial abgesprochen wird. Seiner Funktion als Überträger wird kaum die notwendige Beachtung geschenkt. Daher stellt sich für diese Untersuchung die Frage, auf welche Weise die Dinge in Grafischen Sammlungen, zu denen die enthaltenen »originalen« Sammlungsobjekte ebenso gezählt werden wie ihre digitalfotografischen Abbilder, ihre mediale Wirkung entfalten. Mit dem Medium und dessen materieller und performativer Eigenlogiken und Potenziale werden in den Diskursen auch die Entstehungskontexte der reproduktiven Verfahren außer Acht gelassen. Ein Ziel der vorliegenden Untersuchungen ist es daher, diese Entstehungskontexte bewusst als Räume zu erfassen und zu verstehen, um insbesondere die digitalfotografische Reproduktion zu thematisieren.

4 Vgl. Bartsch, Adam von: *Le Peintre Graveur*, Wien 1802, S. 80.

5 Vgl. Benjamin, Walter: *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*, in: *Zeitschrift für Sozialforschung*, Heft 5, Leipzig 1936, S. 13f.

6 Siehe Boehm, Gottfried: *Die Wiederkehr der Bilder*, in: Ders. (Hg.): *Was ist ein Bild?*, München 1994, S. 11–13.

7 Siehe hierzu Melzer, Christien: *Abbild, Nachbild, Kopie. Zum Wandel des Begriffs der »Reproduktionsgraphik« bis 1800*, in: Frommel, Sabine/Kamecke, Gernot (Hg.): *Les sciences humaines et leurs langages*, Rom 2001, S. 115–128; Siehe auch Kapitel III.

Um Ort und Raum Grafischer Sammlungen über einen interdisziplinären Ansatz erschließen zu können und so den Diskurs zur computergestützten Transformation sowie zu Digitalisierungsprozessen in musealen Institutionen vor einem medientheoretischen Hintergrund zu beleuchten, werden an dieser Stelle zunächst einige grundlegende Begriffe eingeführt und die zugehörigen theoretischen Hintergründe erläutert, die für die Erschließung Grafischer Sammlungen als Mediensystem notwendig sind.

Analog vs. Digital

Betrachtet man Grafische Sammlungen als Mediensysteme, schließt sich die Frage an, was in diesen Räumen passiert, sobald Techniken und Technologien wie Computernetzwerke, Datenbanken und Prozesse zur Datenerfassung eingesetzt werden. Führen die Transformationsvorgänge neben einer Virtualisierung nicht gleichzeitig zu einer Verdoppelung und Erweiterung des Mediensystems?⁸ Dieser Fragestellung unterliegt eine dichotome Gegenüberstellung von sogenannten analogen und digitalen Medien, die lange den Diskurs um den Einsatz computergestützter Medien im Kulturbetrieb bzw. der Digitalisierung von Kulturgütern bestimmte.⁹ In den Kultur- und Medienwissenschaften entspinnt sich dieser Diskurs über die Dichotomie von »analog und digital« vor

-
- 8 Eine Verdoppelung deutet Maaz in seinem Titel an. Vgl. Maaz 2020. – Von virtuellen Museen spricht z.B. Werner Schweibenz. Vgl. Schweibenz, Werner: Das virtuelle Museum. Überlegungen zum Begriff und Wesen des Museums im Internet, in: MAI. Museums and the Internet, Hagen 2001, S. 1–17.
- 9 Vgl. Schröter, Jens/Böhnke, Alexander: Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum? Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung, Bielefeld 2004, S. 9. Schröter zeigt auf, dass sich dieser Universal-Anspruch der Kybernetik auch auf die Dichotomie von analog und digital applizierte und sie zur »Zentraldifferenz« avancieren ließ. Begrifflich geht diese Differenz zurück auf die Entwicklung der ersten Computer und die Kybernetik, die sich seit den 40er-Jahren des 20. Jahrhunderts zu einer Universalwissenschaft entwickelt, und deren Denkansätze entsprechend für viele Lebensbereiche an Bedeutung gewinnen. Siehe hierzu Hagner, Michael/Hörl, Erich (Hg.): Transformationen des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik, Frankfurt a.M. 2018; Zudem sei insbesondere mit dem Begriff des Digitalen das binäre Prinzip der Von-Neumann-Architektur verbunden, die sich in der Entwicklung von Computern gegenüber z.B. auf dem Hexadezimalsystem basierenden Rechnern durchsetzte. Vgl. Schröter/Böhnke 2004, S. 11f.

allem hinsichtlich der Beschreibung gesellschaftlicher und kultureller Transformation, die von der Digitalisierung als deren Paradigma ausgeht.¹⁰ Innerhalb der Mediengeschichte ist die Rede von der digitalen Revolution als einer historischen Zäsur oder von einem disruptiven Medienwandel.¹¹

Den Ursprung des Sprachgebrauchs von analogen und digitalen Medien¹² führt der Medienwissenschaftler Jens Schröter (*1970) auf Diskurse der Informatik und Kybernetik zurück, denn hier zeugen verschiedene Quellen vom Denken des Computers als Medium noch bevor McLuhan den Computer als Kommunikationsmedium beschrieb.¹³ Während zu Beginn der 2000er-Jahre noch eine klare Polarisierung von »analog und digital« den wissenschaftlichen Gedankenaustausch bestimmte, mehrten sich in der Folge die Stimmen, die eine enge Verschränkung betonten.¹⁴ In diesem Sinne definiert etwa der Kul-

10 Zum Beispiel wenn Manuell Castells von der »Netzwerkgesellschaft« spricht oder Felix Stalder von einer »Kultur der Digitalität«. Siehe hierzu Castells, Manuel: Bausteine einer Theorie der Netzwerkgesellschaft, in: Berliner Journal für Soziologie, Nr. 11, Jena/Berlin 2001, S. 423–439 und Stalder, Felix: Die Kultur der Digitalität, Frankfurt a.M. 2016.

11 Vgl. Schröter/Böhnke 2004, S. 8. – Ähnlich konventionell ist die Unterscheidung von neuen Medien im Gegensatz zu ihren Vorgängern. »Neue Medien« ist ein standpunktbezogener und somit subjektiv geprägter Ausdruck. Vgl. Bracht, Christian: Neue Medien, in: Kritische Berichte, Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften, Bd. 35, Nr. 3, Ilmtal-Weinstraße 2007, S. 37–41. So nutzen ihn Bolter und Grusin für computergestützte Technologien in Abgrenzung zu älteren Medien, womit er sich logisch in das von ihnen beschriebene Konzept der Remediation einfügt. »The cultural work of defining a new medium may go on during and in a sense even before the invention of the device itself.« Siehe Bolter, Jay David/Grusin, Richard: Remediation: Understanding New Media, Cambridge Massachusetts 1999, S. 99.

12 Eine trennscharfe Definition der Begriffe »digital« und »analog« sucht man vergeblich. Vgl. Heßler, Martina: Von der doppelten Unsichtbarkeit digitaler Bilder, in: Zeitenblicke, Jg. 5, Nr. 3, 2006, S. 1. – Im allgemeinen Sprachgebrauch erscheint dabei »das Digitale« als diffuser Begriff, der im weitesten Sinne computergestützt bzw. -technisch meint und mit Neuheit und Fortschrittlichkeit assoziiert wird. »Analoge Medien« werden hingegen als veraltet oder rückständig gedacht. Daran lässt sich im Verhältnis beider Begrifflichkeiten zueinander eine Asymmetrie erkennen, der u.a. eine Vorstellung der Universalität des Digitalen zugrunde liegt, welches »das Analoge« stets zu simulieren vermag. Vgl. Schröter/Böhnke 2004, S. 7, 12.

13 Vgl. Schröter/Böhnke 2004, S. 15.

14 Vgl. Heßler 2006, S. 1. – »Dadurch wird deutlich, dass der Umbruch von analog zu digital nicht die Form eines reinen Einschnitts, sondern eher die einer »autochthonen Transformation« besitzt, in der [...] Differenzen und Kontinuitäten gleichermaßen irre-

tur- und Medienwissenschaftler Felix Stalder (*1968) den Begriff der Digitalität als ein

»Set von Relationen, das heute auf Basis der Infrastruktur digitaler Netzwerke in Produktion, Nutzung und Transformation materieller und immaterieller Güter sowie in der Konstitution und Koordination persönlichen und kollektiven Handelns realisiert wird. [...] Digitalität verweist also auf historisch neue Möglichkeiten der Konstitution und der Verknüpfung der unterschiedlichsten menschlichen und nichtmenschlichen Akteure. Der Begriff ist mithin nicht auf digitale Medien begrenzt, sondern taucht als relationales Muster überall auf und verändert den Raum der Möglichkeiten vieler Materialien und Akteure.«¹⁵

Es wird zu zeigen sein, dass bestimmte Muster, die bei der computergestützten Reproduktion, Dokumentation und Publikation Grafischer Sammlungen zu beobachten sind, bereits in den Strukturen »analoger Sammlungsräume« vorgefunden werden können.

Museale Orte und Räume

Ein unhintergebares Charakteristikum von Museen und Ausstellungsräumen scheint deren bauliche bzw. physische Konstitution als Ort zu sein. Ein Ort bildet nach dem Soziologen und Kulturphilosophen Michel de Certeau (1925–1986) einen statischen, relativ stabilen Punkt, für den »das Gesetz des Eigenen« gilt, eine simultane Präsenz also ausgeschlossen ist.¹⁶ Museumsgebäude bilden solche Orte, sei es als Container für Sammlungsobjekte, sei es als Arbeitsstätte für Mitarbeiter*innen oder Präsentationsraum für Besucher*innen. Damit unterscheiden sich Museen von computergestützten Sammlungen, die, sofern sie im Internet zugänglich sind, an vielen Orten

duzibel sind. Medienumbrüche sind keine absoluten Einschnitte und Risse, sondern Umordnungen komplexer Konstellationen.« Siehe Schröter/Böhnke 2004, S. 29.

15 Siehe Stalder 2016, S. 18.

16 Siehe Certeau, Michel de: *Kunst des Handelns*, Berlin 1988, S. 21. De Certeau definiert, ein Ort ergebe sich aus Koexistenz von benenn- und lokalisierbaren Elementen: »Ein Ort ist also eine momentane Konstellation von festen Punkten. Er enthält einen Hinweis auf eine mögliche Stabilität.«

gleichzeitig präsent sein können und sich daher durch Simultaneität auszeichnen.

Bereits frühneuzeitliche Sammlungen stellten räumlich-materielle Ordnungssysteme dar, in denen jedem Objekt ein bestimmter Platz zugewiesen war und deren Grundlagen auf antike Systeme der Gedächtniskunst zurück reichen.¹⁷ Hierin wurde Wissen an materielle Körper (*loci*) wie Menschen oder Dinge gebunden, sodass im Abschreiten der so entstandenen Topologie Wissen abgerufen werden konnte.¹⁸ Frühneuzeitliche Sammlungen waren zudem soziale Orte, »an denen Wissen gesammelt, geordnet, ausgestellt oder experimentell erzeugt« wurde.¹⁹ Als solche bildeten sie innerhalb der Gelehrtenrepublik Kulminationspunkte des Wissens.²⁰ In den Ordnungen dieser Sammlungen wurden Dinge durch Lagebeziehungen mit bestimmten Klassifikationssystemen verbunden (Topologien). Gerade verschlossene Archivräume wie auch die Ausstellungsräume des Museums stellen noch heute solche topologischen Wissensräume dar, in denen gesellschaftliche Fragen verhandelt und/oder festgeschrieben werden.²¹

-
- 17 Sammlungsbeschreibungen waren daher in erster Linie Lagebeschreibungen einzelner Sammlungsgegenstände.
- 18 Die Gedächtniskunst bildet also »als dynamische und konstruktive Kategorie« selbst eine zentrale Grundlage »für [die] Entstehung und Ausdehnung von Räumen«. Siehe Bahlmann, Katharina/Oy-Marra, Elisabeth/Schneider, Cornelia (Hg.): *Gewusst wo! Wissen schafft Räume. Die Verortung des Denkens im Spiegel der Druckgraphik, Ausst.-Kat., Gutenbergmuseum Mainz, Berlin 2008, S. XIII.* – Die Mnemotechnik wurde bereits von Antiken Rednern genutzt und ist u.a. von Cicero in »De Oratore« beschrieben worden.
- 19 Siehe Felfe, Robert/Wagner, Kirsten (Hg.): *Museum, Bibliothek, Stadtraum. Räumliche Wissensordnungen 1600–1900, Berlin/Münster 2010, S. 3.*
- 20 Vgl. Burke, Peter: *Papier und Marktgeschrei. Die Geburt der Wissensgesellschaft, Berlin 2000, S. 55–70.* – Frühneuzeitliche Sammlungen werden in der Forschung bislang vor allem aus der Perspektive der jeweiligen (gesellschaftlichen) Ambitionen ihrer Sammler gedeutet. Siehe das Beispiel der Dresdener Sammlungen: Melzer, Christien: *Von der Kunstkammer zum Kupferstichkabinett. Zur Frühgeschichte des Graphiksammelns in Dresden (1560–1738), Hildesheim 2010, S. 11–13.* Das Beispiel der Herzog August Bibliothek schildert: Bracht, Christian: *Unmaßgebliche Vorschläge, wie man seine Sammlung am besten anstellen soll. Von historischen Bildnissammlungen zum Digitalen Porträtindex*, in: Krems, Eva-Bettina/Ruby, Sigrid (Hg.): *Das Porträt als kulturelle Praxis, München 2016, S. 309–313.*
- 21 Denn mit Räumen bzw. Raummodellen verbinden sich gesellschaftliche Ordnungen. Vgl. Schroer 2006, S. 34; Siehe z.B. zur Festschreibung von geschlechterspezifischen Rollen und Praktiken in musealen Kontexten: John, Jennifer: *White Cubes | Gendered*

Der Ort Grafische Sammlung ist in dieser Arbeit Ausgangspunkt für deren analytische Erschließung. Dabei stellt sich in Anbetracht der Entstehung computergestützter Sammlungen die Frage, ob und wie diese als Orte charakterisiert werden können.

Grafische Sammlungen, die gewöhnlich als »Kupferstichkabinett« bezeichnet werden, bilden in der Regel Unterabteilungen von Museen, Bibliotheken oder Archiven. Beide Bezeichnungen deuten bereits mehr oder weniger spezifisch an, welche Dinge hier ge- und versammelt werden: Objekte, die Bilder sind, unter ihnen auch Kupferstiche, und deren Herstellungstechnologie über circa vier Jahrhunderte die Vervielfältigung und Verbreitung von Bildern prägte. Der übergreifende Begriff der »Grafik« beinhaltet außerdem Handzeichnungen und Aquarelle sowie alle druckgrafischen Techniken und in manchen Sammlungen auch Fotografien. Gemeinsam haben diese Bilder, dass sie mit Papier oder papierverwandten Trägern verbunden sind. Damit werden sie zuerst über ihren Status als Bilder und dann über ihre kunsttechnologische Gattung bzw. ihre Materialität definiert bzw. klassifiziert.²²

Materialität und Materialwert gehören nicht zuletzt zu jenen Gründen, die Grafische Sammlungen zu verschlossenen Containern machen: Aus konservatorischer Sicht ist Papier fragiler und empfindlicher gegenüber klimatischen und physikalischen Einflüssen als etwa Ölgemälde auf Leinwand oder Skulpturen aus Bronze. In seiner Funktion, für den möglichst langfristigen Erhalt seiner Sammlungsobjekte zu sorgen, muss der Museumsbetrieb an die jeweiligen konservatorischen Ansprüche angepasst werden. Das bedeutet, diese Objekte möglichst schädlichen Einflüssen zu entziehen, was etwa den offenen Lichteinfall über längere Zeit (z. B. im Ausstellungsraum) einschließt.

Daher bilden, so die Ausgangsbeobachtung, Grafische Sammlungen spezialisiert ausgerichtete Teilgefüge innerhalb musealer Institutionen, die sich durch eigene Medien und Kommunikationsprozesse auszeichnen.

Cubes. Einschreibungen von Geschlecht in die diskursiven Praktiken von Kunstmuseen. Eine Untersuchung am Beispiel der Hamburger Kunsthalle, Hamburg 2010.

- 22 Eine Einordnung etwa über andere Größen wie ihre geografisch-kulturelle Herkunft oder ihre historisch-epochale Zuordnung erfolgt in der Regel nicht. Die Definition als Bild oder visueller Eindruck wird kaum expliziert. Er schwingt bereits im Begriff mit, sowie außerdem in der Zielsetzung der Institution Museum. In die vorliegende Untersuchung wurde auch eine Photothek mit eingebunden, da diese als Bildarchiv historisch gesehen mit Graphischen Sammlungen vergleichbare Funktionen erfüllen und, wie zu zeigen sein wird, als Mediensystem weitere strukturelle Ähnlichkeiten aufweist.

Bislang hat sich die kunsthistorische Forschung vor allem Fragestellungen zugewandt, die auf die Rekonstruktion historischer Prozesse des Sammelns ausgerichtet sind.

Der Fokus der Forschung liegt entsprechend auf der Rekonstruktion und Deutung früherer Sammlungsinteressen.²³ Sie zeigen den Einfluss eines kennerschaftlichen Marktes und der Entwicklung der Kunstwissenschaft.²⁴ Aufschlussreich sind zudem einschlägige theoretische, historische Traktate, die auch das Sammeln und die Kategorisierung von Druckgrafik und Zeichnungen thematisierten und vielfach Grundlage für historische Sammlungstopologien bildeten.²⁵ Immer wieder erscheinen in Publikationen der musealen Institutionen selbst Beiträge, die die historische Entstehung und Entwicklung der eigenen Sammlungen nachzeichnen.²⁶

-
- 23 Siehe beispielsweise Brakensiek, Stephan: Vom »Theatrum Mundi« zum »Cabinet des Estampes«. Das Sammeln von Druckgraphik in Deutschland 1565–1821, Hildesheim 2003; Baker, Christopher/Elam, Caroline und Warwick, Genevieve (Hg.): *Collecting Prints and Drawings in Europe c. 1500–1750*, London 2003; Py, Bernardette: *Everhard Jabach Collectionneur (1618–1695). Les dessins de l'inventaire de 1695*, Paris 2001; Hernald, Béatrice: *Die Graphiksammlung des Humanisten Harmann Schedel, Ausst.-Kat., Bayerische Staatsbibliothek, München 1990*; Launay, Elisabeth: *Les frères Goncourt collectionneurs de dessins*, Paris 1991.
- 24 Siehe hierzu beispielsweise Rieger, Rudolf: *Adam von Bartsch (1757–1821). Leben und Werk des Wiener Kunsthistorikers und Kupferstechers unter besonderer Berücksichtigung seiner Reproduktionsgraphik nach Handzeichnungen*, 2 Bde., Petersberg 2014; Smentek, Kristel: *Mariette and the Science of the Connoisseur in 18th Century Europe*, Dorchester 2014.
- 25 Hierzu gehört etwa Karl Heinrich von Heineckens (1707–1791) »*Idée générale d'une collection complete d'estampes*« (1771) oder Florent le Comtes (1655–1712), bereits 1699 publizierte »*Idée d'une Belle Bibliothèque d'Estampes*« der darin eine chronologische Ordnung von Graphik vorschlägt. Vgl. Brakensiek, Stephan: *Kennerschaft aus Kassetten. Loseblatt-Sammlung als offenes Modell zur Nutzbringenden Organisation einer Graphiksammlung in der Frühen Neuzeit*, in: Brakensiek, Stephan/Polfer, Michael (Hg.): *Graphik als Spiegel der Malerei. Meisterwerke der Reproduktionsgraphik 1500–1830*, Mailand 2009, S. 43.
- 26 Dieser Arbeit liegen Einblicke in die Sammlungsgeschichte zugrunde u.a. des Herzog Anton Ulrich-Museum Braunschweig (z.B. in: Walz, Alfred [Bearb.]: *250 Jahre Museum. Von den fürstlichen Sammlungen zum Museum der Aufklärung*, Ausst.-Kat., Burg Dankwarderode Braunschweig, München 2004), des Königlichen Kupferstichkabinetts Kopenhagen (z.B. in: Fischer, Chris/Rasmussen, Mikael Bogh: *From Dürer To Nauman. The History of the Print Collection in the Department of Prints and Drawings, Statens Museum for Kunst, Copenhagen, 1523–1998*, in: *A Sight for Sore Eyes II. 76 Prints from the Department of Prints and Drawings*, Mus.-Kat., Kopenhagen 1998),

Grundlage dieser Studien sind neben Archiv- bzw. Quellenmaterial einzelne Sammlungsobjekte oder größere Konvolute in Grafischen Sammlungen, mit deren Hilfe historische Ordnungen und Chronologien rekonstruiert werden können.

Dabei bietet gerade die Materialität dieser Sammlungsobjekte wichtige Anhaltspunkte für die Erforschung ihrer Geschichte und die der Sammlungen, wie der Kunsthistoriker Anthony Griffiths (*1951) in seiner Abhandlung zur »The Archaeology of the Print« demonstriert, und wie es uns die Lektüre des Bandes »Old master prints and drawings: a guide to preservation and conservation« lehrt. Sammlermarken²⁷, historische Montagen und Alben werden in diesen Studien selbst zu Objekten von historischem Interesse, die Spuren der Dynamik des Sammelns davontragen.

Bisherige Studien belegen die eigene Historizität einzelner Sammlungsobjekte, enden allerdings spätestens mit deren Eintritt in die aktuell bestehende Grafische Sammlung. Als Objekte von historischem Interesse werden vor allem Alben behandelt.²⁸ Dabei wird die wechselnde Errichtung und Fragmentierung von Ordnungssystemen und Sammlungsräumen untersucht, meist ohne die aktuell bestehende Umgebung des Sammlungsraums selbst zu thematisieren.

Jedoch sind es nicht zuletzt diese übersehenen Bereiche, die dazu verhelfen können, das Verständnis der Grafischen Sammlungen innerhalb musealer

des Städel Museums (z.B. in: Bauereisen, Hildegard/Stuffmann, Margret [Bearb.]: Von Kunst und Kennerschaft. Die Graphische Sammlung im Städelschen Kunstinstitut unter Johann David Passavant 1840 bis 1861, Ausst.-Kat., Städel Museum, Frankfurt a.M. 1994), der Albertina in Wien (z.B. in: Koschatzky, Walter/Strobl, Alice: Die Albertina in Wien, Wien 1969) oder des Kupferstichkabinetts Dresden (z.B. in: Melzer, Christien: Von der Kunstammer zum Kupferstichkabinett. Zur Frühgeschichte des Graphiksammelns in Dresden [1560–1738], Hildesheim 2010).

- 27 Als einschlägiges Handbuch hierzu gilt Fritzs Lugts »Les marques de collections de dessins & d'estampes«, welches erstmals 1921 erschien und 5216 Sammlermarken verzeichnet. Diese sind auch in einer Onlinedatenbank recherchierbar: Fondation Custodia Paris: Frits Lugt. Les Marques de Collections, URL: <http://www.marquesdecollections.fr/> [21.06.2021].
- 28 Vgl. Karet, Evelyn: The Antonio II Badile Album of Drawings. The Origins of Collecting Drawings in Early modern Northern Italy, Surrey 2014; Lorrain, Claude: Sketchbook. Owned by Nationalmuseum Stockholm, Bjurström, Per (Bearb.), Ausst.-Kat., Stockholm 1984; Kramer, Anke/Pelz, Annegret (Hg.): Album. Organisationsform narrativer Kohärenz, Göttingen 2013.

Räume zu schärfen. Bedeutende Beiträge hierzu leistet etwa die Kulturwissenschaftlerin Anke Te Heesen (*1965), welche in zahlreichen Aufsätzen Schränke, Kisten oder Verzeichnispraktiken und damit jene Gegenstände untersucht, die als Gebrauchsgegenstände in Sammlungen vorkommen. Dabei stellt sich heraus, dass diese aktiv an der Errichtung und Gestaltung von Sammlungsräumen mitwirken. Indem sie in bestimmte Praktiken eingebunden sind, bestimmen sie diese als Umwelten wiederum aktiv mit. Bei der Beschreibung des Mediensystems Grafische Sammlung müssen solche Gebrauchsgegenstände explizit einbezogen und ihre mediale Wirkmacht berücksichtigt werden.

Wir gehen davon aus, dass Grafische Sammlungen Orte und Konvolute materieller Sammlungsobjekte darstellen, und dass das Zusammenspiel vieler Dinge und Akteure zugleich Räume ausbildet. Mit dem hier genutzten Raum-Begriff ist ein abstraktes Verständnis desselben verknüpft, für den Dynamik ein wichtiges Charakteristikum ist. So beschreibt der Philosoph Michel Foucault (1926–1984) Topologien als dynamische Konstellationen von Dingen, die allerdings nicht unbedingt materielle oder physikalische Formen annehmen müssen.²⁹

Darüber hinaus ist die Erkenntnis, dass Raum kein fertiges Produkt ist, sondern etwas stets im Werden Begriffenes, welches sich kontinuierlich verändert, von zentraler Bedeutung für diese Arbeit.³⁰ De Certeau definiert Raum als zeitlich gebundene Zusammenkünfte von »Richtungsvektoren, Geschwindigkeitsgrößen und Variabilität der Zeit«. Ein Raum entsteht in Abgrenzung zum Ort, »wenn man Richtungsvektoren, Geschwindigkeitsgrößen und die Variabilität der Zeit in Verbindung bringt.«³¹ Raum ist also vor allem geprägt

29 Vgl. Foucault, Michel: *Andere Räume*, in: Dünne, Jörg/Günzel, Stephan: *Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften*, Frankfurt a.M. 2006, S. 317–327.

30 Seit dem 17. Jahrhundert setzte sich im Zuge der Entdeckung nicht-euklidischer Geometrie und der Relativitätstheorie ein relationaler und dynamischer Raumbegriff durch und trat neben die Vorstellung des absoluten Raums. Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716) verstand Raum als eine »Ordnung der Existenzen im Beisammen«. Raum ist also eher die Lagebeziehung der Dinge untereinander und existiert erst hierdurch. Vgl. Dünne/Günzel 2006, S. 105.

31 »Im Verhältnis zum Ort wäre der Raum ein Wort, das ausgesprochen wird, das heißt, von der Ambiguität einer Realisierung ergriffen und in einem Ausdruck verwandelt wird, der sich auf viele verschiedene Konventionen bezieht; [...] Im Gegensatz zum Ort gibt es also weder eine Eindeutigkeit noch die Stabilität von etwas ›Eigenem‹.« Siehe de Certeau 1988, S. 218.

von Temporalität. Er entsteht durch das performative Zusammenwirken von Menschen und Dingen. Folglich muss für die Untersuchung musealer Räume, wie der Grafischen Sammlung, davon ausgegangen werden, dass diese sich erst im Moment des Besuchs und des Erlebens entfalten.³²

Insbesondere in Bezug auf Sammlungsobjekte besitzt dieser Raum eine transformatorische Kraft, die etwa von dem Schriftsteller André Malraux (1901–1976) in seinem »Musée imaginaire« beschrieben wurde, welches im Band »Les voix de silence« zu Beginn der 1950er-Jahre erschien. Das Museum bildet hier einen Raum, in dem das Sammlungsobjekt von seinen Ursprungskontexten gelöst und dann in einem Aneignungsprozess innerhalb der Ausstellungsräume wieder rekontextualisiert wird. Damit findet ein Transformationsprozess statt, der das Objekt in ein »Objekt visuellen Interesses« wandelt. Nicht erst die Reproduktion beraubt es seiner Aura, sondern bereits die Überführung in den Raum des Museums.³³

Diesen Entzug der Haptik im Museum betont der Historiker Krzysztof Pomian (*1934) in seiner Abhandlung über das Sammeln. Darin prägt er u. a. den Begriff der Semiophoren, mit dem er Gegenstände ohne Nützlichkeit aber mit Bedeutung bezeichnet.³⁴ Mit der Ausrichtung des Objekts innerhalb dieser Koordinaten verbindet Pomian verschiedene Wahrnehmungskanäle. So werde besonders gegenüber Kunst die Bedeutung privilegiert, entsprechend sei der Gegenstand »Blick-Objekt«. Insbesondere im Museum würden jegliche Objekte dazu gemacht und dem haptischen Zugriff, der Handhabung und entsprechenden Nutzung entzogen. Pomian spricht hier gar von einer Entmaterialisierung des Objektes.³⁵

32 Vgl. Niewerth, Dennis: Dinge – Nutzer – Netze. Von der Virtualisierung des Musealen zur Musealisierung des Virtuellen, Bielefeld 2018, S. 63.

33 Vgl. Niewerth 2018, S. 212f.

34 Siehe Pomian, Krzysztof: Der Ursprung des Museums. Vom Sammeln, Berlin 42013, S. 50.

35 »Selbst bloße Dinge, die in ein solches Museum gelangt sind – etwa aufgrund ihrer Form – werden hier behandelt, als wären sie schon immer Semiophoren gewesen und dementsprechend entmaterialisiert. Eine solche Ausstellungsform der Gegenstände geht von der Überzeugung aus, daß künstlerische Schöpfung nichts mit der Fabrikation von Dingen gemein hat, und daß der Künstler, im Unterschied zum Handwerker oder Techniker, ein wesentlich geistiges Wesen ist. So gesehen wird die Kunst zu einer der höchsten und bedeutsamsten Ausdruckformen des Menschen; man unterstellt, daß sie einem jedem menschlichen Wesen immanentes Prinzip auswendig und sichtbar macht, ein Prinzip, das den Menschen als solchen ausmacht, im Gegensatz zu Animalität und Natur. In diesem Sinn erscheint die Kunst hier als reine Manifestati-

An Pomian anknüpfend beschreibt der Ethnologe Karl Heinz Kohl (*1948) den Charakter sakraler Objekte über die Frage nach deren Nützlichkeit und Bedeutung. Dabei legt er Frederik de Saussures (1857–1913) sprachwissenschaftliche Trennung zwischen Signifikanten und Signifikat zugrunde, nach der die Bedeutung von Zeichen grundsätzlich beliebig und vor allem der systemische und sozial konstruierte Charakter für Sprache ausschlaggebend ist. Ähnlich wie Kohl beobachtet der Medienwissenschaftler Dennis Niewerth (*1985), dass Sammlungs- bzw. Ausstellungsobjekte zwar semiotisch hochgradig aufgeladen, zugleich aber ebenso hochgradig unbestimmt seien: »Sie widersetzen sich hartnäckig der klaren und verbindlichen Zuordnung von Signifikanten zu Signifikaten.«³⁶ Demnach ist für die Rezeption bzw. Zeichenhaftigkeit des Sammlungsobjektes vor allem das Verhältnis desselben mit dem Ort seiner Präsentation ausschlaggebend.

Grafische Sammlungen bestehen nicht allein in ihren Ausstellungs- und Archivräumen bzw. Depots, in denen Zeichnungen, Druckgrafiken, Fotografien, Handschriften, Mappen und Bücher geschützt aufbewahrt werden.³⁷ Mit ihnen sind weitere spezifische Orte im Museum verbunden, wie bestimmte Ausstellungsräume, in denen konservatorisch günstige Lichtverhältnisse herrschen, Arbeitsräume der Mitarbeiter*innen oder der Studiensaal, ein halböffentlicher Raum, der einem Lesesaal ähnlich die Einsicht von Originalen ermöglicht.

Es wird zu zeigen sein, dass hier Prozesse der Präsentation sowie der Transformation sowohl von Sammlungsobjekten als auch in Bezug auf Menschen vonstattengehen. Es gilt, diesen Raum darauf hin zu befragen, welche Medien und Kommunikationsprozesse hier zusammenwirken und wie diese als Teil des Mediensystems der Grafischen Sammlung zu charakterisieren sind. Dabei müssen allerdings bestimmte computergestützte Angebote, etwa Apps oder Spiele im Ausstellungsraum und ihre Nutzung über mobile

on dessen, was unabhängig von Zeit und Raum an Universellem in den Menschen ist.«
Siehe Pomian 2013, S. 96.

- 36 Siehe Niewerth 2018, S. 44. – Weil Medien stets einen Punkt zwischen weiteren Menschen und Dingen bilden, eröffnen sie außerdem Räume. Daher kann die Größe Raum als Grundlage für die Systematisierung der analytischen Beschreibung sowohl »analoger« als auch digitaler bzw. digitalisierter Graphischer Sammlungen herangezogen werden.
- 37 Die Graphische Sammlung der Kunsthalle Hamburg beispielsweise umfasst ca. 130 000 Arbeiten auf Papier, die des Herzog Anton Ulrich-Museums in Braunschweig ca. 155 000, das Kupferstichkabinett in Berlin ca. 660 000.

Endgeräte sowie die Nutzung Sozialer Medien durch museale Institutionen vernachlässigt werden, da erstens der Ausstellungsraum nicht im Fokus der Arbeit liegt und zweitens die Betrachtung der Nutzung Sozialer Medien ein eigenes Feld eröffnet. Auch die Nutzung von Künstlicher Intelligenz, die in den letzten Jahren ein wichtiges Thema nicht zuletzt für Museen geworden ist, wurde in dieser Studie noch nicht berücksichtigt.

Für unikale grafische Kunstwerke ebenso wie für ihre digitalfotografischen Reproduktionen stellt sich die Frage, wie Sammlungsobjekt und reproduzierendes digitales Objekt³⁸ als Teil dieses transformatorischen musealen Raums verstanden werden können. Wie entsteht das Sammlungsobjekt Grafik, was macht es aus? Wie genau wirken Museumsdinge in Grafischen Sammlungen? Wie sind sie in Kommunikationsprozesse eingebunden beziehungsweise daran beteiligt?

Der von dem Kulturwissenschaftler Gottfried Korff (1942–2020) geprägte Begriff des Museumsdings unterstreicht die mediale Wirkmacht und damit das kommunikative Potential von Objekten im musealen Raum.³⁹

Die transformatorische Kraft musealer Räume zeigt sich an diesen Dingen, die sich dort nicht intentional als Sammlungsobjekte befinden. Ulfert Tschirner unterstreicht, dass gerade durch ihre Materialität solche Hilfsmittel oder Informationsmedien großes Potential besitzen, ebenfalls zum »Museumsding« zu transformieren. Vermeintliche Alltagsgegenstände können damit im Museum eine mediale Wirkung haben: »Selbst die Karteikästen und Zettel der musealen Dokumentation, die Vitrinen und Etiketten können als Museumsdinge wahrgenommen werden.«⁴⁰ Der Transformationsprozess von

38 Zur Bedeutung des Ausdrucks »Digitales Objekt« siehe Kapitel II.2.3.5.

39 »Das Museum sammelt Relikte, Dinge der Vergangenheit, um sie zu Dingen für uns, zu Informationsträgern zu machen. [...] Das Museumsding gehört einer anderen Zeit an, bietet sich aber dem heutigen Betrachter face to face. Das Museumsding ist uns nah und fern zugleich. Von dieser Doppeleigenschaft gehen die Reizwirkungen aus, die die Museumsdinge seit jeher zu Objekten der Faszination gemacht haben.« und »Aus der Materialität der Museumsdinge leitet sich deren zweites Spezifikum ab: Die Medialität. Dinge sind Zeugen, die Informationen über Vergangenes zu geben imstande sind.« Siehe Korff, Gottfried: Zur Eigenart der Museumsdinge (1992), in: Eberspächer, Martina/König, Gudrun Marlene/Tschofen, Bernhard (Hg.): Museumsdinge – deponieren – exponieren, Weimar 2002, S. 141 und 143.

40 Um die eigentlichen Sammlungsgegenstände von diesen »sekundären Museumsdingen« zu unterscheiden führt er den Begriff der »MedienObjekte« ein: »Sie sind materiell, weil sie als physische Körper im Museum präsent und sichtbar sind; sie sind medial, weil sie als Werkzeuge der musealen Kommunikation eine Verbindung herstellen zwi-

Alltagsgegenständen zu historisch und kulturell wertvollen Sammlungsstücken ist das, was das Objekt selbst zum einen transportiert und verkörpert. Zum anderen ist es eingebunden in einen institutionellen Kontext des musealen Raums, der den Rahmen der Erzählung festlegt. Das Sammlungsobjekt ebenso wie das Museumsding kann damit zum Vermittler von Wissen, demzufolge zum medialen Gegenstand werden.

Wenn innerhalb des sozialen Raums des Museums viele verschiedene Dinge mediale Wirkmacht entfalten und mit Wissen verbunden werden, welches innerhalb von Kommunikationsprozessen weitergegeben wird, so kann dies als ein zusammenhängendes System verschiedener Medien verstanden werden. Niewerth hat die Konsequenz dieser Perspektive zusammengeführt:

»Das Museum als Mediensystem zu verstehen heißt notwendigerweise, sich von allen Verklärungen und aller institutionellen Schwere frei zu machen und den musealen Raum ganz unromantisch als eine Ansammlung von Kommunikationsvorgängen, ihren materiellen Trägern und natürlich den Kommunizierenden selbst zu begreifen.«

Ein solcher Kommunikationsvorgang kann etwa die Publikation einer Grafik in der Online-Sammlung des Museums sein. Ein Datensatz zu Heckels Aquarell »Schreibende Frau (Siddi Heckel)« von 1925 in der Online-Sammlung des Städel beispielsweise kann von jedem internetfähigen Computer aus betrachtet werden.⁴¹ Hier sehen wir es, gerahmt vom Fenster des Browsers vor einem schwarzen Hintergrund, umgeben vom Logo des Städel, dem Schriftzug »Digitale Sammlung« und seitlich einige andere Schlagworte wie »Texte«, »Werkdaten« oder »Werkinhalt«. Dahinter verbergen sich Erläuterungen zum Inhalt des Aquarells, zu seiner Provenienz, seine Maße und Herstellungstechniken, Inventarnummer, Objektnummer und unter »Status« der Hinweis »Anfrage zur Vorlage im Studiensaal der Graphischen Sammlung« mit Link auf die Seite des Studiensaals. Woher kommen diese Informationen? Was vermitteln sie und wer teilt sich hier mit?

Genau genommen sehen sich Nutzer*innen hier mehreren Produkten des Städel Museums gegenüber: Bild und Informationen werden auf der Webseite

schen der Gegenwart ihre Soseins und der Vergangenheit ihres Geworden- und Gewesenseins.« Siehe Tschirner, Ulfert: *Museum, Photographie und Reproduktion. Mediale Konstellationen im Untergrund des Germanischen Nationalmuseums*, Bielefeld 2011, S. 16.

41 Vgl. <https://sammlung.staedelmuseum.de/de/werk/schreibende-frau-siddi-heckel> [20.03.2025].

zusammengeführt, welche die Reproduktion, Kommunikation und Speicherung jener Daten voraussetzen. Das Museum ist offenbar selbst ein Raum, in dem diese Prozesse ablaufen. Letztere finden sich auch als Funktionen des Museums als gesellschaftliche Institution etwa in der Definition nach der ICOM wieder.⁴²

Diese Funktionen sind allerdings, wie viele Studien und theoretische Überlegungen zum Museum zeigen konnten, historisch sich wandelnden Voraussetzungen und Kontexten unterworfen und werden immer wieder angepasst. In Bezug auf die Orte und Räume institutionalisierten Sammelns muss eine Verzahnung mit gesellschaftlichen Ordnungsmodellen angenommen werden.⁴³ Bisherige Untersuchungen haben gezeigt, dass das Museum vor allem eine Institution westeuropäischen Gepräges ist, in der die ideologischen, gesellschaftlichen und wissensökonomischen Strukturen des ausgehenden 19. Jahrhunderts eingeschrieben sind.⁴⁴

42 »Ein Museum ist eine nicht gewinnorientierte, dauerhafte Institution im Dienst der Gesellschaft, die materielles und immaterielles Erbe erforscht, sammelt, bewahrt, interpretiert und ausstellt. Öffentlich zugänglich, barrierefrei und inklusiv, fördern Museen Diversität und Nachhaltigkeit. Sie arbeiten und kommunizieren ethisch, professionell und partizipativ mit Communities. Museen ermöglichen vielfältige Erfahrungen hinsichtlich Bildung, Freude, Reflexion und Wissensaustausch.« Siehe Homepage ICOM Deutschland: <https://icom-deutschland.de/de/component/content/category/31-museumdefinition.html?Itemid=114> [20.03.2025].

43 Vgl. Schroer, Markus: Räume Orte Grenzen. Auf dem Weg zu einer Soziologie des Raums, Frankfurt a.M. 2006, S. 34.

44 So hat u.a. Volker Plagemann gezeigt, dass Sammlungen und Museen im Laufe der Geschichte immer wieder ideologischen Umbesetzungen im Sinne jeweils aktueller Staats- und Regierungsformen unterworfen waren, und das Sammeln von Artefakten mitnichten immer ureigenste Aufgabe gesellschaftlicher Institutionen war. Vielmehr waren an der Entstehung von Sammlungen und ihrer Institutionalisierung bestimmte Interessengruppen beteiligt, die kaum die Gesamtbevölkerung eines Staates repräsentieren oder (ausschließlich) in dessen Interesse handeln, sondern aus eigenen Intentionen sammelten oder entsprechende staatliche Einrichtungen unterstützten. Vgl. Plagemann, Volker: Kunstsammeln als Aufgabe des Staates? Von der Institutionalisierung fürstlicher und bürgerlicher Sammlungen, in: Marx, Barbara/Rehberg, Karl-Siegbert (Hg.): Sammeln als Institution. Von der fürstlichen Wunderkammer zum Mäzenatentum des Staates, München/Berlin 2006, S. 213–221. – Beispielhaft kann hier auf die Verknüpfung nationalistischer Vorstellungen des 19. Jahrhunderts mit Sammlungskonzepten für Museen genannt werden. Hier wurden die zusammengetragenen Kulturgüter als Produkte und Bindemittel einer nationalen Identität gesehen. Vgl. Har-

Betrachtet man die Entwicklung von Vorstellungen zum Museum, lässt sich außerdem beobachten, wie der Aspekt der Wissenskommunikation bzw. dessen mediale Kraft zunehmend stark betont wird.

Bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts zielen Museumsreformatoren wie der Kunsthistoriker Alfred Lichtwark (1852–1914) darauf ab, ein über das Bildungsbürgertum hinausgehendes, breites Publikum für Kunst- und Kulturgegenstände zu begeistern und zu belehren. Der Kulturwissenschaftler Gottfried Korff (1942–2020) beschreibt parallel dazu einen Musealisierungstrend, innerhalb dessen immer mehr Museen unterschiedlicher Ausrichtung entstehen und diese zudem steigende Besucherzahlen verzeichnen. Von einer Demokratisierung des Museums und einer Popularisierung des Musealen ist hier die Rede.⁴⁵ Dabei werden Ausstellungen bzw. Museen selbst vielfach als Medium bezeichnet.⁴⁶ In einer Abhandlung zur Museumsarchitektur schreibt der Architekt Michael Brawne (1925–2003) 1965:

»Da das Museum ein Mittel der Kommunikation ist, sind diese Intentionen [Begegnung zwischen Gegenstand und Betrachter, eine Beziehung zwischen Artefakt und Individualität herstellen, A.d.V.] wesentlich. Das Museum befaßt sich, wenn auch nicht ausschließlich, mit der visuellen Kommunikation von Gegenständen kulturellen und wissenschaftlichen Interesses [...]. [...] Es liegt auf der Hand, daß das Museum nicht das einzige Kommunikationsmittel ist; im Gegenteil, Kino, Fernsehen und gedruckte Illustration sind viel weiter verbreitet. Wie Kino und Fernsehen ist auch das Museum ein Massenmedium.«⁴⁷

Mit dieser funktional-systemischen Perspektive auf das Museum verbindet sich ein bestimmter technischer Medienbegriff, der im folgenden Abschnitt näher betrachtet wird.

tung, Olaf: Kleine deutsche Museumsgeschichte. Von der Aufklärung bis zum frühen 20. Jahrhundert, Weimar 2010, S. 20f.

45 Vgl. Korff, Gottfried: Aporien der Musealisierung. Notizen zu einem Trend, der die Institution, nach der er benannt ist, hinter sich gelassen hat (1990), in: Eberspächer, Martina/König, Gudrun Marlene/Tschofen, Bernhard (Hg.): Museumsdinge – deponieren – exponieren, Weimar 2002, S. 128; Vgl. Kirchberg, Volker: Gesellschaftliche Funktionen von Museen. Makro-, meso- und mikrosoziologische Perspektiven, Wiesbaden 2005, S. 20–31. Auch hier gilt es einzuschränken, dass diese Beobachtungen sich vor allem auf den westeuropäischen Kulturraum beziehen.

46 Vgl. Korff 1990, S. 132.

47 Siehe Brawne, Michael: Neue Museen. Planung und Einrichtung, Stuttgart 1965, S. 17.

Medienbegriffe

Als Medien werden so verschiedene Dinge und Sachverhalte wie digitalfotografische Bilder, Reproduktionsgrafik, Bücher, Computer und ihre Bildschirme, das Internet oder Webanwendungen bezeichnet.⁴⁸ Zu den für diese Arbeit relevanten Dimensionen des systemtheoretischen Medienbegriffs gehört das funktionale Konzept von Medien als Mittel der Kommunikation innerhalb sozialer Systeme.⁴⁹ In seiner Analyse der Massenmedien spitzt der Soziologe Niklas Luhmann (1927–1998) das Verständnis des Mediums auf jene technischen Apparate zu, welche zwecks kommunikativer Operationen zwischen Sender und Empfänger geschaltet werden. Medien sind daher eng mit dem Begriff der Technik verknüpft, was ihnen eine bestimmte Funktionalität sowie eine bestimmte (maschinelle) Materialität unterstellt.⁵⁰ In seinem Konzept der Kommunikation knüpft Luhmann an das mathematische Modell der Kommunikation von Claude Shannon (1916–1991) an, der den Kommunikationsprozess in die Bereiche Sender, Kanal und Empfänger aufgliedert (Abb. 42).⁵¹

Ausschlaggebend für das Gelingen von Kommunikation ist Luhmann zufolge eine ihr zugrunde liegende Codierung, welche für Sender und Empfänger gleichermaßen gelten muss. Ein Code ermöglicht, beispielsweise im System der Massenmedien, die Unterscheidung von Information und Nicht-Information im Zuge von Kommunikation. Damit bilden Codes eine Grundlage dafür, dass Medien überhaupt kommunizieren bzw. eine Differenzierung derselben stattfinden kann.⁵²

48 Siehe hierzu Roth-Ebner, Caroline: *Der effiziente Mensch. Zur Dynamik von Raum und Zeit in mediatisierten Arbeitswelten*, Bielefeld 2015, S. 25f.; Krohn, Matthias/Idensen, Heiko: *Bild-Schirm-Denken. Manual für hypermediale Diskurstechniken*, in: Bolz, Norbert/Kittler, Friedrich A./Tholen, Georg Christoph (Hg.): *Computer als Medium*, München 1994, S. 245–266.

49 Innerhalb der Systemtheorie setzt sich die Gesellschaft aus Systemen und Subsystemen zusammen, die Luhmann in biologische, psychische und soziale Systeme unterteilt.

50 Vgl. Heßler, Martina: *Kulturgeschichte der Technik*, Frankfurt a.M. 2012, S. 16–18.

51 Shannon, Claude: *A Mathematical Theory of Communication*, Illinois 1949, S. 2.

52 Vgl. Luhmann, Niklas: *Die Realität der Massenmedien*, Wiesbaden 2009, S. 25–35. Das Prinzip der Differenz ist grundlegend für die Luhmannsche Systemtheorie. Darin wird ein System in Abgrenzung zu seiner Umwelt gesehen, woran etwa die Operationen von Inklusion und Exklusion gekoppelt sind.

Der Medienbegriff selbst ist innerhalb der Systemtheorie relational, denn »von Medium kann nur in Relation zu Systemen gesprochen werden, für die sie Medien sind – auch der Medienbegriff bedarf der ›Umwelt, der Kontextualisierung.«⁵³ Der systemtheoretische Medienbegriff ist also zunächst nicht an bestimmte Dinge bzw. Gegenstände gekoppelt, sondern jegliches Ding kann durch seine Funktion und die Codierung des Systems zum Medium werden.

Sieht man Museen als Kommunikationssysteme an, könnte sich daher hieran die Frage anschließen, was dort Medium ist und was nicht? Welche Funktion erfüllen diese Medien und durch welche Codes werden sie bestimmt?

Wenn in der kunsthistorischen Literatur vom Medium oder von Medien gesprochen wird, scheint vor allem ein solcher funktionalistischer Medienbegriff zugrunde zu liegen, der der Medienwissenschaft entlehnt ist. Ernst Rebel (*1949) definiert etwa in seinem Handbuch den Begriff des Mediums als »produktive, technische und kommunikative Instanz[en] von ›Vermittlung«⁵⁴ und unterscheidet im Folgenden das »technische Medium«, zu denen er »Einzelmedien (Holzschnitt, Kupferstich [...]) in ihrer Prozesslogik und Materialität [...]« zählt, vom Begriff der »Massenmedien, der bewusst in der Form des Plurals formuliert und als übergreifender Wirkungskomplex verstanden wird.«⁵⁵ Hier schließt er an Hans Dieter Huber (*1953) an, dessen definitorische Unterscheidungen zwischen technischem (Einzel-)Medium, Massenmedien, Mediensystemen und Medienverbänden letztlich systemtheoretische und durch die Medienwissenschaft systematisierte Begriffe und Vorstellungen für seine Programmatik einer »Mediengeschichte der künstlerischen Druckgraphik« übernimmt.⁵⁶

53 Der Medienbegriff ist bei Luhmann eine notwendige Schlüsselkategorie, weil er eine zentrale Rolle für Konstitution von Unterscheidungen, Bezeichnungen und Kommunikation spielt. Vgl. Mersch, Dieter: *Medientheorien zur Einführung*, Dresden 2006, S. 209.

54 Siehe Rebel, Ernst: *Druckgrafik – Geschichte – Fachbegriffe*, Stuttgart 2003, S. 201.

55 Siehe ebd., S. 202.

56 Vgl. Huber, Hans Dieter: *Kommunikation in Abwesenheit. Zur Mediengeschichte der künstlerischen Bildmedien*, in: Hirner, René (Hg.): *Vom Holzschnitt zum Internet. Die Kunst und die Geschichte der Bildmedien von 1450 bis heute*, Ostfildern-Ruit 1997, S. 19–36. – Huber hat in seinen Untersuchungen einen medienwissenschaftlichen Blick auf Technologien der Bildreproduktion, aber auch auf zeitgenössische Medienkunst entwickelt. Siehe hierzu Huber, Hans Dieter: *Bild, Beobachter, Milieu. Entwurf einer allgemeinen Bildwissenschaft*, Ostfildern 2004; Ders.: *Die Mediatisierung der Kunst-erfahrung*, in: Zahlten, Johannes (Hg.): *125 Jahre Institut für Kunstgeschichte der Uni-*

Mit Blick auf Grafische Sammlungen als Mediensystem und transformatorischem musealen Raum, ist jedoch die Frage nach der Funktion eines Mediums innerhalb des Systems weniger interessant. Vielmehr gilt es der Frage nachzugehen, wie die Wirkungsweise von Medien beschrieben werden kann. Hierzu liefert uns die Medientheorie verschiedene Ansätze. Der Philosoph und Medientheoretiker Marshall McLuhan (1911–1980) beschreibt Medien als Umwelten, die die Wahrnehmung dessen, was »gesendet wird« auf eine bestimmte Art und Weise formen: »Umwelten sind keine passiven Hüllen, sondern aktive Prozesse, die unsichtbar ablaufen. Ihre Grundregeln, durchdringen Strukturen und alles überziehende Muster entziehen sich der unmittelbaren Wahrnehmung.«⁵⁷ Er betrachtet »Medien als historisches Apriori der Organisation der Sinneswahrnehmung.«⁵⁸

Wenn Medien soziale Funktionen erfüllen und in ihrer Wirkung die Wahrnehmung der Empfänger*innen sowie das Kommunizierte selbst beeinflussen, so müssen sie stets in der Perspektive von Machtverhältnissen gesehen werden. Medien besetzen Zwischenräume, indem sie Botschaften übertragen. Die Philosophin Sybille Krämer (*1951) charakterisiert daher das Medium als Bote, der als Drittes zwischen zwei (kommunizierenden) Instanzen steht. »Gerade weil die Kommunizierenden füreinander unerreichbar sind, wird die Frage von Belang, ob der Bote seinen heteronomen Status und die darin angelegte Neutralität wahrt oder ob er sich doch als Souverän und Manipulator »seiner« Nachrichten »geriert«, mithin weglässt, verzerrt oder erfindet.«⁵⁹ Wenn

versität Stuttgart, Herwarth Röttgen zum 60. Geburtstag, Stuttgart 1991, S. 108–130; Ders.u.a. (Hg.): Bild – Medien – Wissen. Visuelle Kompetenz im Medienzeitalter, München 2002.

- 57 Siehe McLuhan, Marshall/Fiore, Quentin: Das Medium ist die Massage, Deutsche Ausgabe, Stuttgart 1967, S. 68.
- 58 Siehe Vogel, Matthias: Medien als Voraussetzungen für Gedanken, in: Münker, Stefan u.a. (Hg.): Medienphilosophie. Beiträge zur Klärung des Begriffs, Frankfurt a.M. 2003, S. 110; McLuhan setzt Medien außerdem in Verbindung mit Körperlichkeit, die sie mit dem Menschen verbinden. So sieht er beispielsweise in der Brille ein Medium, welches er als Prothese, als eine Extension des menschlichen Körpers beschreibt. Vgl. McLuhan, Marshall: Understanding Media: The Extensions of Man, London/New York 1964, S. 192.
- 59 Siehe Krämer, Sybille: Medium, Bote, Übertragung. Kleine Metaphysik der Medialität, Frankfurt a.M. 2008, S. 115f. – Indem Medien etwas hervorbringen vergegenwärtigen und festigen sie es zugleich innerhalb ihrer eigenen Materialität. »Medien« haben es dann mit Macht zu tun: Ihr Szenario bezeugt eine unausweichliche Präsenz.« Siehe Mersch, Dieter (Hg.): Die Medien der Künste. Beiträge zur Theorie des Darstellens,

der Philosoph Dieter Mersch (*1951) Bilder als »Dispositive der Sichtbarmachung«⁶⁰ beschreibt, referenziert er damit Foucaults Dispositiv-Begriff und impliziert bestimmte Charakteristika: Foucaults Dispositiv ist ein abstraktes Ensemble, welches Diskurse, gesellschaftliche Institutionen, Gebäude etc. einschließt. Es erscheint an der Schnittstelle von Macht- und Wissensbeziehungen und besitzt daher eine strategische Funktion innerhalb dieser Beziehungen.⁶¹

Hierin besteht auch eine Komponente des Foucaultschen Archiv-Begriffs. Dieser ist nicht festgelegt auf bestimmte Sammlungsinstitutionen, die historische, vor allem schriftliche Dokumente oder ganze persönliche Nachlässe sammeln, aufbewahren und zugänglich machen. Vielmehr handelt es sich um einen abstrakten Begriff, der in (historischen) Diskursen eine Rolle spielt, weil er diese formt. Foucault stellt heraus, dass ein Archiv nicht die Summe all seiner Texte (oder Bilder) ist und auch nicht seiner Verzeichnisse, Verwaltung und Konservierung. Er charakterisiert das Archiv vielmehr als eine dynamische Entität, als ein Spiel von Beziehungen, die die diskursive Ebene charakterisieren.⁶² »Archiv ist das Gesetz dessen, was gesagt werden kann, das System, das das Erscheinen der Aussagen als einzelner Ereignisse beherrscht.«⁶³ Wenn wir Grafische Sammlungen als multimediale Archive betrachten, so eignet ihnen der Charakter eines »System[s] der Formation und der Transformation der Aussagen«.⁶⁴

Das heißt, alles was gesagt bzw. gezeigt und letztlich reproduziert werden kann, ist durch die Eigenarten der jeweiligen Grafischen Sammlung beeinflusst. Ihre Strukturen und nicht zuletzt ihre Materialität bestimmen jegliche,

München 2003, S. 10. Innerhalb des Akts des Hervorbringens obliegt ihnen die Macht und Kontrolle über Art und Weise des Zugriffs. Vgl. ebd., S. 14.

60 Siehe Mersch, Dieter: Die Zerzeugung. Über die Geste des Bildes und die Gabe des Blicks, in: Richtmeyer, Ulrich u.a. (Hg.): Bild und Geste. Figurationen des Denkens in Philosophie und Kunst, Bielefeld 2014, S. 17.

61 Agamben, Giorgio: What is an Apparatus?, in: What is an Apparatus? And Other Essays, Stanford University Press, Stanford 2009, S. 2.

62 Roesler, Alexander/Stiegler Bernd (Hg.): Grundbegriffe der Medientheorie, Paderborn 2005, S. 17. – Im Griechischen wurde als Archiv ein Amtsgebäude zur Aufbewahrung relevanter Dokumente bezeichnet. Roesler und Stiegler unterschieden das Archiv von Bibliotheken und Museen, da Archivgut nur zu einem kleinen Teil von vornherein als dauerndes Zeugnis angelegt wurde.

63 Siehe Ebeling, Knut/Günzel, Stephan (Hg.): Archivologie. Theorien des Archivs in Wissenschaft, Medien und Künsten, Berlin 2009, S. 110.

64 Siehe Foucault, Michel: Archäologie des Wissens, Frankfurt a.M. 192020, S. 188.

auf ihr basierende Äußerung. Wenn also Grafische Sammlungen als Mediensysteme beschrieben werden sollen, müssen sie als wirkmächtige dynamische Konstellation materieller Dispositive verstanden werden.

Medialität

Mittlerweile arbeiten die meisten Sammlungsinstitutionen an der Übersetzung, also an der digitalfotografischen Reproduktion und an der computergestützten Dokumentation ihrer Grafischen Sammlungen.⁶⁵ Eben diese Prozesse sind es, die einen besonderen Schwerpunkt dieser Arbeit bilden. Wenn davon ausgegangen wird, dass Sammlungsobjekte bereits als solche durch den musealen Raum transformiert sind, so stellt sich die Frage nach den Charakteristika und Bezugspunkten ihrer medialen Vermittlung in Bild- und Metadaten und damit einer erneuten Transformation.⁶⁶

Zum Verständnis von Sammlungsobjekten, Museumsdingen und Menschen als Bestandteile medial ausgerichteter Grafischer Sammlungen ist ein erweitertes ontologisches Verständnis der beteiligten Akteure bzw. Aktanten nötig.⁶⁷ Zu letzteren zählen für den Philosophen Bruno Latour (1947–2022) alle Entitäten, beginnend beim Menschen über Tiere und Gegenstände bis hin zu bloßen Konzepten. Indem sie alle auf die gleiche ontologische Basis gestellt

65 Der Begriff der Digitalisierung liegt hier zwar nahe, hat sich jedoch für die Nutzung innerhalb dieser Arbeit als zu undifferenziert und allgemein herausgestellt. Eng gefasst kann damit lediglich die Umwandlung von Lichtsignalen in zahlbasierte Werte gemeint sein, wie es bei der digital-fotografischen Reproduktion der Fall ist. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird jedoch der Begriff oft auch viele andere Prozesse bezogen, die computergestützte Technologien oder Techniken einbeziehen. Beispiel hierfür ist etwa die Nutzung des Begriffs bei Maaz. Vgl. Maaz, Bernhard: *Das gedoppelte Museum. Erfolge, Bedürfnisse und Herausforderungen der digitalen Museumserweiterung für Museen, ihre Träger und Partner*, Köln 2020.

66 Metadaten sind Daten, die andere Daten beschreiben bzw. sich darauf beziehen und diese computertechnisch verarbeitbar machen. Im Kontext dieser Arbeit sind damit jene (meist schriftlichen) dokumentarischen Informationen gemeint, die im Zuge der computergestützten Dokumentation erzeugt und z.B. auf Webseiten als Bilddaten begleitenden Informationen zu Sammlungsobjekten publiziert werden. Vgl. Pomerantz, Jeffrey: *Metadata*, Cambridge Massachusetts 2015, S. 26.

67 Harman nutzt alternativ den Begriff Objekt, der auch in dieser Arbeit entsprechende Verwendung findet. Vgl. Harman, Graham: *Prince of Networks*. Bruno Latour and Metaphysics, Melbourne 2009, S. 14.

werden, sie alle als gleichermaßen konkret gelten, sind sie nicht reduzierbar auf etwas anderes.⁶⁸ Damit bildet sich ein sozialer Raum nicht nur zwischen Menschen, sondern auch zwischen Dingen bzw. nicht-menschlichen Akteuren. Für die Beschreibung von Sammlungen bedeutet diese Sichtweise einen Perspektivwechsel, der zu einem tieferen Verständnis der Prozesse der Wissenserzeugung führen kann. Wenn nicht nur Menschen, sondern auch Dinge als handelnde Akteure begriffen werden, müssen Transformationsprozesse innerhalb musealer Kontexte anders und erweitert untersucht werden. Es gilt dann zu spezifizieren, wie und unter welchen Bedingungen diese Prozesse von statten gehen, warum bzw. wie die Dinge ihre Wirkmacht entfalten.

Eine weitere für diese Arbeit zentrale Dimension der Latourschen Handlungstheorie ist die Auffassung, dass jegliche Interaktion zwischen Aktanten über deren Interfaces, das heißt mediatisiert stattfindet (Acting on a Distance). Interaktion zwischen Menschen oder Dingen und damit Kommunikation jeglicher Art bedeutet immer Translation, schließt also stets Übersetzungsprozesse ein. Diese werden so zum zentralen Bestandteil von Existenz.⁶⁹ Bei der Betrachtung Grafischer Sammlungen kann das Zusammenwirken ihrer medialen Bestandteile daher nicht allein auf eine funktionalistische Perspektive reduziert werden.

Wenn ohnehin von einer immer schon apriori postulierten Übersetzung ausgegangen wird, rückt die Art und Weise der Übersetzungsprozesse und der Medialität viel stärker in den Fokus des Interesses.

Für Objekte in musealen Räumen kann im Anschluss an Malraux davon ausgegangen werden, dass es sich bei ihnen um Hybride oder Quasi-Objekte handelt.⁷⁰ Latour zufolge sind sie das »Ergebnis von Übersetzungen,

68 Vgl. Latour, Bruno: *The Pasteurization of France*, *Practical Synthetic Organic Chemistry: Reactions, Principles, and Techniques*, Cambridge 1984, S. 159–161 und 163.

69 Als Beispiel denke man an die Synthese von Proteinen in Zellen lebender Organismen in der Biologie. In der Physik meint Translation die Bewegung eines Körpers, dessen Punkte sich alle in dieselbe Richtung bewegen. Im Assoziationsfeld des Begriffes liegen also sowohl die Bewegung von Akteuren, wie auch deren Aufeinandertreffen im Raum. Vgl. Latour, Bruno: *Technology is society made durable*, in: Law, John (Hg.): *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination*, London 1991, S. 114; Vgl. Harman 2009, S. 15.

70 Vgl. Bolter/Grusin 1999, S. 17. Dem Hybrid-Begriff wohnt eine gewisse Provokation inne: Mit ihm möchte Latours den ontologischen Dualismus von Natur versus Kultur aufweichen, wie Roßler zeigt. Den Begriff der Quasi-Objekte prägte hingegen Michele Serres. Er ist als versöhnlichere und ausführlicher beschreibende Bezeichnung von Latour übernommen worden. Vgl. Roßler, Gustav: *Kleine Galerie neuer Dingbegriffe*. Hy-

Hybridisierungen (zwischen Natur und Kultur) und [...] Netz(werk)e.«⁷¹ Darüber hinaus charakterisiert Latour diese Hybride als dynamisch.⁷² Demnach können Sammlungsobjekte und andere Akteure in Grafischen Sammlungen selbst wiederum als veränderliche Akteursnetze gesehen werden, die sich in, durch und aus Übersetzungsprozessen ergeben. Wenn wir von einem digital-fotografischen Bild sprechen, meinen wir demnach ein mehrdimensionales Akteursnetz. Sie können weder auf ihre vermeintlich immaterielle Digitalität noch allein auf die Materialität von Computern reduziert werden. Dieses Netz ist also nicht rein technisch, sondern schließt natürliche, gemeint sind physikalisch-haptische, Akteure ein. Für die folgenden Analysen wird also davon ausgegangen, dass die Medien innerhalb Grafischer Sammlungen Hybride, d.h. bereits transformierte Dinge sind, und sich diese Charakteristika in computergestützten Medien fortsetzen. Diese differenzierte Sicht ermöglicht es, Grafische Sammlungen und die in ihnen entstehenden computergestützten Sammlungen nicht als einander entgegengesetzt zu begreifen. Zudem ergibt sich daraus für diese Arbeit ein erweiterter Ding-Begriff, welcher nicht allein haptisch-physikalische Gegenstände meint, sondern auch Quasi-Objekte und nicht-menschliche Akteure einschließt. Somit kann nach den Ketten der Transformationen gefragt werden, die ortsgebundene, materielle Sammlungen mit ihren computergestützten Entsprechungen verbindet. Es wird der Frage nachgegangen, welche Akteure beteiligt sind und in welcher Weise sich die Operationskette auf die Verfasstheit von Daten und Datensammlungen auswirkt? Grafische Sammlungen werden folglich als dynamische Konstellationen von Dingen und Menschen gedacht.

Dem liegt einerseits zugrunde, dass Prozesse der Übersetzung das Zentrum dessen bilden, was Medien leisten. Jegliche mediale Übersetzung besteht, Sybille Krämer zufolge, in Externalisierung und Umformatierung. Sie definiert Übersetzung als einen »externen, korporalen, materialen Vorgang«. Dieser Prozess bedeutet sowohl eine Verkörperung, die zugleich mit einer »Entkörperung« einhergeht, »nämlich dem ›Unsichtbarwerden‹ der Medien

briden, Quasi-Objekte, Grenzobjekte, epistemische Dinge, in: Kneer, Georg u.a. (Hg.): Bruno Latours Kollektive. Kontroversen zur Entgrenzung des Sozialen, Frankfurt a.M. 2008, S. 6.

- 71 Siehe Roßler, Gustav: Der Anteil der Dinge an der Gesellschaft. Sozialität – Kognition – Netzwerke, Bielefeld 2016, S. 22.
- 72 Vgl. Schroer, Markus: Vermischen, Vermitteln, Vernetzen. Bruno Latours Soziologie der Gemeinde und Gemische im Kontext, in: Kneer, Georg u.a. (Hg.): Bruno Latours Kollektive. Kontroversen zur Entgrenzung des Sozialen, Frankfurt a.M. 2008, S. 376.

in ihrem (störungsfreien) Gebrauch.«⁷³ Der Medialität kann also in Grafischen Sammlungen dann am besten nachgegangen werden, wenn diese Prozesse genau verfolgt und vor allem Momente der Dysfunktion mit einbezogen werden. Denn in ihnen zeigt sich die Struktur von Medien.

Vorgehen

Die situative Beschaffenheit musealer Orte und von Arbeits- und Archivräumen ist ein zentraler Ausgangspunkt für die Fragestellungen dieser Arbeit.⁷⁴ Sie basiert auf Feldstudien in zwölf Grafischen Sammlungen und einem Fotoarchiv.⁷⁵ Eine systematische Erschließung dieser musealen Orte und ihrer computergestützten Räume erfolgte im Rahmen teilnehmender Beobachtungen, bei denen Raumeindrücke und soziale Interaktion dokumentiert werden konnten. Zudem wurden Interviews mit Mitarbeiter*innen aller Hierarchiestufen der Sammlungen geführt, um detaillierte Informationen über Hintergründe und Abläufe der Inventarisierung, wissenschaftlichen Dokumentation sowie der digitalfotografischen Reproduktion zu erschließen. Für die systematische Analyse eigneten sich spezifische Workflow-Analysen, insbesondere für die Erfassung der computergestützten Dokumentation.⁷⁶

Ein kunsthistorischer und kunsttechnologischer Methodenapparat war vor allem für das Studium verschiedener Sammlungsobjekte, wie Zeich-

73 Siehe Krämer 2008, S. 104.

74 So etwa in der Albertina Wien, dem Studiensaal des British Museum London, Graphische Sammlung der Uffizien Florenz, Kupferstichkabinett Dresden, Graphische Sammlung des Landesmuseums Darmstadt, Herzog Anton Ulrich-Museum Braunschweig, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, Städel-Museum Frankfurt a.M.

75 Einblicke in Depoträume waren möglich in: Graphische Sammlung des Landesmuseums Mainz, Graphische Sammlung der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, Graphische Sammlung des Herzog Anton Ulrich-Museums Braunschweig, Kupferstichkabinett der Kunsthalle Hamburg, Königliches Kupferstichkabinett Kopenhagen, Photothek des KHI Florenz. Vornehmlich Studien im Studiensaal konnten durchgeführt werden in: Albertina Wien, Städel Museum Frankfurt a.M., British Museum London, Kupferstichkabinett Dresden, Kupferstichkabinett Berlin.

76 Siehe hierzu Rose, Gillian: *Visual Methodologies. An Introduction to Researching with Visual Materials*, London 2016, S. 226–251 und 257–273. Die genannten Methoden ermöglichten zunächst einen systematischen Einstieg in das Feld. Da die einzelnen Punkte und Analysen darauf jedoch nicht direkt beruhen, wurde davon abgesehen, die genannten Unterlagen als Quellen anzuhängen.

nungen, Druckgrafik oder Sammelbänden hilfreich und ermöglichte, die objektive Medialität sehr genau zu beobachten.

Die Gliederung des Bandes in drei Hauptkapitel orientiert sich an den besuchten Orten und Räumen. So konnten verschiedene Ebenen des Mediensystems Grafische Sammlung beleuchtet werden. Dabei wurden zentrale Elemente des Mediensystems ausgewählt und jeweils nach Funktion, Agency und Rezeption befragt. Die Auswahl entspricht den Beobachtungen der jeweiligen Feldstudien, erhebt aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Die leitenden Fragen waren: Was zeichnet die jeweiligen Räume aus? Wie stehen sie miteinander in Beziehung und wie konstituiert sich ihre Wechselwirkung?

Kapitel I: Grafische Sammlungen Die analytischen Beschreibungen im ersten Kapitel widmen sich zunächst den materiellen Depot- und Archivräumen innerhalb der Sammlungsinstitutionen und dem Studiensaal. Die Depoträume werden in ihrer eigenen Materialität mit Sammlungsbehältern und Mobiliar erfasst, und die Möglichkeiten der Navigation, die sich hier ergeben, genau beobachtet. Die materielle Sammlung beinhaltet mit Etiketten, Inventarbüchern oder Zettelkatalogen bereits Medien der Kommunikation, die Wissen zu den Sammlungsobjekten und der Sammlungsstruktur in eine bestimmte Form übertragen. Es wird zu zeigen sein, dass auch der lokale und materielle Ort bereits durch ein virtuelles Moment geprägt ist, was üblicherweise als vornehmliche Eigenschaft computergestützter Sammlungen gilt. Es wird daher genauer beschrieben, inwiefern hier Übersetzungsprozesse stattfinden und wodurch diese sich auszeichnen. Fragen der Navigation, Übersetzung und Transformation stellen sich auch für den Ort des Studiensaals und bei der dortigen Präsentation von Sammlungsobjekten. Es wird zu beobachten sein, welche Akteure und Dinge beteiligt sind, und wie innerhalb dieses musealen Raums Transformationen stattfinden. Die zentralen Fragestellungen, denen nachgegangen wird, lauten: Inwiefern wirken Umwelten und Techniken der Macht im Studiensaal und welche Konsequenzen haben sie? Welche Modi der Wahrnehmung dominieren, und inwiefern wirken die materiellen Umwelten der musealen Sammlungsumgebung?

Kapitel II: Computergestützte Übersetzung: Reproduktion, Dokumentation und Publikation Mit den Vorgängen, die zu einer digitalen Reproduktion von Objekten Grafischer Sammlungen, ihrer computergestützten Dokumentation und Publikation führen, wird in der Arbeit ein Teil des Mediensystems erschlossen, der bis-

lang noch wenig analytische Aufmerksamkeit erfahren hat und wodurch eine diskursive Leerstelle zwischen Analog und Digital ausgemessen und erforscht wird. Desktopcomputer, Bildschirme, Tastaturen, Mäuse, Laptops und andere mobile Endgeräte gehören in ihrer Materialität zum Raum Grafischer Sammlungen. Sie bilden die materiellen Schnittstellen, über welche virtuelle Räume in ihren Aktualisierungen möglich werden.

Für computergestützte Medien und die Räume, die sie eröffnen, sind relationale Raumkonzepte und der Begriff der Virtualität von Bedeutung. Im Kapitel wird der Frage nachgegangen, inwiefern hier genauer differenziert werden kann: Wo beginnen Übergänge von der materiellen Sammlung in den digitalen Raum? Wodurch zeichnen sich Übergangsräume aus, und wie gestalten sich die Räume, die sich durch Reproduktions- und Dokumentationspraktiken in den Sammlungen bilden? Was genau entsteht durch diese Prozesse?

Für die zu beschreibenden Digitalisierungs- und Arbeitsprozesse ist nicht zuletzt die bereits erläuterte Vorstellung des Museums als Kommunikationssystem grundlegend, die, wie in Kapitel II genauer erläutert wird, stark durch kybernetische Vorstellungen und Entwicklungen seit den 1950er Jahren geprägt ist. Im Folgenden werden die in Grafischen Sammlungen beobachteten Reproduktionsprozesse mit Hilfe digitaler Fotografie und Scansysteme vor dem Hintergrund beleuchtet, welche Akteursnetze hier zusammenspielen. Wie wirken Bildschirme und Graphical User Interfaces als Umwelten? In welchen Umgebungen entsteht das digitale Bild des Sammlungsobjektes? Wie wird es durch diese geformt?

Neben der Reproduktion ist die Dokumentation der Sammlungsobjekte in Datenbanken wie z. B. Museums Management Systemen eine zentrale Aufgabe in zeitgenössischen Grafischen Sammlungen. Beobachtungen zur Interaktion zwischen Mensch und Maschine im Zuge dieser Aufgaben verhelfen zu einem tieferen Verständnis des Kontextes digitaler Bilder und der Digitalisierung musealer Aufgaben. Inwiefern handelt es sich um Übersetzungen und was genau wird hier in den digitalen Raum übertragen? Wie gestalten sich Datenräume und digitale Objekte? Für die anschließende Publikation der Bild- und Objektdaten in Sammlungseigenen oder auch Sammlungsübergreifenden Datenbanken bildet die Internetkultur eine wichtige Folie, vor der museale Präsentation und Anwendungen im Internet befragt werden.

Kapitel III: Objekte des Sichtbaren: Übersetzungen und Störfaktoren Nach der Kartierung jenes, hier Grafische Sammlungen genannten, Mediensystems gilt es im

dritten Hauptkapitel eine weitere mediale Ebene aufzuspannen der in Einzelanalysen nachgegangen wird.

Wenn Übersetzung, wie oben bereits erwähnt, eine vorgängige Eigenschaft von Medien ist, indem sie Dinge umformatieren, um sie anschließend wiederum zum externalisieren, so besteht bei der Beschreibung des Mediensystems Grafische Sammlung eine Aufgabe darin, diesen Übersetzungsprozessen im Einzelnen sowie damit der Medialität der einzelnen Dinge innerhalb des Netzwerks nachzugehen. Da sich jedoch Medien, wenn sie störungsfrei gebraucht werden, der Wahrnehmung entziehen, um hinter dem zurück zu treten, was gezeigt oder gesagt werden soll, besteht die Herausforderung darin, jene Momente zu finden, in denen sie durch Fehlfunktionen selbst erst sichtbar werden.

Das dritte Kapitel fokussiert auf eine Sammlung von Objekten, Dingen und Netzwerken, anhand derer sich die Medialität Grafischer Sammlungen beobachten und nachvollziehen lässt. Diese offenbart, wie entlang der Prozesse von Rezeption, Dysfunktion, Fehlstellen und Verfall, die Grundstrukturen bestimmter Medialitäten aufgedeckt werden können.

Einzelne Objekte wie Zeichnungen, Druckgrafiken und Foto-Objekte werden danach untersucht, welches Moment bei der Perzeption des Objekts dazu verhelfen kann, dessen Medialität offen zu legen. Diese Frage wird konsequenterweise auch auf materielle Sammlungen, Sammlungsdinge und digitale Objekte und Sammlungen angewendet. So können einige grundlegende Strukturen, wie etwa Raster oder Rahmungen aufgedeckt werden, die sich in den verschiedenen Räumen und Medialitäten analoger und digitaler Medien wiederfinden. Angesichts dieser Phänomene wird deutlich, dass das Mediensystem Grafische Sammlung in der Übersetzung in den digitalen Raum nicht etwa einen Bruch, sondern eine Erweiterung erlebt, in der sich bestimmte grundlegende Strukturen fortsetzen.

I. Grafische Sammlungen

Im Anschluss an Foucault können Grafische Sammlungen als Archiv-Räume gesehen werden, Ort und Methode zugleich, die in »Institution und Konzeption« zweifach verkörpert sind.¹ Das heißt, sie sind nicht nur das Gesamte ihrer Materialien, sondern bilden Räume auch durch die Prozesse, die zur Entstehung von Wissen führen. Als Institution erstrecken sie sich in der Regel über die architektonisch gebundenen Orte des Depots und des Studiensaaes. Die im Folgenden betrachteten Medien und Objekte sind lose nach diesen Räumlichkeiten gruppiert, da sie dort im Zuge der Feldforschungen für diese Arbeit entsprechend beobachtet wurden. Eine ausschließliche Zuordnung zu dem einen oder dem anderen Raum soll mit diesem Vorgehen jedoch nicht erfolgen.

Mit dem Depot ist jener verschlossene Ort gemeint, in welchem sich Archive über Schubladen und Schränke ausbreiten. Es ist in der Regel nur für Mitarbeiter*innen der Institution überhaupt zugänglich. Depots sind in musealen Institutionen zentrale Orte der Wissensproduktion und es stellt sich die Frage, wie die Räume charakterisiert werden können, die sich dort eröffnen und wodurch sie geprägt werden.

Gestalt und Darstellungen von Orten an denen Sammlungen zusammengetragen werden und wurden, und welche insbesondere für die Erforschung historischer Sammlungsräume in den Blick genommen werden müssen, werden durch die Vorstellung des Raumes als neutraler Container geprägt.² So geht etwa Descartes, dessen Raumtheorie für die frühe Neuzeit prägend war, von der Welt der materiellen Dinge (*res extensae*) und die der denkenden Sub-

1 Siehe Ebeling/Günzel 2009, S. 10.

2 Siehe hierzu Leonhard, Karin: Was ist Raum im 17. Jahrhundert? Die Raumfrage des Barock: Von Descartes bis Newton und Leibniz, in: Bredekamp, Horst/Schneider, Pablo (Hg.): Visuelle Argumentationen. Die Mythen der Repräsentation und die Berechenbarkeit der Welt, München 2006.

stanz aus (*res cogitans*). Raum besteht mit Descartes darin, dass jede räumliche Ausdehnung wiederum körperlich erfüllt ist.³

Diese Vorstellung wurde jedoch durch Foucaults bereits erwähnte Prozessualisierung des Archiv-Begriffs in Frage gestellt und lenkte nicht zuletzt den Blick darauf, dass museale Architekturen, welche Sammlungen enthalten, zwar materialisierte Orte bilden, aber auch Techniken der Macht darstellen, in denen Sammlungsobjekte, aber auch Besucher*innen und Mitarbeiter*innen überhaupt als solche entstehen.⁴ Es stellt sich daher zunächst für materielle und ortsgebundene Grafische Sammlungen die Frage, inwiefern sie als Umwelt auf solche Konstruktionen hinwirken.

Im Gegensatz zu computergestützten Medien erscheinen uns Sammlungsobjekte und Museumsdinge als konkret und real in ihrer Körperlichkeit und Materialität. Wir erschließen sie nicht allein visuell, sondern haptisch und olfaktorisch.⁵

Ist in diesem Kapitel von Medien die Rede, so liegt diesem Begriff zunächst ein technisch-materielles Verständnis zugrunde. Medien als Umwelten, als Techniken verstanden, stehen hier als Inhalt vermittelnde Instanz zwischen Produzent*innen und Rezipient*innen. Wir betrachten sie daher zunächst als materielle Körper, die wiederum Container für Information darstellen. Als solche sind sie jedoch keineswegs neutral, sondern vermitteln Wissen auf ihre jeweils eigene Art und Weise. Sie bilden also selbst Räume und zwar inhaltlich, strukturell und technisch. Da Medien »technisch gesehen [...] einen operativen Raum [...] konstituieren«, gilt es für Grafische Sammlungen herauszustellen, welche Handlungen und Nutzungsszenarien sie eröffnen.⁶

Weitergehend werden hier Medien als Dinge gesehen, die in gewissem Rahmen handeln und damit den Ort der Sammlung immer wieder neu herstellen. Wie einleitend erläutert, handelt nach Latour jedes Ding auf Distanz und mit seiner konkreten Äußerlichkeit besitzt es ein Interface, damit Kommunikation überhaupt möglich ist. Jegliche Kommunikation findet über Ver-

3 Vgl. Leonhard 2006, S. 13, Dünne/Günzel 2006, S. 22f.

4 Vgl. Hooper-Greenhill, Eileen: *Museums and the Shaping of Knowledge*, London/New York 1993; Vgl. Felfe, Robert: *Der Raum frühneuzeitlicher Kunstkammern zwischen Gedächtniskunst und Erkenntnistheorie*, in: Kundert, Ursula/Schmid, Barbara/Schmid, Regula (Hg.): *Ausmessen – Darstellen – Inszenieren. Raumkonzepte und die Wiedergabe von Räumen in Mittelalter und früher Neuzeit*, Zürich 2007, S. 191–210.

5 Oft hören wir Bibliophile über den Duft alter Bücher schwärmen.

6 Günzel, Stephan/Kümmerling, Franziska: *Raum. Ein interdisziplinäres Handbuch*, Stuttgart 2010, S. 219.

äußerlichung statt. Damit wird gewissermaßen sich das Konzept McLuhans von Medien als Extensionen des Menschen erweitert und auf jegliche Akteure ausgedehnt. Extensionen bilden eine körperliche Vermittlungsinstanz, die unsere Wahrnehmung nicht nur beeinflusst, sondern formt bzw. in eine bestimmte Richtung verändert.⁷

Mit Latour ist Kommunikation über Interfaces nicht nur menschlich, sondern allen Dingen gewissermaßen körperlich eigen. Medialität ist somit nicht Zusatz, sondern Teil des Seins.

Indem wir Dinge als handlungsmächtig und kommunizierend einstufen, können wir viel genauer nach dem Wie des einzelnen Dings fragen, wie auch der Problemstellung nachgehen, wie sie als Grafische Sammlung miteinander vernetzt sind. Wie entsteht der Raum Grafischer Sammlungen? Wie entstehen Verbindungen zwischen den Dingen und wie können diese charakterisiert werden?

Zentral für diese Frage ist, neben der Betrachtung einzelner Medien, jene Prozesse in den Blick zu nehmen, die sich in Grafischen Sammlungen abspielen. Hierzu zählen die Navigation durch das Depot, wie auch die Abläufe im Studiensaal. Der Studien- oder Lesesaal ist ein Besucher*innen prinzipiell offenstehender Ort, wo das Sammlungsobjekt präsentiert wird und wo das Studium dessen stattfindet, jenes Erleben des Originals, welches in der Fachgemeinschaft als zentraler Erkenntnismoment benannt wird. In der Beobachtung dieser Vorgänge kann der Frage nachgegangen werden, welche Akteure diesen Moment bestimmen und wie ihre Interaktion auf das Sammlungsobjekt selbst wirkt. Wie entsteht das Wissen, welches Sammlungsobjekte und Museumsdinge vermitteln?

1.1. Depot und Archivräume

»Zum Kupferstich-Cabinett gehören ferner Studien- und Arbeitszimmer, außerdem Säle von genügender Größe zum fachgemäßen Unterbringen der ganzen übrigen Sammlung«, heißt es im Handbuch der Architektur Josef

7 »An extension appears to be an amplification of an organ, a sense or a function, that inspires the central nervous system to a self-protective gesture of numbing of the extended area, at least so far as direct inspection and awareness are concerned.« Siehe McLuhan 1964, S. 192.

Durms aus dem ausgehenden 19. Jahrhundert.⁸ Weniger auf die architektonische Umsetzung ausgerichtet ist Hans Singers Auflistung von Bedürfnissen eines Kupferstichkabinetts, wenn er neben einem Studiensaal Verwaltungsräume und »vielgestaltige[n] Ausstellungsgelegenheiten« etwas lapidar »Platz zum Aufbewahren der Sammlung und Bibliothek in Schränken« als erforderlich erachtet.⁹ Mit dem Ort des Depots ist also ein physisch ausgedehnter, meist auf bestimmte Weise geschützter Raum innerhalb der sammelnden Institution Museum verknüpft.

Diese schützende Funktion formt und bestimmt das physische Erscheinungsbild von Depots, denn mit der Schutzfunktion der Dinge gegenüber den papierenen Sammlungsobjekten gehen bestimmte Materialität einher.

Das Depot kann ein fensterloser und künstlich beleuchteter Raum sein, der kaum Sitzmöglichkeiten oder Arbeitstische enthält, sondern dessen Erscheinung vielmehr von Schrank- und/oder Regalreihen, genauer gesagt, von deren Oberflächen geprägt ist. Diese Möblierungen strukturieren die architektonische Gestalt des Raumes, füllen ihn in Höhe, Breite und Tiefe aus, während sie selbst wiederum Räume schaffen. Andererseits kann auch ein einzelner Schrank mit Regalbrettern, auf denen Kisten und Kartons gestapelt sind, als Depot bezeichnet werden – *das* Depot gibt es nicht.

Zentral ist jedoch, dass in ihm als materielles Archiv, bei Exklusion alles anderen, physische Objekte auf bestimmte Weise verknüpft sind und damit Wissen produzieren. Es besitzt eine spezifische Materialität, die zugleich die Episteme der Sammlung bindet.

1.1.1. Sammlungsobjekte

Auf die meisten Sammlungsobjekte in Grafischen Sammlungen trifft zu, dass sie aus Papier oder artverwandten Materialien wie Karton, Fotopapier oder ähnlichem bestehen. Hin und wieder finden sich Zeichnungen und Drucke auf Pergament oder Textilien. Gemeinsam ist diesen Objekten, dass ihre Körper vor allem in der Fläche und kaum in der Höhe ausgedehnt sind. Entsprechend können Sie übereinandergestapelt und so der Depotraum effizient aus-

8 Siehe Durm, Josef/Ende, Hermann/Schmidt, Eduard: Handbuch der Architektur, 4 Theile, 1880–1943, IV. Theil Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude, Berlin 1893, 6. Halbband, Heft 4, S. 276.

9 Singer, Hans: Handbuch für Kupferstichsammlungen. Vorschläge zu deren Anlage und Führung, Leipzig 1916, S. 22.

genutzt werden. Die Flächigkeit grafischer Objekte kann besonders bei großformatiger Grafik eine Herausforderung bedeuten. Sie werden mal gerollt,¹⁰ mal auf Textilien aufgezogen,¹¹ um hängend gelagert zu werden. Zeitgenössischer konservatorischer Praxis entspricht jedoch am ehesten die liegende Lagerung.

Das Sammlungsobjekt besitzt die flexible, leichte Materialität des Papiers, kann klein und unscheinbar sein, sodass die Gefahr des Verlustes oder der Zerstörung besonders groß erscheint. Nicht ohne Grund werden grafische Sammlungsobjekte im Kontext ihrer digitalfotografischen Reproduktion hin und wieder lapidar als Flachware bezeichnet.¹² Jedoch hat etwa ein Kupferstich neben seiner ausgedehnten Flächigkeit auch eine Tiefen- und Reliefstruktur. Erfahrbar wird diese durch das Berühren der Blätter, das leichte Wenden im Licht, wodurch Schattenwürfe jedes Relief besser erkennen lassen. Die Bewegung des Blattes ermöglicht uns überhaupt erst dessen Erfahrung als dreidimensionales Objekt.

Viele Objekte sind durch frühere konservatorische bzw. aufbewahrungstechnische Maßnahmen der Vergangenheit im wahrsten Sinne des Wortes verflacht: So kann das leichte Relief eines Holzschnittes nach mehrfacher Reinigung oder dem flächigen Einkleben in ein Album kaum noch nachvollzogen werden. Das Beschneiden von Grafik war lange Zeit üblich und wurde oft sehr nah entlang der Bildkante durchgeführt. Heute wird von solcherlei Maßnah-

-
- 10 Singer schreibt zur Aufbewahrung übergroßer Formate in Kisten: »Die wenigen Arbeiten, die selbst für das Format 4 zu groß sind, können nicht flach aufbewahrt werden. Sie müssen mit Kleister auf starkes (Rollen-)Papier oder dünnen Shirting fest aufgeklebt und dann gerollt und in Kapseln aufbewahrt werden.« Siehe Singer 1916, S. 58. – Diese Methode entspricht allerdings heute kaum noch konservatorischer Praxis, da sie für das Objekt sehr strapaziös ist.
- 11 So finden sich beispielsweise großformatige Karten immer wieder auf Textilien aufgezogen. Konservatorische Studien haben jedoch gezeigt, dass das Objekt durch diese Praxis irreversible Schäden nehmen kann. Marie Greca beschreibt die Problematik wie folgt: »[...] a print or drawing that has been lined loses a significant amount of its identity. A layer of adhesive, often perishable, is introduced; evidence on the verso of the work can be lost. There is always a risk to the work during lining or lining removal.« Siehe Cohn, Marjorie B. (Hg.): *Old Master Prints and Drawings. A Guide to Perservation and Conservation*, Amsterdam 1997, S. 296.
- 12 Dies ist eine Beobachtung, welche im Zuge der Feldstudien zu dieser Arbeit in verschiedenen Gesprächen mit Mitarbeiter*innen von Sammlungen gemacht wurde.

men vielfach abgesehen, um das »Objekt« als Ganzes zu erhalten. Das Sammlungsobjekt wird als Körper respektiert.¹³

Grundlage von Schutz- und Ordnungsmaßnahmen ist daher eine Fixierung des Blattes: Die feste Verbindung mit anderen, größeren und schwereren Dingen verhindert, dass sich das Blatt durch einen Luftzug oder menschliche Unachtsamkeit ungewollt bewegen kann.

Für grafische Sammlungsobjekte werden daher verschiedene Medien der Aufbewahrung genutzt. Diese Dinge bilden physische Extensionen des Objekts. Sie verschaffen ihm mehr Raum, wirken aber zugleich restriktiv.

Im Ausstellungskontext ist eine Zeichnung durch Passepartout und Rahmung zwar geschützt, doch sie wird unserer haptischen Erfahrung entzogen, auf den visuellen Eindruck der Recto-Seite reduziert (siehe dazu auch Kapitel III).¹⁴ Dieser Entzug des Objektes aus dem haptischen Handlungsraum des Menschen lässt dessen (subtile) Dreidimensionalität vergessen. Das druckgrafische Objekt wird gewissermaßen erst durch seinen Verbleib im musealen Sammlungsraum zur »Flachware«.¹⁵

Der Objektkörper wird im Depotraum fixiert und erweitert. Der dreidimensionale Raum bildet eine Größe von der ausgehend eine wiederum räumliche Ordnung etabliert wird. Die Körperlichkeit der Sammlungsobjekte ermöglicht in Verbindung damit eine Grundlage für die Quantifizier- und Berechenbarkeit der Sammlung innerhalb des Depotraums. Zudem ist das Objekt

-
- 13 Dies kann damit begründet werden, dass konservatorische und restauratorische Maßnahmen sich wandelnden Philosophien unterliegen. Allerdings haben auch der technische Wandel von Bildreproduktion und die Musealisierung graphischer Werke dazu geführt, dass diese heute mehr als Akteure und nicht zuletzt unikale Gegenstände gesehen werden.
- 14 Manchmal kommt es vor, dass sich Zeichnungen auf Vorder- und Rückseite eines Blattes befinden. Für die Ausstellung wird hier bisweilen auf die Lösung zurückgegriffen, das Passepartout beidseitig als Rahmung anzulegen, die das Blatt umschließt. Innerhalb dessen kann das Blatt stehend in einer Vitrine präsentiert werden, die es Betrachter*innen erlaubt darum herum zu laufen.
- 15 André Malraux beschreibt diese transformatorische Kraft des Museums als Einstieg in seine Ausführungen zum imaginären Museum: Hier werden Kunstwerke aus ihrem ursprünglichen Kontext herausgelöst, um in einen intellektuellen Diskurs eingebunden zu werden. »[...] dafür hat es [das Museum, A.d.V.] nun Abbilder von Dingen, die etwas anderes als die Dinge selbst sind und gerade auf diese spezifische Unterschiedenheit ihre Daseinsberechtigung gründen.« Siehe Malraux, André: Das imaginäre Museum, in: Malraux, André, Stimmen der Stille, München 1956, S. 10.

Ausgangspunkt für die Gestalt von Medien der Aufbewahrung bzw. des Sammelns.

1.1.2. Montierte Sammlungsobjekte

Selten verbleiben grafische Arbeiten als Blatt Papier in einer Mappe oder Kiste. Die Montage, also das Aufkleben der Blätter auf einfachen Kartons oder in sie umschließende Passepartouts¹⁶ besitzt verschiedene Funktionen. Erstens wird das Blatt geschützt: Der Karton stabilisiert es von hinten; im Passepartout, welches auch für Präsentation im Glasrahmen nötig ist, bildet der auf dem Blatt aufliegenden Karton mit Durchfensterung einen Abstandhalter zur Glasfläche und damit Schutz vor Abrieb der Oberfläche des Blattes. Auch bei der stapelweisen Lagerung im Archivkarton ergibt sich ein Abstand zu angrenzenden Körpern. Die Oberfläche der Grafik wird zudem vor mechanischen Einwirkungen geschützt, die beispielsweise zum Abrieb von Farbschichten führen können.

Insbesondere das Passepartout, aber auch der einfache Untersatzkarton sind darüber hinaus Mittel, die die Präsentation im musealen Raum erleichtern. Singer, der dem »Auflegen der Blätter« ein ganzes Kapitel widmet, schreibt: »Der Passepartout schont nicht nur die Originale, sie sehen im Passepartout dazu noch bedeutend wirkungsvoller aus. Jedes wertvolle Blatt wird man unter Passepartout legen, jedoch auch manchen Holzschnitt und Steinruck (die an und für sich nicht in gleichem Maße der Gefahr unterliegen, abgeschliffen zu werden), um sie besser zur Geltung zu bringen.«¹⁷

Über ein »einfaches Auflegen« auf Karton führt er aus: »Die Blätter, die auf einfachen Karton kommen, werden nachdem sie beschnitten sind, zunächst auf dem Karton entsprechend verteilt und ihre Grenzpunkte mit dem Bleistift leicht angegeben.[...] Verschieden große Blätter verteilt man derart auf den Karton, wie sie sich am besten ausnehmen.«¹⁸

16 Passepartouts fassen grafische Blätter sowohl von der Verso- wie auch der Rectoseite mit Kartons oder Pappen ein, Auflagekartons bieten lediglich auf der Versoseite des Blattes einen buchstäblichen Rückhalt. Sie werden weiter unten eingehender analysiert.

17 Siehe Singer 1916, S. 61.

18 Siehe Singer 1916, S. 62. – Griffith bewertet dies als eine Praxis, die vor allem im deutschen Sprachraum stattgefunden hat. Vgl. Griffiths, Anthony: The Archaeology of the Print, in: Baker, Christopher [u.a.] (Hg.): Collecting Prints and Drawings in Europe c. 1500–1750, London 2003, S. 17.

Die Ästhetik entscheidet demnach über die Position des Blattes auf dem Karton. Dieser kann im Studiensaal oder an einem Arbeitsplatz auf einer Tischstaffelei aufgestellt und das Objekt so auf Augenhöhe betrachtet werden.

Wenn Grafiken von früheren Sammlern in Passepartouts oder Untersatzkartons montiert wurden, verzierte man sie bisweilen mit gezeichneten oder gar vergoldeten Rahmungen. Einige Sammler formten dafür persönliche Eigenarten, die Kartons bekamen einen Wiedererkennungswert. Sofern die Blätter noch mit ihnen verbunden sind, kann somit retrospektiv bisweilen ihre Provenienz bzw. frühere Zugehörigkeit zu jenen Sammlungen rekonstruiert werden.¹⁹

Passepartouts oder Trägerkartons bilden eine Erweiterung des Sammlungsobjektes, verleihen ihm mehr Volumen und bilden selbst einen Raum, in welchem dem Objekt ein fester Platz zugewiesen wird. Nicht das Objekt selbst wird bewegt, sondern der Raum bzw. ein Behälter, der es umgibt und innerhalb dessen es fixiert ist. Passepartouts können als *Res extensae* des Schutz- wie auch Präsentationsgedankens gegenüber dem Objekt gesehen werden. In ihnen materialisiert sich der Übergang vom einzelnen Blatt zum musealen Objekt. Auch sie werden zum Museumsding, ihre Perzeption ändert sich über die Zeit.

1.1.3. Kisten und Mappen

Sammlungskisten bzw. Archivkartons ermöglichen in ihrem Inneren die Bündelung mehrerer Sammlungsobjekte. Die meist passepartourierte Grafik wird darin übereinandergestapelt.²⁰ Diese Stapel haben innerhalb der Kisten nur einen minimalen Bewegungsrahmen, um beim Transport die Erschütterung

19 Griffiths nennt das Beispiel der Liechtenstein-Sammlung: »These backing sheets are of a uniform cream colour, and were hot pressed on the verso to give a shiny surface that minimizes any rubbing against the print on the sheet below. A number was sometimes stamped on the mounts, but the colour and the calendaring alone suffice to reveal a Liechtenstein provenance.« Siehe Griffiths 2003, S. 19; vgl. Cohn 1997, S. 2f.

20 Passepartouts fassen grafische Blätter sowohl von der Verso- wie auch der Rectoseite mit Kartons oder Pappen ein, Auflagekartons bieten lediglich auf der Versoseite des Blattes einen buchstäblichen Rückhalt. Sie werden weiter unten eingehender analysiert.

so gering wie möglich zu halten und Schäden durch Reibung oder andere mechanische Einwirkung zu vermeiden.²¹

Mancherorts wird darauf geachtet, eine bestimmte Ordnung innerhalb der Objektstapel einzuhalten. Diese kann historisch entstanden sein oder sich an der Signatur des Objektes orientieren. Sie ist die fragilste Form der Ordnung in der Sammlung, weil sie darauf beruht, dass sie durch Performanz tradierter Praktiken aufrechterhalten wird.

Ein Rückblick in die Geschichte des Sammelns von Grafik zeigt, dass deren lose Aufbewahrung in Kassetten oder Kisten eine wechselhafte Konjunktur erfahren hat und Sammler über ihre Vor- und Nachteile geteilter Meinung waren. Wenn der Augsburger Stadtschreiber Konrad Peutinger (1465–1547), dessen Inventar von 1579 überliefert ist, die druckgrafischen Bestände seiner Bibliothek bzw. seines »Kunst- und Kuriositätenkabinetts« bestehend aus »Gebrauchsgraphik«, Porträts und Blätter heute namhafter Meister wie Albrecht Dürer und Lucas van Leyden, in Truhen, »Bücherkästen« und Schubladen lose aufbewahrte, erschien das offenbar den Zeitgenossen noch als recht unkonventionell.²² Allerdings verweist sein in der heutigen Sammlungsfor- schung viel rezipierter Zeitgenosse Samuel Quiccheberg (1529/30–1569/70) in seinem Traktat »Inscriptiones vel Tituli Theatri Amplissimi« auf die Vorteile der losen Aufbewahrung von Grafik in Kisten.²³

In der Diskussion um die ideale Sammlung vor allem des 17. und 18. Jahrhunderts werden Kiste und Buch als Aufbewahrungsort einander gegen- übergestellt.²⁴ In Verbindung mit den klassifikatorischen Gesichtspunkten des Sammelns ist die Aufbewahrung sicher nicht zuletzt aus praktischen

21 Singer erwähnt zudem die Nutzung von Rahmen, die als Abstandhalter von Passepartoutstapel zum Deckel der Kiste dienen. Es konnte beobachtet werden, dass dies auch heute noch gängige Praxis ist. Vgl. Singer 1916, S. 74.

22 Paas, John Roger (Hg.): Augsburg, die Bilderfabrik Europas. Essays zur Augsburger Druckgraphik der frühen Neuzeit, Augsburg 2001, S. 12.

23 »Es kann nämlich in schmalen Koffern, kleinen Schränken und Kisten vieles gerollt oder gefaltet versenkt werden, das woanders, an den größten Wänden ausgebreitet und auf den breitesten Tischen oder abgemessenen Prunktschischen aufgestellt, kaum Platz hätte.« (Siehe Roth, Harriet: Der Anfang der Museumslehre in Deutschland. Das Traktat »Inscriptiones vel Tituli Theatri Amplissimi« von Samuel Quiccheberg, Berlin 2000, S. 93; Vgl. Brakensiek 2009, S. 24.

24 Anthony Griffiths schreibt die Geschichte der Aufbewahrung von Grafik als Chronologie, innerhalb der vom 15. bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts das Sammelalbum den Ort für Grafik darstellt, welcher dann von der Mappe oder Kiste und der Losenblattsammlung abgelöst wird. Indem er u.a. auf Apin und Quiccheberg als Quellen verweist, kann

Gründen fortgesetzt Thema. So gibt das Frontispiz zum Handbuch Apins eher einen Bibliotheksraum wieder, der durch das Relief von Buchrücken strukturiert wird (Abb. 1). Apin ist dabei allerdings ein Verfechter der Aufbewahrung in Kisten: »Nach dieser letzten Art habe ich meine wenigen Kupffer colligirt, und mir 24 höltzerne Capsulen, die wie Bücher in folio aussahen, machen lassen, mit welchen ich täglich eine Veränderung vornehmen kan [...]«²⁵ Nach der Lektüre des Buches wird klar, dass das Frontispiz²⁶ alle für Apin wesentlichen Elemente einer Porträtsammlung bildlich vor Augen führt, denn er geht nicht nur auf die Klassifikation der Porträts nach Namen der Dargestellten und ihren Professionen sowie ihrer Verzeichnung in einem Registerband ein. Apin widmet sich vergleichsweise ausführlich ebenso sammlungspraktischen Fragen: Seine Präferenz einer losen Aufbewahrung von Grafik in buchähnlichen Kästen wird durch die Demonstration einer Nutzungssituation im

Brakensiek dieses Narrativ relativieren. Vgl. Griffiths 2003, S. 10; Vgl. Brakensiek 2009, S. 33.

- 25 Siehe Apin, Siegmund Jacob: Anleitung wie man die Bildnüsse berühmter und gelehrter Männer mit Nutzen sammeln und denen dagegen gemachten Einwendungen gründlich begegnen soll, Nürnberg 1728, S. 47f.
- 26 Das Frontispiz zeigt einen Innenraum, der rundum mit Bücherregalen ausgestattet ist, und in dessen Zentrum sich eine Tür in einen weiteren Bibliotheksraum öffnet. In der über ihr angebrachten Kartusche lesen wir »Bildercabinett«, davor im Vordergrund der Darstellung befinden sich zwei Herren rechts und links eines etwas über hüfthohen Schrankes mit Schubladen, der wiederum als »Münz-Cabinet« betitelt ist. Die Regalbretter im Hintergrund sind verschieden beschriftet, etwa mit »Icones Separatim« oder »Icones Theologorum«, die senkrechten Regalelemente sind mit Porträt-Medaillons verziert. Die Männer am »Münz-Cabinet« halten Stapel mit (losen) Porträt-Stichen in der Hand und scheinen sich darüber zu unterhalten: Der linksstehende weist mit dem Zeigefinger auf das vor ihm befindliche Porträt. Unter dem aufgestellten und geöffneten »Bilderregister« befinden sich weitere lose Grafiken. Der Sammlungsraum ist der Ort des Diskurses zweier Männer, hat aber zugleich eine ordnende Funktion: Apin empfiehlt die Ordnung der Blätter nach Formaten, die in der Bibliothek dann eine entsprechende und möglichst platz sparende Aufstellung finden können. Dies wird im Frontispiz vor allem beim Durchblick in den zweiten Sammlungsraum deutlich, wo wir Folianten auf dem unteren Regal stehend sehen können. Das Frontispiz ist die Darstellung eines Ideals und arbeitet dabei visuell mit dem Topischen des Sammlungsraums. Die Ordnungskategorien bilden räumlich angeordnete Koordinaten, dargestellte Gegenstände wie die Bücher, die beiden Nutzer oder die Möblierung können als Piktogramme der idealen Sammlungspraxis verstanden werden. Der dreidimensionale Raum ist dabei Folie, vor der sich diese Sammlungspraxis argumentativ entfaltet.

Frontispiz visualisiert und steht hier im wahrsten Sinne des Wortes im Vordergrund. Die beiden Figuren sind Piktogramm der praktischen Handhabung der Losen-Blatt-Sammlung, und ihre Vorteile im gelehrten Diskurs werden hier zu einem zentralen Bildthema erhoben.

In der Kopenhagener Kupferstichsammlung ist ein Teil der französischen Druckgrafik in solchen historischen Kassetten, vermutlich des 19. Jahrhunderts, gelagert (Abb. 2). Mit einem Folianten gemein haben diese Kisten vor allem die Oberflächen, die als Halbledereinband gestaltet sind: Deckel und Behälter sind durch ein Gelenk verbunden, welches gleich einem Buchrücken mit goldgeprägtem Leder überzogen ist (Abb. 2 a). Ebenso sind die Ecken gestaltet, während die Deckel mit Wachspapier kaschiert sind. Die Goldprägungen weisen darauf hin, dass ursprünglich darin Handzeichnungen von Rubens aufbewahrt wurden und das mittig angebrachte dänische Wappen verweist auf die Zugehörigkeit zur königlichen Sammlung. Von der Nutzung der Kisten erzählen vor allem ihre materiellen Schäden: Die Gelenke sind zum Teil gebrochen, die Papieroberfläche der Deckel ist stellenweise abgewetzt, was von dem Herum-Schieben der großen und schweren Kisten auf Tischen sowie bei der Lagerung im Regal zeugt. Zudem sind mit der Zeit Markierungen hinzugekommen, die Veränderungen in der Sammlung belegen: Papierschilder, teilweise gedruckt, teilweise von Hand beschriftet, geben der Kiste eine Standortsignatur (349f) und benennen den aktuellen Inhalt – in diesem Fall Stiche nach François Boucher (1703–1770). Palimpsest artig überlagern sich hier mehrere materielle Schichten und bilden eine Erweiterung des ursprünglichen Gegenstandes.²⁷

27 Ursprünglich im Bereich der Paläografie genutzt, umfasst der Begriff eine »Kulturtechnik des frühen Recyclings« und geht auf die Praxis des Abkratzens von Schrift von ihrem (pergamentenen) Träger zurück. Damit einher geht eine »spezifische Struktur einer zumeist mehrfachen Schichtung und Verdrängung, Überlagerung und wechselseitigen Durchdringung, die sich weniger als Abfolge denn als materielle Koexistenz bzw. strukturelle Koexistenz bekundet.« Siehe Krüger, Klaus: Das Bild als Palimpsest, in: Belting, Hans (Hg.): Bilderfragen. Die Bildwissenschaften im Aufbruch, München 2007, S. 141. Krüger nutzt den Begriff in seiner metaphorischen Dimension um sich der Dualität des Bildes in seiner materiellen und visuellen Struktur analytisch zu nähern. Nach Kerstin Thomas bietet er damit einen methodischen Begriff, »mit dem auch materielle Elemente unter medialer Perspektive verstanden werden können, also ihre spezifische Qualität aus ihrer Eigenschaft resultiert, Träger von Vorstellungen und Sinnbezügen zu sein.« Thomas, Kerstin: Das Künstlerbuch als Palimpsest. Paul Gauguin Noa Noa, in: Konzepte der Rezeption, 2 Bde., Tübingen 2015, Bd. 1, S. 141.

Ein anderes Beispiel für eine buchartige Kiste birgt die Folge der »Bibel in Bildern« von Julius' Schnorr von Carolsfeld in der Kunsthalle Hamburg (Abb. 3). Auch wenn die Sammelmappe als nicht authentisch eingeschätzt wird, d.h. als nicht von Produzentenseite für das Konvolut von Holzstichen geschaffen, so ist sie doch durch ihre Prägung und Verzierung als Ort des Konvoluts markiert.²⁸ Neben dem praktischen Nutzen der Kiste als Container tritt hier ihre repräsentative Gestaltung für einen bestimmten Inhalt in den Vordergrund, bei der Inneres und Äußeres der Kiste den Eindruck eines Gesamtwerks erzeugen.

Archivkisten des 20. Jahrhunderts sind meist neutral und rein funktional gestaltet und verzichten auf ornamentale Ausgestaltung ihrer Oberflächen. Heute sind in Grafischen Sammlungen häufig Schachteln aus blauer säurefreier Archivpappe zu finden. Sie bilden, wie im Mainzer Landesmuseum und der Grafischen Sammlung der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel zu beobachten, ordnende Elemente innerhalb von Schubladen oder auf Regalböden (Abb. 4 + 5). Von jeglicher visuellen Reminiszenz an das Buch wird hier abgesehen.

Auch Bild- bzw. Fotoarchive, die unter anderem auf fotografische Abzüge sammeln nutzen solche Archivkisten. In der Photothek des Kunsthistorischen Instituts in Florenz sind diese in Farbe und Form neutral. Konzipiert in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, besitzen sie ein einheitliches Format und haben breite Rücken, auf denen Platz für Beschriftungen und Schilder ist. Eine textile Schlinge am unteren Ende dieser Rücken erlaubt ein einfaches Herauslösen einer Kiste aus der recht homogenen Oberfläche der Rücken, die die Regalbretter, auf denen sie stehen, gänzlich ausfüllen. »Das Gesicht« der Sammlung wirkt gleichsam kontrollierter und technischer.²⁹

An den Kisten der Hamburger Kunsthalle sind in reduzierter Form durch die Goldprägungen auf ihren Rücken Reminiszenzen an die optische Unter-

28 Vgl. Datensatz in Hamburger Kunsthalle 2016: Sammlung Online: <https://online-sammlung.hamburger-kunsthalle.de/de/objekt/69796> [19.06.2021].

29 Siehe Abbildung in Caraffa, Constanza/Serena, Tiziana (Hg.): *Appuntamento a Firenze/ Ein Termin Florenz/Appointment in Florence*, Köln 2018, S. LXXV. Insbesondere letztere werden für den Vertrieb im Großhandel produziert und finden sich in nahezu allen Grafischen Sammlungen wieder. Während Kisten wie in Hamburg oder der Photothek des KHI Florenz Spezialanfertigungen sind, werden industriell gefertigte Archivkisten als noch zu faltende vorgestanzte Bögen geliefert, die in der Sammlung dann von Mitarbeiter*innen (meist der Restaurierungswerkstatt) nach einer Anleitung zur Box gefaltet werden.

teilung des Buchrückens durch erhabene Bünde zu erkennen (Abb. 6). Die Assoziation mit dem Buch legt hier übrigens zudem die vertikale Aufstellung der Kisten nahe, wie sie in historischen Sammlungen nicht unüblich war.³⁰ Im Kupferstichkabinett des Herzog Anton Ulrich-Museums Braunschweig besteht das Innere der Schränke des Studiensaals aus eigens angefertigten großen Kisten, die, ähnlich einer Schublade in den Schrank hineingeschoben, aber eben auch ganz entnommen werden müssen, um eine Grafik anzusehen. Diese Kisten bestehen aus einem Holzgestell und sind mit Textilien und Papier bespannt, sodass sie nicht zu schwer und massiv werden und entsprechend leichter zu transportieren sind. Damit entsteht eine materielle und sammungspraktische Relation zwischen Objekt, Kiste und Schrank. Singer empfahl 1916 in seinem Handbuch für Kupferstichsammlungen, dass die Schränke auf die Formate der Kisten angepasst werden müssten.³¹ In Braunschweig findet diese Forderung eine Umsetzung: Die Kiste ist ein bewegliches Element des Schrankes und dieser bietet wiederum den Rahmen für deren Verortung. Er wird damit zum flexiblen Ordnungssystem (Abb. 7).

Singer gibt Aufschluss über weitere Details zur Entstehung der räumlichen Ordnung Grafischer Sammlungen:

»Die endgültige Stelle, in die eingeordnet wird, sind die Kästen für die Formate 1–3, die Mappen für das Format 4 und die Rollen für Blätter, die selbst für das Format 4 zu groß sind.«³²

Grafik soll also ihrem Format nach geordnet werden und die Kisten wiederum beziehen sich auf diese Formate. Da sie laut Singer stehend gelagert werden sollen, müssen die Abstände der Regalböden in den Schränken entsprechend ebenso auf die Formate angepasst werden. Eine Umsetzung dieses Konzepts lässt sich beispielhaft im Studiensaal der Hamburger Kunsthalle beobachten (Abb. 6). Vorteilhaft daran ist natürlich die möglichst effiziente Ausnutzung des vorhandenen (Schränk)Raums. Die Ordnung nach Formaten schlägt be-

30 Vgl. Brakensiek 2009, S. 40.

31 Vgl. Singer 1916, S. 36.

32 Siehe Singer 1916, S. 74f.

reits Apin in seinem Traktat vor.³³ Wir kennen sie auch als Ordnungspraxis aus Bibliotheken und Archiven, wo sie lange Tradition hat.³⁴

Diese Beobachtungen zeigen, dass Kisten in Grafischen Sammlungen über ihre Funktionen, Materialität und Performativität beschrieben werden können. Kisten zielen auf die Verortung und Fixierung des Sammlungsobjektes ab. Sie sind ein Mittel, das Objekt zu verschließen, an seinem Ort zu verwahren und unbeweglich zu machen.³⁵ In ihrer Materialität und ihrem Volumen strukturieren sie räumlich durch Schaffung von Innen-Außen, Oben-Unten. Sowohl im Inneren als auch über ihr Äußeres eröffnen Sammlungskisten Räume. Gemeint sind einerseits physische Räume bzw. konkrete Orte. Sie sind Teil und bilden wiederum selbst das räumliche Ordnungsgefüge Grafischer Sammlungen.

Kisten eröffnen zudem Handlungsräume. Ihre Performativität besteht im Öffnen und Schließen, sowie in ihrer Bewegung durch den Raum, dem Herausnehmen aus dem Schrank oder Regal und dem Wieder-hinein-sortieren. Innerhalb der Kisten finden ordnende Handlungen zum Stapel statt.

Diese Faktoren machen die Sammlungskiste zum Medium, welches sich innerhalb des Depotraums zwischen den Sammlungsobjekten selbst und dem Menschen ereignet.

Das Äußere der Kiste sowie ihre Aufstellung im Regal verleiht dem Sammlungsraum sein Gesicht. Sie erzeugt eine ebenmäßige, fast monotone Flächigkeit, wie die Aufstellung der Florentiner Fotothek oder im Depot des Mainzer Landesmuseums, sofern sie entsprechend einheitliche Verwendung fin-

33 »Es machen nemlich bey dem ersten die Kupfer selbst eine Confusion. Denn einige sind in Median, andere in ordinaire folio, einige in Quarto, andere in Octavo und noch kleiner. Damit man nun alle in einer recht Grösse beysammen haben möge, so ist wohl das beste, man lege die gar grossen Stücke alle nach dem Alphabet zusammen [...]. Zu den übrigen kann man sich eine gewisse Grösse von Papier choisirer, die in Quarto, Octavo und noch kleinere darein legen[...].« Siehe Apin 1728, S. 34f.

34 So ist zum Beispiel bereits die Bibliothek der Herzöge von Braunschweig Wolfenbüttel nach Formaten aufgestellt worden. In einem der heutigen Bibliotheksgebäude des 19. Jahrhunderts ist ein Teil der historischen Bibliothek Herzog Augusts von Wolfenbüttel in einem repräsentativen runden Saal entsprechend hinter Glas präsentiert.

35 Anke te Heesen beschreibt diese mediale Funktion von Kisten und Kästen für Natur- und Warensammlungen des 18. Jahrhunderts: »Alle Kästen haben die gleiche Funktion: Ihr Inhalt übernimmt die Rolle eines Vermittlers zwischen der Welt, ihren Objekten und dem Menschen. Die ihr zugrundeliegende strukturierende Ordnung ist die der Orte oder loci.« Siehe Te Heesen, Anke: Der Weltkasten. Die Geschichte einer Bildenzyklopädie aus dem 18. Jahrhundert, Göttingen 1997, S. 162.

den. Oder sie lassen den Sammlungsraum heterogen wirken und lassen durch ihr Äußeres unterschiedliche Zeitschichten und Sammlungsbestände visuell erfahrbar werden, wie im Depot des Kopenhagener Kupferstichkabinetts oder den Depot- bzw. Bibliotheksräumen der Hamburger Kunsthalle (Abb. 8).

Dabei wirkt die Kiste transformatorisch auf das Objekt und ist damit zentraler Bestandteil des Musealisierungprozesses:

»Als Behältnis aus der anthropologisch bedeutsamen Funktion der Aufbewahrung von Nahrungsmitteln entwickelt, habe der Kasten stets nicht nur die darin aufbewahrten Objekte geschützt, sondern ihnen dadurch zugleich Bedeutung zugesprochen. Mit dem Übergang von einer schlichten Aufbewahrung zur qualifizierten Ordnung der Dinge generiere der Kasten jedoch einen Bedeutungsüberschuß, werde zu einer ›materiellen Ordnungshilfe‹ und sei zugleich ›ordnendes Medium‹.«³⁶

Die Kisten selbst erweisen sich bisweilen als Museumsdinge, Palimpseste, an denen historische Schichten als materielle Spuren fixiert sind. Sammlungskisten werden mit der Zeit selbst zu »Objekten visuellen Interesses«, welche aber anders als die Sammlungsgegenstände selbst, oft noch nicht gänzlich der haptischen Erfahrung entzogen sind. Gewissermaßen vollendet ist der Musealisierungsprozess, wenn die Kiste selbst Ausstellungsgegenstand wird.³⁷

Ulfert Tschirner deutet den »Sammelkasten« als Symbol für das Museum selbst, weil die praktische Ordnungsarbeit mit einer materiellen Struktur von Schubladen und Fächern mediale Konstellationen bildet, die darauf ausgelegt sind, dem Zustrom des Sammlungsmaterials angepasst zu werden.³⁸ Über das

36 Siehe Tschirner 2011, S. 52, Vgl. Te Heesen 1997, S. 163.

37 Dies konnte beispielsweise auf der Ausstellung »Unboxing Photographs« in der Kunstbibliothek Berlin 2018 beobachtet werden. Vgl. Klamm, Sefanie/Schneider, Franka: Unboxing Photographs. Fotoobjekte ausstellen, in: Bärninghausen, Julia/Caraffa, C. [u. a.] (Hg.): Foto-Objekte. Forschen in archäologischen, ethnologischen und kunsthistorischen Archiven, Berlin 2020, S. 248, 254.

38 Vgl. Tschirner 2011, S. 42–54, 66. Mit dem Ausdruck der medialen Konstellation wird ein bestimmtes Verständnis von Medien referenziert, welches der Matthias Vogel beschrieben hat. Er sieht Medien stets in Verbindung mit bestimmten (auf Sozialisierung zurückgehende) medialen Praktiken und schlägt vor, »Instantiierungen solcher elementarer medialer Handlungen Medienelemente zu nennen und das Produkt der Performation einer Sequenz von Instantiierungen medialer Tätigkeitstypen mediale Konstellation.« Siehe Vogel 2003, S. 128.

Mittel des Kastens vollzieht sich eine Aneignung der Sammlungsgegenstände durch die Institution Museum.³⁹

In ihrer Funktion vergleichbar mit Kisten sind Sammelmappen, wie sie in der Darstellung eines »Kupferstichliebhabers« Daniel Nikolaus Chodowiecki (1726–1801), im Vordergrund eines Interieurs, an einen hüfthohen Schubladenschrank angelehnt, auf ihrem Rücken stehend und durch zwei Schleifen verschlossen zu erkennen ist (Abb. 9).⁴⁰

Solche Sammelmappen, in denen grafische Blätter lose oder auch auf Karton montiert eingelegt wurden, finden sich auch heute noch in Grafischen Sammlungen. Anthony Griffiths zufolge sind sie ein Produkt der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts.⁴¹

Allgemein besitzen Mappen eine andere, leichtere Materialität als Kisten. Sie bestehen zwar ebenso aus Pappe oder Karton, sind mit Papier bezogen und können mit Textilien oder Leder stabilisierte schmale Rücken aufweisen. Während Kisten so gearbeitet sind, dass sie möglichst luftdicht schließen und zusätzlich mit Schlössern gesichert werden können, werden Mappen lose und punktuell mit textilen Bändern verschlossen. Ein Herausfallen der Blätter wird durch Papierklappen verhindert, die nach innen eingeschlagen werden können (Abb. 10 + 11).

Heute entsprechen sie bezüglich ihres Materials meist konservatorischen Standards, bestehen also aus säurefreiem Karton. Historische Mappen werden vielfach aus konservatorischen Gründen aussortiert, weil ihre Materialien nicht alterungsbeständig oder sie schlicht abgenutzt sind. Mappen stabilisieren eine kleinere Zahl von Objekten vor allem durch ihre Flächigkeit. Sie kön-

39 Vgl. Te Heesen 1997, S. 157.

40 Die Radierung erschien 1781 als Teil der 12-teiligen Serie »Steckenpferdreiterei« im Lauburger Genealogischen Kalender. Vgl. Engelmann, Wilhelm: Daniel Chodowiecki's sämtliche Kupferstiche. Beschrieben, mit historischen, literarischen und bibliografischen Nachweisungen, der Lebensbeschreibung des Künstlers und Registern versehen, Leipzig 1857, Kat.-Nr. 357.

41 Griffiths beschreibt in seinem Beitrag die Veränderung der Aufbewahrungspraxis und -medien und sieht das 18. Jahrhundert darin als Phase der Transformation eines Sammelns in Sammelalben hin zu losen Blatt-Sammlungen. Das Aufkommen von Mappen und bestimmter Montagetechniken begründet er mit dem Anstieg der Zahl der publizierten Grafik in dieser Zeit. Das Aufkommen neuer Verfahren der Bildreproduktion ermöglichte den Sammlern den Ankauf ganzer Oeuvres. Wenn Sammler mehr neue Stücke aufnehmen wollten, mussten sie Sammlungsordnung flexibler gestalten. Vgl. Griffiths 2003, S. 17.

nen dadurch stehend, besser aber liegend gelagert werden. Durch die Leichtigkeit des Materials machen sie ein Konvolut von Blättern einfacherer hantier- und transportierbar.

Griffiths beschreibt mit dem »portfolio with leaves« eine spezielle Art von Mappen, die Papierbögen enthalten, zwischen denen die Grafiken eingelegt werden:

»The basic type of portfolio, as in modern days, was simply two covers within which prints could be heaped. But this was highly unsatisfactory, and the prints were frequently separated into sub-groups by blank leaves which were bound into the spine; these were called in Britain »portfolios with leaves.«⁴²

Während letztere wieder mehr an die Bücher und deren Sequentialität des Blätterns erinnern, können wir uns einfache Mappen mit zwei Deckeln aufgeschlagen als eine Art Display vorstellen. Sie bilden eine Unterlage für die enthaltenen Blätter. Sie eröffnen sich in der Fläche und ermöglichen das Ausbreiten mehrerer Bilder etwa auf einem Tisch.

Griffiths beschreibt die historische Nutzung von Mappen wie folgt: »In a well-equipped study, the portfolio would be put in a vertical print stand, and the prints and backing sheets moved from one side to the other.«⁴³

Auch aufgestellt eröffnet die Mappe also eine Art temporäre Wand für die Präsentation.

Mappen werden in Grafischen Sammlungen nicht nur für die dauerhafte Aufbewahrung großformatiger bzw. übergroßer Grafik genutzt. Sie finden zudem Verwendung als unterteilendes und zusammenfassendes Element bei der Ablage in Schubladen. Mappen bilden in Grafischen Sammlungen ebenso wie Kisten ein Element der räumlichen Ordnung.

Hin und wieder dienen sie auch als Zwischenlager für eine Auswahl von Blättern, wenn diese beispielweise für die Vorlage im Studiensaal, die Behandlung in der Restaurierungswerkstatt oder für das Scannen, zusammengetragen wurden. In diesem Fall bilden sie also einen beweglicheren und sprichwörtlich flexibleren materiellen Zwischenraum, einen temporären Ort.

Als verlegerisches Produkt wurden sogenannte Mappenwerke in Konvoluten von loser Grafik verkauft, um ein interessiertes Publikum mit Originalgra-

42 Siehe Griffiths 2003, S. 19.

43 Siehe ebd.

fik aber auch mit Reproduktionsstichen zu erreichen. Alexandra Schweighofer, die detaillierter und vor allem inhaltlich orientiert reproduktionsgrafische Mappenwerke nach Zeichnungen im 18. Jahrhundert untersucht hat, bemerkt, dass die Entscheidung, die Konvolute in feste Bände zu binden oder lose in Mappen aufzubewahren, vor allem den Käufern derselben oblag.⁴⁴

Wenn wir heute Mappen finden, die auf ihren Inhalt passend abgestimmt sind, so stellt sich also nicht zuletzt die Frage der Provenienz der Verpackung: Wurde sie von einem Käufer ausdrücklich bestellt oder vom Verlag mit ausgeliefert?

Interessantes Beispiel hierfür ist etwa die Folge »Hamburgische Männer und Frauen am Anfang des XX. Jahrhunderts – Kamerabildnisse« von Rudolph Dührkoop aus dem Jahr 1905, mit der in Tiefdrucktechnik reproduzierte fotografische Bildnisse verbreitet wurden, und für die ein Titelblatt sowie ein Verzeichnis der Personen mitgeliefert wurden (Abb. 12 + 12 a).

Während Mappen als Ordnungseinheit die Depotfunktion innerhalb von Grafischen Sammlungen unterstützen, bilden sie als Verlagsprodukt einen konzeptionellen Rahmen, der eine bestimmte Auswahl von Bildern inhaltlich, nicht jedoch unbedingt materiell zusammenführt. Im Moment des Übergangs in den musealen Sammlungskontext kann sich die Frage über den Erhalt dieses Rahmens neu stellen und über den aneignenden materiellen Ordnungsprozess ein neuer Kontext bzw. Rahmen entstehen.

1.1.4. Ort und Raum des Buchs

Dieser Abschnitt geht zunächst vom Buch als einem konkret geformten Objekt aus, welches Druckgrafik und/oder Zeichnungen innerhalb seines ihm eigenen medialen Raums fasst.

Der Schwerpunkt liegt daher auf Sammelalben und damit auf Büchern, die nicht als stringente Werke, etwa im Rahmen von Verlagspublikationen, geplant waren, sondern vor oder für die Sammlung, die sie enthalten, entstanden sind.⁴⁵ Dabei spielen, wie zu zeigen sein wird, die alltägliche Sammlungspra-

44 Vgl. Schweighofer, Claudia-Alexandra: Von der Kennerschaft zur Wissenschaft. Reproduktionsgraphische Mappenwerke nach Zeichnungen in Europa 1726–1857, München 2009, S. 26.

45 Insbesondere künstlerisch wertvoll illustrierte Bücher oder Kunstbücher sind Medien, die definitorischen Setzungen zuwiderlaufen. Wenn etwa Haskell unter Kunstbüchern solche versteht »die der Kunst gewidmet sind«, schließt er damit dezidiert Verlagswerke ein, die der druckgrafischen Reproduktion von Kunstwerken gewidmet sind. Siehe

xis und das historische Werden der Ordnungssysteme immer wieder ein Rolle. Carlo James verleiht diesem Umstand Ausdruck: »The simplest and most obvious way for a collector to protect his works of art was to slip them between the pages of a manuscript or book in his library.«⁴⁶

Mitte des 15. Jahrhunderts wird mit der Druckerpresse die entscheidende Technologie zur Reproduktion von Text erfunden. Parallel dazu können Bilder mit dem Einsatz der entsprechenden Multiplikationstechnologien schneller und weiter als bisher zirkulieren.⁴⁷ In der Frühzeit ihrer technologischen Entwicklung wurde manche Grafik in Büchern, damals vor allem noch Handschriften, zwischen den Seiten lose aufbewahrt oder in diese eingeklebt.⁴⁸ Die Herzog August Bibliothek in Wolfenbüttel besitzt Handschriftenbände, in welche unter anderem seltene Teigdrucke mit vornehmlich religiösen Sujets eingelegt bzw. geklebt sind.⁴⁹ Einige dieser Bände, stammen nachweislich aus den niedersächsischen Frauenklöstern Wöltingerode und Sterterburg.⁵⁰ In ähnlicher Weise sammelte man grafische Blätter im Kloster Tegernsee und auch private Bibliotheken enthielten gedruckte Bilder in Büchern.⁵¹

Prominentes Beispiel hierfür ist der Nürnberger Humanist und Autor Hartmann Schedel. Er klebte vor allem in der vorderen Hälfte von Büchern

Haskell, Francis: Die schwere Geburt des Kunstbuchs, Berlin 1993, S. 7. – Es stellt sich also bei der Einordnung von druckgrafischen Recueils bzw. Galeriewerken, wie sie Haskell behandelt, die Frage, ob man dem konzeptuellen Werk oder der Materialität des Objektes bei seiner Benennung den Vorrang geben sollte. Schweighofer beispielsweise schlägt für solche Werke die Benennung »reproduktionsgraphisches Mappenwerk« vor. Siehe Schweighofer 2009, S. 22–30.

- 46 Siehe James, Carlo: The History of Preservation of Works of Art on Paper, in: Cohn, Marjorie B. (Hg.): Old Master Prints and Drawings. A Guide to Preservation and Conservation, Amsterdam 1997S. 140.
- 47 Vgl. Gramaccini, Norberto/Meier, Hans Jakob: Die Kunst der Interpretation. Italienische Reproduktionsgrafik 1485–1600, München/Berlin 2009. – Als weitere technologische Grundlage ist die wachsende Zahl Papiermühlen in Europa zu nennen, welche den Rohstoff für eine vergünstigte Buchproduktion schufen.
- 48 Vgl. Ausst.-Kat. München 1990, S. 107–109; Vgl. Uhr, Andreas: Graphische Raritäten. Teigdrucke in Büchern aus niedersächsischen Frauenklöstern, heute in der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, in: Kruse, Britta-Juliane (Hg.), Bildung und Frömmigkeit in niedersächsischen Frauenklöstern, Ausst.-Kat., Wolfenbüttel Herzog August Bibliothek, Wiesbaden 2013, S. 63–70.
- 49 Teigdruck ist eine frühe Drucktechnik, von deren Existenz nur rund 300 Blätter überhaupt Zeugnis ablegen. Vgl. Uhr 2013, S. 62.
- 50 Vgl. Uhr 2013, S. 63.
- 51 Vgl. Ausst.-Kat. München 1990, S. 107.

Druckgrafik zeitgenössischer Produktion oder eigene Zeichnungen ein, kolorierte bzw. rubrizierte und rahmte sie bisweilen eigenhändig.

Das Buch wird also als Sammlungscontainer für lose grafische Blätter genutzt. Dabei haben Text und Bild innerhalb des Buchs ihren Ursprung in verschiedenen Kontexten.

In den meisten Schedelschen Bänden konnte ein (oberflächlicher) inhaltlicher Zusammenhang zwischen Bild und Text hergestellt werden, so etwa, wenn in der Grammatik des Alexander de Villa eine Darstellung des zwölfjährigen Jesus im Tempel den Auftakt bildet: Das Werk war ein weit verbreitetes Lehrbuch. Die Tätigkeit des Lehrens und gemeinschaftlichen Lernens wird in der neutestamentlichen Szene verbildlicht. Hernald beschreibt das Einfügen von Bildern christlichen Kontextes in Bücher lapidar als »damals verbreitete Gepflogenheit« und deutet diese Praxis als destruktiven Prozess, innerhalb dessen »der Inhalt der Blätter nicht ausschlaggebend« war und einzelne Szenen aus ihren narrativen Kontexten »herausgerissen« wurden.⁵² Allerdings scheint gerade die erhöhte Zirkulation und Verbreitung von Bildern einen solchen flexiblen Einsatz zu stimulieren.

Materialität und äußere Form der Bilder ermöglichen ihr Einfügen in unterschiedlichste narrative bzw. mediale Zusammenhänge, die ihrerseits den Blick auf das Bild lenken oder formen können. Die Aufbewahrung eines Bildes in einer Handschrift verortet nicht nur das Objekt in einem anderen Objekt und stellt eine materielle Verbindung her, vielmehr findet eine mediale Kontextualisierung statt. Durch die spezifische Rezeption des Buchs als Medium, welches Objekte vergleichbarer Materialität zu inkludieren vermag, verbinden Rezipierende die Objekte auch auf inhaltlicher Ebene. So kann ein Bildmotiv innerhalb unterschiedlicher Bände verschieden interpretiert werden, es öffnet seinerseits einen gedanklichen Raum in welchem der Text einen Ort findet.⁵³ Durch die Inklusion des Bildmediums in den medialen und narrativen Kontext des gedruckten Buches oder der Handschrift wird primär ersteres um eine Funktions- und Bedeutungsebene erweitert. Es findet eine Transformation des Bild-Objektes statt.

Mit der Ausdifferenzierung des Grafikmarktes und der Entwicklung des systematischeren Sammelns von gedruckten Bildern und Zeichnungen, verän-

52 Siehe ebd., S. 67.

53 Auf diese »Virtualität« von Bildsammlungen weist Christien Melzer hin. Vgl. Melzer 2010, S. XXXVII.

dern sich im 16. und 17. Jahrhundert ebenfalls die Formen ihrer Aufbewahrung in Büchern.

Die Praxis, druckgrafische Serien zusammen mit anderen (Text-)Werken in Bücher zu binden, darf als lange Zeit üblich betrachtet werden.⁵⁴ Hiermit fand nicht nur eine bewusste und planvolle Fixierung der Bilder im Buch und innerhalb der Bibliothek statt. Der Einband erforderte zudem eine Normierung der Blattgröße, insbesondere dann, wenn die grafischen Blätter mit anderen Büchern oder Schriften in einem Sammelband zusammengefasst wurden. Beispiel für einen Sammelband ist jener mit der Signatur 241 Geom. 2 der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, in welchem 15 Werke zusammengebunden sind, darunter mehrere druckgrafische Serien. Der textliche Inhalt besteht vor allem aus Erbauungsliteratur, thematisiert werden die Werke der Barmherzigkeit, Tugenden und das Leben Christi. Zu den enthaltenen druckgrafischen Serien gehören ein Passionszyklus von Hendrick Goltzius (1559–1617), Folgen von Crispin de Passe (1564–1637) und anderen französischen, niederländischen und deutschen (Augsburger) Kupferstechern und Verlegern des 16. und 17. Jahrhunderts. Sie werden hier in einen Kontext religiöser Praxis und Lehre eingebunden und finden so (noch immer) Aufstellung in der Bibliothek.

Bände wie dieser können durchaus als Nachfolger der frühen Grafiksammlungen gesehen werden, die noch nicht explizit als solche geführt wurden, und in denen das Bild eher als eine Medienart neben dem Text in der Bibliothek bzw. Kunst- und Wunderkammer eine Rolle spielte.⁵⁵

54 Die Herstellung des gebundenen Buches war bis zum Aufkommen des maschinell produzierbaren Verlagseinbandes in der Mitte des 19. Jahrhunderts ein von der Drucklegung und dem Verkauf separater Vorgang. Man kaufte Bücher in Ballen als lose Hefte, die lediglich durch einen provisorischen Papierband zusammengehalten wurden. Die Käufer ließen das Buch einzeln oder auch mit mehreren anderen Werken bei einem Buchbinder entsprechend ihrer finanziellen und gestalterischen Vorstellungen binden. Viele Bände der Herzog August Bibliothek sind hierfür Beispiele. Hier verzichtete man meist zugunsten eines einfachen, handschriftlich markierten Pergamenteinbandes auf aufwändigere Einbände. Vgl. Janzin, Marion/Günther, Joachim: Das Buch vom Buch. 5000 Jahre Buchgeschichte, Hannover³2007, S. 325.

55 So thematisiert Felfe zunächst die Rolle des Bildes in Kunst- und Wunderkammern als Medium, welches nicht vorhandene Objekte im Sammlungsraum virtuell aufruft, verweist dann aber auf die Tendenz, (druckgrafische) Bilder aus demselben herauszulösen und innerhalb des Buches als codiertes Wissen in der Bibliothek unterzubringen. Vgl. Felfe 2007, S. 200–203.

Auch die Königliche Bibliothek in Kopenhagen verwahrte bis zur Institutionalisierung des Kupferstichkabinetts zu Beginn des 19. Jahrhunderts eine große Zahl von Alben mit Druckgrafik: »In these old albums, prints had mainly been sorted according to subject matter and the artists responsible for the drawn or painted models for the prints.«⁵⁶

Weiteres prominentes Beispiel sind die Bände der Kaiserlich Königlichen Hofbibliothek in Wien, die später in den Bestand der Albertina übergehen sollten. »Die Sammlung der Hofbibliothek bestand schließlich gegen Ende des Lebens von Adam von Bartsch aus den Kupferstichen, den Porträts, den Landkarten und den Musikalien.«⁵⁷ Eine Aufstellung nach Formaten erfolgte hier ebenso wie die Klassifizierung der Grafik, und zwar sowohl nach Sujets, als auch nach künstlerischen Schulen und Meistern. Die Bände, die einzelnen Künstlern gewidmet sind, weisen überdies eine thematische Binnensortierung der Blätter auf.⁵⁸

Im Sammelband sind die Blätter durch die Bindung an einem ganz bestimmten, gezielt ausgewählten Punkt im Buchblock zwischen den Buchdeckeln unverrückbar fixiert – im Gegensatz zur Sammelkiste, in der die Blätter lediglich lose übereinander bzw. nebeneinander gestapelt werden. Bei der Rezeption von Sammelbänden kann, wenn die Blätter fest eingebunden sind, immer nur ein Bild betrachtet werden: Die jeweils linke Hälfte einer Doppelseite bildet die Rückseite (verso) der vorangehenden Grafik und ist somit meist leer. Wenn es sich um querformatige Darstellungen handelt, muss das Buch für die Betrachtung in Gänze gedreht, und kann dabei nur liegend und nicht etwa auf einer Staffelei aufgestellt betrachtet werden.

Das Buch lässt auf zwei Ebenen Räume entstehen: Inhaltlich setzt es Prämissen für die Lesart von Einzelbildern oder ganzen Reihen. Durch seine Materialität gibt es außerdem einen Handlungsrahmen vor, wie wir mit der grafischen Darstellung umgehen, wie wir sie erfahren können. Fest eingebunden

56 Siehe Christensen, Claes Kofoed: *Hvad Kufferten Gemte. Grafik fra de danske kongersamling 1500–1700*, Ausst.-Kat., Statens Museum for Kunst, Kopenhagen 2002, S. 61.

57 Siehe Koschatzky/Strobl 1969, S. 41.

58 Die Themen reihen sich wie folgt aneinander: Altes Testament, Neues Testament, Weibliche Heilige, Männliche Heilige, Religiöse Szenen, Historische Themen, Mythologie, Allegorie, Freie Erfindung, Schlacht, Festzüge, Porträts, Büsten, Statuen, Thesen, Titel, Wappen, Architektur, Ornamente, Arabesken, Grottesken, Tiere und Jagden, Landschaften, Diverse. Vgl. Koschatzky/Strobl 1969, S. 42.

ist sie Teil des Buches und unterliegt somit der sequentiellen hierarchisierenden Wahrnehmungsstruktur des Durchblätterns.⁵⁹

Alben, in denen Zeichnungen auf zuvor leeren Seiten fixiert wurden, bilden in der Forschung einen eigenen Interessenschwerpunkt: Natürlich sind die enthaltenen Zeichnungen unikale Objekte, aber auch die Trägerseiten bzw. Buchobjekte selbst. Ein solches viel beachtetes Sammelalbum ist das »Libro de' Disegni«. Damit wird eine Sammlung von Zeichnungen bezeichnet, die sich über mehrere Alben erstreckte und die von Giorgio Vasari (1511–1574) zusammengetragen und in seinen Künstlerviten referenziert wurde.⁶⁰ Nicht zuletzt legt die Beschreibung Pierre-Jean Mariettes Augenzeugenschaft ab.⁶¹ Einzelne Seiten der nicht mehr im Verbund existierenden ursprünglichen Alben sind über viele Grafische Sammlungen verteilt und nicht zuletzt aufgrund der Rahmungen, die Vasari um die darauf montierten Zeichnungen schuf, Gegenstand der Forschung.⁶²

Als ältestes bekanntes Album mit Zeichnungen gilt das sogenannte »Badile-Album« mit norditalienischen Zeichnungen des 14. und 15. Jahrhunderts, dessen Faksimile sich in der Collection F. Lugt, Fondation Custodia in Paris befindet.⁶³ Ein handschriftliches Titelblatt ermöglicht eine Datierung des Albums auf das frühe 16. Jahrhundert. Der dort erwähnte Antonio II Badile

59 Gerade im Moment der Präsentation in Ausstellungen stellt diese Eigenschaft von Sammelbänden Kurator*innen vor Herausforderungen: Es kann stets nur eine Doppelseite präsentiert werden. Zugleich ist das Buch in der Vitrine dem haptischen Zugriff entzogen, sodass beispielsweise Bilderfolgen nur anhand eines Blattes thematisiert werden können.

60 Vgl. Tempesti, Anna Forlani: Giogrio Vasari and the Libro de« disegni. A Paper Museum or Portable Gallery, in: Wellington Gahtan, Maia (Hg.), Giorgio Vasari and the Birth of the Museum, London 2014, S. 32.

61 »Ces desseins étoient rangés en plusieurs volumes d'environ deux pieds de haut sur dix-huit pouces de large. Toutes les pages tant au verso qu'au recto, en étoient chargées ; il y en avoit de presque tous les maîtres qui l'avoient précédées, ou avec lesquels il avoit vécu. Pour les faire paroître avec plus élégance, ils étoient environnés d'ornemens dessinés avec soin par le Vasari ou par ses élèves, et le nom de l'auteur étoit écrit au bas de chacun en beaux caractères.« Siehe Cohn 1997, S. 3.

62 Vgl. Cohn 1997, S. 2f.; Siehe hierzu Tempesti 2014.

63 Das Original wurde von seinem letzten Besitzer, dem Londoner Kunsthändler Francis Matthiesen in den 1950er-Jahren auseinandergenommen und die Zeichnungen einzeln verkauft. Zuvor schuf der Händler das Faksimile mit einigen Änderungen, aber mit dem originalen Titelblatt und Fotografien von einem Teil der ursprünglich enthaltenen Zeichnungen. Vgl. Karet 2014, S. 1; James 1997, S. 141.

(1424–ca. 1507) darf als Initiator der Sammlung gelten, während die aktuelle Forschung seine Erben als Hersteller des eigentlichen Albums vermutet.⁶⁴ Dem Faksimile zufolge waren die Seiten des Albums von blauem Papier und der Einband ebenfalls lediglich aus Papier. Der Fall des Badile-Albums zeugt davon, wie zentral die Überlieferung der Materialität eines Albums für die Forschung ist: Nicht allein die Identifikation der zur Sammlung gehörigen Zeichnungen, die Rekonstruktion ihrer Ordnung, sondern auch das Buch als Körper und Sammlungsraum selbst konserviert als Objekt innerhalb einer modernen Sammlung vergangene Zeitschichten.

Nicht selten sind gerade die Einbände der Alben prachtvoll ausgestattet und entsprechend der Vorstellungen der Sammler gestaltet worden. Zwei quart-formatige Alben im Louvre aus der Sammlung des Malers Léon Bonnat (Geschenk ans Louvre 1922) beispielsweise, sind mit goldgeprägten Einbänden aus Pergament und Goldschnitt versehen.⁶⁵ Ein anderes Album des 18. Jahrhunderts mit Zeichnungen von Jacopo di Palma d. J., welches sich heute im British Museum befindet, hat einen goldverzierten roten Maroquin-Einband und weist ebenfalls einen Goldschnitt auf.⁶⁶ Oft sind solche prächtigen Einbände mit den Wappen der Sammler versehen – im Falle des Beispiels aus dem British Museum mit dem Wappen des venezianischen Kunsthändlers Antonio Maria Zanetti d. Ä. (1679–1767). Bereits die Einbände dieser Alben können also (historische) Kontexte des Sammelns vermitteln, indem sie Besitzverhältnisse kommunizieren. Nach außen bilden sie im modernen Sammlungsraum gewissermaßen Gehäuse, die eigene Orte in den Regalen oder Sammlungsschränken darstellen.

Innerhalb der Bände sind oft mehrere Zeichnungen auf einer Seite montiert. Es war nicht unüblich, dass die Zeichnungen jeweils noch mit zeichnerischen Rahmen oder Umrandungen versehen wurden, wie im genannten Album von Zanetti.⁶⁷

Gerade in großformatigen Alben können Zeichnungen auch über eine Doppelseite hin arrangiert werden. Als Beispiel kann hier eines der Zeichnungsalben des Herzog Anton Ulrich-Museums mit Zeichnungen von Johann

64 Konkret vermutet Karet, entsprechend hier eingangs geschilderter Sammelpraxis, dass die Zeichnungen vor ihrer Fixierung im Album zwischen Buchseiten oder in Mappen verwahrt wurden. Vgl. Karet 2014, S. 4–7.

65 Vgl. James 1997, S. 143, Fig. 85a.

66 Vgl. ebd., S. 37, 146f.

67 Vgl. ebd., S. 149.

Georg Harms (Abb. 18) genannt werden. Die Ausnutzung von Doppelseiten in Sammelalben zum Arrangement mehrerer Bilder macht sich die plane Flächigkeit des aufgeschlagenen Buches zu Nutze. Die tiefenräumliche Anordnung der Seiten im Buchblock tritt hier hinter der sich eröffnenden Oberfläche zurück.

Betrachtet man heute Sammelbände oder Alben, die in Grafischen Sammlungen verwahrt werden, so fällt nicht zuletzt deren Unvollständigkeit auf sowie die materiellen Spuren, die der Umgang mit ihnen mit sich gebracht haben mag. Sie zeugen von einer Dynamik, die Sammlungen innewohnt, von der Bewegung der Objekte durch die Sammlungsräume.

Die bereits erwähnten Alben der früheren Wiener Hofbibliothek beispielsweise, die heute im Studiensaal der Albertina einsehbar sind, enthalten etliche leere Seiten, weil mancherorts grafische Blätter entnommen wurden: Die institutionelle Zusammenführung der Bestände der Bibliothek und der Sammlung des Herzogs Albert von Sachsen-Teschen zur »Staatlichen graphischen Sammlung Albertina« 1920 führte zur »Überschneidung der beiden jeweils weitgehend vollständigen druckgraphischen Komplexe«, infolge der eine »Neuaufstellung« »riesenhafte Doublettenbestände« zu Tage förderte, welche in mehreren Auktionen veräußert wurden.⁶⁸

Ebenso wissen wir von der Königlichen Bibliothek in Kopenhagen, dass im Zuge der Überführung von Alben in das zu Beginn des 19. Jahrhunderts eingerichtete Kupferstichkabinett Grafiken den Alben entnommen bzw. diese gänzlich auseinander genommen wurden, um die Sammlung entsprechend neuester wissenschaftlicher Systematik lose in Kassetten zu sortieren.⁶⁹ Sofern bereits ein Exemplar des Drucks in der Sammlung vorhanden war, wurden auch hier weitere als sogenannte Doubletten in den Handel gegeben.⁷⁰

Aus den noch erhaltenen Zeichnungsalben des Herzog Anton Ulrich-Museums in Braunschweig (Abb. 13 + 14) entnahm man im Zuge der Napoleonischen Kriege, systematisch einzelne Blätter, aber auch ganze Seiten, während andere, geringer geschätzte Blätter, in den Bänden verblieben (Abb. 14).⁷¹

68 Siehe Koschatzky/Strobl 1969, S. 48.

69 Vgl. Ausst.-Kat. Kopenhagen 2002, S. 61; Siehe Kapitel III.3.7.1.

70 Vgl. Ausst.-Kat. Kopenhagen 2002, S. 23f.

71 Vgl. Walz, Alfred (Bearb.): 250 Jahre Museum. Von den fürstlichen Sammlungen zum Museum der Aufklärung, Ausst.-Kat., Burg Dankwarderode Braunschweig, München 2004, S. 225.

Zwei Bände mit topografischen Darstellungen des 17. bis 19. Jahrhunderts, die in der Herzog August Bibliothek in Wolfenbüttel unter der Signatur Top. App. 1 und 2 aufbewahrt werden stammen aus dem Privatbesitz von Carl Friedrich Christian Schönemann (1801–1855), der selbst Bibliothekar in Wolfenbüttel war (Abb. 17 + 18). Die Ansichten aus dem ehemaligen Herrschaftsgebiet sind innerhalb der Bände alphabetisch geordnet.⁷² Auch sie wiesen jedoch rätselhafte Lücken und handschriftliche Notate auf, ergeben kein Bild einer abgeschlossenen Sammlung.

Während im dritten Kapitel dieser Arbeit genauer auf die inhärente Medialität von Alben eingegangen wird, können an dieser Stelle zusammenfassend einige Auslöser bzw. Gründe für die Auflösung von Alben versammelt werden: Die Institutionalisierung Grafischer Sammlungen als eigene Institutionen (oder Abteilungen in Museen) verdeutlicht nicht nur die gesteigerte Wertschätzung grafischer Werke als Sammlungsobjekte und Gegenstand der Forschung. Sie führte vielerorts zu einer Neuversammlung bzw. Zusammenführung mehrerer Sammlungen an anderen Orten und nicht zuletzt mit anderen Mitteln. Veränderte wissenschaftliche Systematiken lenkten den Blick auf die Hersteller*innen von Grafik und nicht allein auf die Entwürfe der Vorlagen oder die Sujets der Bilder.⁷³ Die Aufstellungen in den Sammlungen mussten diesen neuen Anforderungen und Fragestellungen genügen. Eine kontinuierliche Erweiterung der Sammlungen – Grundgedanke in den meisten öffentlichen Museen – wird durch die Fixierung von Grafik in Alben torpediert. Einmal befüllt, geben sie den Blättern, wie zuvor beschrieben, eine statische, irreversible Ordnung.

In öffentlichen Sammlungen mit Studiensälen mussten zudem die Blätter sowohl einzeln zugänglich, als auch in Ausstellungen (hinter Glas und Rahmen) präsentierbar sein. Das Album, in dem die Zeichnungen und Druckgrafik montiert waren, behinderte die Umsetzung dieser Anforderungen eher. Für die veränderte Handhabung in Sammlungen waren gerade große Folianten oft unpraktisch und nicht zuletzt durch die Nutzung selbst von Verschleiß gefährdet.⁷⁴

Bücher, Kisten und Mappen besitzen innerhalb des Depotraums vergleichbare Funktionen: Sie bieten Schutz für eine Vielzahl von Einzelblättern und

72 Vgl. Rössel, Julia: Ein Album und sein Digitalisat. Fragen zum Begriff des Hyperimage, in: *Kunsttexte* 3/2016, S. 2.

73 Vgl. James 1997, S. 160–164.

74 Vgl. ebd., S. 165.

weisen ihnen einen greif- und sichtbaren Ort im Regal oder Schrank zu. Sie bilden zugleich selbst Körper und grenzen damit zwischen Außen und Innen ab. Sie bieten Oberflächen für und umschließen selbst die Sammlungsgegenstände. Im Gegensatz zu Schränken oder Regalen bilden sie leichter bewegliche Elemente des Sammlungsraumes und sind relationale Orte, die ihre Bedeutung und Funktion durch eine bestimmte Platzierung darin erhalten. Bücher, Kisten oder Mappen sind oft Mittel mit geringem eigenem Objektwert für die Sammlung. Sie fügen sich in Form und Materialität äußerlich in den umgebenden Sammlungsraum ein.⁷⁵

Allerdings sind die Grenzen des Buches niemals absolut. Das Buch ist weder nur das Objekt, noch lediglich sein Inhalt. Es entfaltet ein eigenes Dispositiv der Darstellung und Wahrnehmung von Grafik im Moment seiner Nutzung. In seiner spezifischen Medialität eröffnet es selbst Räume.⁷⁶ Diese Räumlichkeit konzipiert Marshall McLuhan als mediales Charakteristikum von Büchern, wenn er sie als Erweiterungen des Auges bezeichnet. Er begründet dies damit, dass das Buch auf die perspektivisch konstruierte und auf einen Betrachterstandpunkt ausgerichtete visuelle Wahrnehmung von Raum ausgerichtet sei, wie sie seit der Renaissance in der Kunst umgesetzt wurde. Damit einher gehe die Messbarkeit und Quantifizierung von Dingen: »The uniformity and repeatability of print permeated the Renaissance with the idea of time and space as continuous measurable quantities.«⁷⁷

Durch die Begrenzungen und Ordnungen, die im Buch konstruiert werden, wird die Masse der Sammlungsgegenstände, der Bilder, fixiert und ermesslich. Diese Messbarkeit und Fixierung bleiben bei der Nutzung von Kisten oder Mappen in gelockerter Form erhalten.

1.1.5. Möbel: Schränke

Wie sich bereits im vorigen Abschnitt abzeichnete, spielt auch die Möblierung des Sammlungsraums eine entscheidende Rolle innerhalb des Ordnungs- und Verortungssystems Grafischer Sammlungen. Im Sammlungsraum des 16. und

75 Auf die grundlegende Struktur des Rasters als Mittel der Ordnungsherstellung, des Überblicks und der Kontrolle weist Barbara Segelken hin: Segelken, Barbara: Kammer, Kasten, Tafel. Ordnende Räume in Museologie und Staatsbeschreibung, in: Felfe, Robert/Wagner, Kirsten (Hg.): *Museum, Bibliothek, Stadtraum. Räumliche Wissensordnungen 1600–1900*, Berlin/Münster 2010, S. 243–259.

76 Vgl. Macken, Marian: *Binding Space. The Book as Spacial Practice*, London 2018, S. 32.

77 Siehe McLuhan 1964, S. 196.

17. Jahrhunderts lässt sich ein Kunst- und Kabinettschrank als zentrales Element, wie auch als Pars pro Toto von Kunst- und Wunderkammern verorten.

So war der Bernstein-Kabinettschrank, datiert um 1720, im Herzog Anton Ulrich-Museum Braunschweig selbst ein Geschenk und kostbares Sammlungsobjekt, welches zugleich andere beherbergte:⁷⁸ Sofort ist der/die Betrachter*in fasziniert von seinem kompositorischen Zentrum, in welchem sich ein offenes und mit Spiegeln ausgekleidetes Fach befindet, dessen Boden mit Schachbrett gemusterten Intarsien versehen ist. Als Spiegelung setzt sich die Musterung fort. Durch die geschickte Kombination von perspektivisch angelegter Komposition und optisch wirksamen Elementen, verbildlicht der Kabinettschrank kartesische Vorstellungen vom Raum als messbare Ausdehnung und macht diese in einer sinnlichen Beweisführung evident. Der Schrank selbst ist nicht nur ein optisches Experimentierfeld, er ist ein zutiefst haptischer, plastischer Gegenstand, dessen unterschiedliche Materialitäten die Sinnlichkeit der visuellen Wahrnehmung erfahrbar werden lassen. Dieser Formen- und Materialreichtum der Natur wurde in Kunst- und Wunderkammern versammelt, um den Mikrokosmos, die dingliche, menschliche Welt, im Makrokosmos göttlicher Ordnung darzustellen. Zugleich waren diese Sammlungsräume Apparate, die den Wandel des wissenschaftlichen Diskurses ihrer Nutzenden abzubilden vermochten, indem Dinge darin bewegt wurden, Anschauen und Verbergen sich abwechselte.⁷⁹ Der Begriff »Repositorium« wurde im 17. und 18. Jahrhundert für »Schränke, Regale und Abstellische gleichermaßen [...]« genutzt. »Kunstgegenstände und Naturobjekte, Bücher und Archivmaterial fanden in [ihnen] Aufbewahrung, Kastenform und offene Stellfläche wechseln dabei einander ab.«⁸⁰ Hier stand offenbar weniger die repräsentative Funktion des Möbels im Vordergrund, als vielmehr die Inszenierung der Sammlungsgegenstände. Als Zugangsweise für die Wissensobjekte

78 Vgl. Schütte, Rudolf-Alexander: Die Kostbarkeiten der Renaissance und des Barock. Pretiosa und allerley Kunstsachen aus den Kunst- und Raritätenkammern der Herzöge von Braunschweig-Lüneburg aus dem Hause Wolfenbüttel, Mus.-Kat. Herzog Anton Ulrich-Museum, Braunschweig 1997, S. 206.

79 Vgl. Thamer, Hans-Ulrich: Kunst Sammeln. Eine Geschichte von Leidenschaft und Macht, Darmstadt 2015, S. 48–59; Vgl. Te Heesen, Anke/Michels, Anette (Hg.): Auf/Zu. Der Schrank in den Wissenschaften, Berlin 2007, S. 92; Vgl. Minges, Klaus: Das Sammlungswesen der frühen Neuzeit. Kriterien der Ordnung und Spezialisierung, Münster 1998; Vgl. Melzer 2010, S. 11–13; Siehe außerdem hierzu Felfe 2007.

80 Siehe Te Heesen/Michels 2007, S. 92. Dieser Begriff wird im digitalen Raum wiederverwendet.

war jene Inszenierung zentral und, wie Steffen Siegel vorstellt, auch in bildlichen Darstellungen von Sammlungsräumen (neben der Zentralperspektive) wichtiges Element der Repräsentation eines idealen Sammlungsraumes.⁸¹ Kunst- und Wunderkammern sowie ihre Möblierungen bedienten sich stark des Zusammenspiels des Objektes mit der Tiefendimension des Raums, um so Wissen über die Welt innerhalb ihrer Gesetzmäßigkeiten evident und erfahrbar zu machen. Die sprachliche Kommunikation der (idealen) zugrundeliegenden Ordnungssysteme fand indes über verschriftlichte und bildliche Sammlungsdarstellungen im Buch und somit in einem eigenen Raum statt.⁸²

Vor allem das 18. Jahrhundert bildet eine wichtige Etappe in der Entwicklung des Depotraums (Grafischer) Sammlungen. Die Kommunikation von Ordnungssystemen wurde verstärkt auf die Möbel selbst projiziert.⁸³ Schränke bzw. Aufbewahrungssysteme mussten die Bildung von einheitlichen Oberflächen ermöglichen, die eine schnelle visuelle Orientierung erlaubten (Abb. 23). Der Wechsel von Anschauen und Verbergen des Objektes selbst und die entsprechende Ausnutzung der Tiefenräumlichkeit wurden von ebeneren Oberflächen abgelöst.

Als Beispiel hierfür können zwei Schränke des Kunsthistorischen Instituts der Tübinger Universität genannt werden, die der Aufbewahrung von Grafik dienen. Diese 1809 von Johannes Klinckerfuß erschaffenen Schränke waren, so vermutet Anette Michels, Teil einer Ausstattung des Königlich Württembergischen Kupferstichkabinetts Stuttgart, welches Grundlage der heutigen Grafischen Sammlung der Stuttgarter Staatsgalerie bildete, und wurden dann innerhalb der Universität verschiedentlich genutzt, bis sie an ihrem heutigen Ort Aufstellung fanden. Das Äußere der überhalbhohen Schränke ist durch die horizontale Aufteilung in neun Schubladen, sowie durch eine vertikale Gliederung der drei Achsen bestimmt. Als Betrachter*in sieht man sich dieser Schubladenfront gegenüber, deren Öffnen durch einen Schließmechanismus verhin-

81 Vgl. ebd., S. 92; Vgl. Siegel, Steffen: Die ›gantz accurate‹ Kunstkammer. Visuelle Konstruktion und Normierung eines Repräsentationsraums in der Frühen Neuzeit, in: Bredekamp, Horst/Schneider, Pablo (Hg.): Visuelle Argumentationen. Die Mysterien der Repräsentation und die Berechenbarkeit der Welt, München 2006, S. 167–175.

82 Vgl. Siegel 2006, S. 162; Vgl. Felfe 2007, S. 193.

83 Anke Te Heesen zitiert beispielhaft Friedrich Wilhelm Heinrich von Trebra (1740–1819), der für seine Gesteinssammlung eigens Schränke mit verglasten Türen angeschafft hatte, um im Vorbeigehen alle Ordnungsklassen überblicken zu können. Vgl. Te Heesen/Michels 2007, S. 93.

dert werden kann. Eine Beschriftung, die Aufschluss über den Inhalt des Möbels geben könnte, ist nicht vorhanden.⁸⁴

Ein ähnliches Möbel, welches der Beschriftung zufolge Münzen birgt, findet sich im Frontispiz zu Sigmund Jacob Apins »Anleitung wie man die Bildnisse berühmter und gelehrter Männer mit Nutzen sammeln [...] soll«, die 1728 in Nürnberg bei Adam Jonathan Felßecker erschienen ist (Abb. 1a). Darin steht das etwas überhüfthohe Möbel im Zentrum eines Bibliotheksraumes und rechts und links gesäumt von zwei Herren, die auf seiner Oberfläche grafische Blätter ansehen und sich darüber zu unterhalten scheinen. Daniel Chodowiecki zeigt seinen »Kupferstich-Liebhaber« ebenfalls an einem hüfthohen Schubladenschrank stehend, während dieser offenbar ein großformatiges Album mit Stichen durchblättert (Abb. 9). Noch zum Ende des 19. Jahrhunderts findet sich bei Durm eine Notiz hierzu im Rahmen der Beschreibung eines Archivraums: »Die Schiebladen befinden sich meist in Schränken, die eine Höhe von 1,25 m nicht überschreiten, damit die obere Fläche des Schrankes noch als Tischplatte für die herausgenommenen Urkunden dienen kann [...].«⁸⁵

Gänzlich anders erscheinen da jene Möblierungen aus dem 19. und beginnenden 20. Jahrhundert, die in Braunschweig (Abb. 24) und Hamburg (Abb. 25) noch heute als Ausstattungselemente für die Studiensäle dienen. Sie bilden Depots im halböffentlichen Raum und besitzen eine Fassade, die einem repräsentativen Anspruch innerhalb der musealen Institution zum Inneren des Studiensaals hin gerecht werden sollte. Sie sind äußerlich sachlich, aber entsprechend des Zeitgeschmacks bzw. in ihrem architektonischen Kontext ornamental gestaltet. Beide Schrank-Ensemble besitzen Türen mit doppelter Funktionalität. In Hamburg sind auf den Türen drei quadratische Felder abgesetzt, deren mittleres mit Glasscheiben ersetzt ist, hinter denen Passepartouts montiert werden können. Erst hinter dieser ausstellenden, zeigenden Fassade eröffnet sich ein Archiv in Kisten und Regalbrettern. Auch in Braunschweig findet sich diese multifunktionale Gestaltung. Die Fenster in den Türen, die ähnlich einer Vitrine das Ausstellen von Werken auf Papier ermöglichen, »haben ihren eigenen Imperativ: Nie leer sein!«⁸⁶ Entsprechend wurden und werden sie immer wieder für die Präsentation einer Auswahl von Druckgrafiken oder Zeichnungen genutzt. Hans W. Singer beschreibt

84 Vgl. Te Heesen/Michels 2007, S. 133–137.

85 Siehe Durm/Ende/Schmidt 1893, S. 12.

86 Siehe Te Heesen/Michels 2007, S. 11.

in seinem bereits zitierten »Handbuch für Kupferstichsammlungen« Gestalt und Funktion solcher Schränke sehr ausführlich.

Zu den Glasrahmen in den Türen schreibt er:

»Dabei sollen deren Türen als Glasrahmen zu Ausstellungszwecken dienen. Sie sind so einzurichten, daß das Auswechseln bequem, schnell und ohne Neumontierung möglich ist; dazu ist zunächst erforderlich, daß die Rahmen genau das Format der 64:48 Kartons innehalten.«⁸⁷

Das Mobiliar wie auch die Gestaltung der Wände sei Singer zufolge möglichst ornamentlos und nüchtern zu halten, um einerseits die Ablagerung von Staub und Schmutz zu verhindern und andererseits möglichst gute Lichtverhältnisse zu schaffen. Der Zuschnitt der Schränke solle sich nach demjenigen der Kisten richten, in welchen die Grafik gelagert werde.⁸⁸

Die erwähnten Sammlungsschränke in Hamburg enthalten solche Regalbretter, auf denen große, eigens angefertigte Sammlungskisten eine senkrechte Aufstellung finden (Abb. 6).

Auch die Braunschweiger Sammlungsschränke des Herzog Anton Ulrich-Museums besitzen keine fest montierten Schubladen im Inneren, sondern enthalten Schachteln, die über Schienen an den Seitenwänden der Schränke hinaus- bzw. hineingeschoben werden können (Abb. 7). Die Schachteln bilden also gewissermaßen Schubladen, die gänzlich entnommen werden können – bewegliche Orte.⁸⁹ Im Gegensatz zur äußeren ästhetisch-repräsentativen Hülle der Schränke ist die Oberfläche ihres Inneren sachlich gegliedert und verbirgt die darin aufbewahrten Objekte. Die visuelle Wahrnehmung der geometrisch untergliederten und geordneten »Masse« der Gegenstände als eine Oberfläche ist ein grundlegender Modus des Zugangs zum Sammlungsraum.

87 Siehe Singer 1916, S. 36.

88 Vgl. Singer 1916, S. 32–37. – Auch im Drumschen Architektur-Handbuch sind solche Möbel für Kupferstichkabinette beschrieben, hier wird zum Schutz vor Licht noch auf Vorhänge zurückgegriffen: »Die Aussenwand des letzteren bildet einen verglasten Rahmen, in welchem die Kunstblätter in der für ihre Betrachtung geeigneten Augenhöhe auf der mit Stoff bespannten Rückwand ausgestellt sind. Zum Schutz der Blätter gegen die Einwirkung der Lichtstrahlen werden außer der Besuchszeit dünne Stoffvorhänge darüber gezogen. Die Vorkehrungen für ihre leichte Beweglichkeit, für das Schliessen und Oeffnen der Rahmen, gleich wie überhaupt die ganze Einrichtung der Schränke erfordern besonderes Studium.« Siehe Durm/Ende/Schmidt 1893, S. 276.

89 Beschrieben z. B. bei Te Heesen/Michels 2007, S. 8.

Betrachtet man die historische Fotografie aus dem Kupferstichkabinett im »Blauen Saal« des Neuen Museums Berlin, so sehen wir eine in Reihen getaktete Flucht von Archivschränken, die teils gänzlich geschlossen, teils mit Glastüren einsehbar ist. Auf der unteren Ebene erkennen wir hohe Fächer zum Einstellen von großen Mappen oder Foliobänden, die offen sind (Abb. 26).

Moderne Schranksysteme, sogenannte Planschränke, gehen in ihren Ausmaßen und der Materialität in ihrer konservatorischen Funktion auf, die enthaltene Grafik so schonend und (chemisch und physikalisch) einflussfrei wie möglich bergen zu können. Sie bestehen aus Metall, das am wenigsten anfällig für Schädlingsbefall und dank glatter Lackierung leicht zu reinigen ist. Sie können beliebig kombiniert, in die Höhe gestapelt oder in die Breite aneinandergereiht werden. Die breiten, aber meist wenig hohen Schubladen sind für eine plane Aufbewahrung konzipiert. Grafik kann darin in Mappen, Kisten oder schlicht im Passepartout eingelegt werden.

Im Landesmuseum Mainz (Abb. 27 + 28) sind sie in mehreren Reihen und zwei Kolonnen aufgestellt. Hier stehen sie jeweils mit den Rücken zueinander, sodass sie zu beiden Seiten der entstehenden Gänge geöffnet werden können. Ihre flachen Oberseiten können als freie Flächen zur Lagerung von konservatorischen Materialien und solchen zum Transport, wie etwa Klimakisten, genutzt werden. Schanksysteme wie diese stellen geschlossene Einheiten im Depot-Raum dar, die als einzelne, relativ fest installierte Orte angesteuert werden können. Vergleichbar mit Häusern in der Stadt bilden sie zugleich Zwischenräume von denen aus wiederum ihre Fassade bzw. Oberflächen überblickt werden können, und nehmen zugleich selbst einen konkreten fixen Raum ein. Die Schubladen solcher Planschränke sind meist mit kleinen Vorrichtungen versehen, die das Einschieben eines Stück Papiers ermöglichen, um den Inhalt der Schubladen zu identifizieren (Abb. 31). Im Medium der Schrift werden sie also als Orte benannt und kommunizieren zudem Wissen über die dort gelagerten Objekte.

In vielen Depoträumen finden sich zudem offene Regalsysteme, in denen Archivkartons und/oder Bücher aufgestellt werden (Abb. 29). Sie erlauben – ähnlich wie in einer Bibliothek – einen Überblick über die enthaltenen »archivalischen Einheiten« und darüber hinaus den direkten Zugriff darauf. Regalbretter an der Wand oder im Schrank unterteilen das Innere des geschaffenen Raums in horizontaler Weise. Sie bilden ein Ausgangelement, über welches sich die nächste Schicht des Depots entfalten kann: Rückseiten von Kisten oder Büchern präsentieren sich als eine überschaubare Oberfläche. In ihrer Form

und Anordnung lassen sie durch ihre Zwischenräume bzw. Körpergrenzen ein lineares Raster erkennen.

Eine effiziente Raumnutzung ermöglichen Compactus-Anlagen, bei denen es sich um eine Gruppe von Regalen handelt, die über Schienen miteinander verbunden sind und welche auf diesen (manuell oder elektrisch gesteuert) hin und her bewegt werden können. Damit wird der Platz zwischen den Regalen gespart bzw. an jeweils nur einer Stelle bei jedem Gebrauch neu eröffnet.⁹⁰ Die Oberfläche dieser Anlagen ist im Gegensatz zu denen von Planschränken und anderen geschlossenen Schranksystemen flexibel bzw. reagiert auf die Aktion der nutzenden Person. Während Planschränke spezifischer auf die Aufbewahrung von »Flachware« ausgerichtet sind, können Compactus-Anlagen oder Regalsysteme verschiedene Medien aufnehmen: Bücher oder Archivkartons, in denen wiederum Grafik oder Fotografie aufbewahrt ist. Sie können gewissermaßen als »Schrank-Maschinen« bezeichnet werden.⁹¹

1.1.6. Möbel: Tische

Tische sind ebenso wie Schränke Teil des Mobiliars in Depot- und Archivräumen. So können wir sie im historischen Sammlungsraum des Berliner Neuen Museums (Abb. 26) an der zum Gang gerichteten Schmalseite jeder Schrankreihe erkennen. Gleiches gilt für die moderne Einrichtung der Mainzer Grafischen Sammlung (Abb. 27).

Sie werden vor Schränken oder von diesen umgeben mittig im Raum positioniert. Sie bilden Oberflächen, auf denen Dinge abgelegt, aufbewahrt, gestapelt oder ausgebreitet werden können. Der Raum unter dieser Oberfläche bildet oft selbst wieder zusätzlichen Stauraum. So konnte im Archivraum des Kupferstichkabinetts der Hamburger Kunsthalle beobachtet werden, dass der Tisch selbst zugleich Platz zum Deponieren von Mappen oder großen Folio-bänden bietet (Abb. 8).

Im Archivraum eröffnen Tische Flächen außerhalb der abgeschlossenen Schränke bzw. Aufbewahrungsräume. Die Fläche des Tisches ermöglicht es einzelne, Sammlungsdinge, die Kisten, Alben oder Mappen zu extrahieren und Grafik daraus zu entnehmen oder sie anzusehen. Selten sind sie jedoch selbst Aufbewahrungsmöbel. Innerhalb des Archivs stellen Tische Durchgangsorte dar. Sie sind multifunktional, können zur kurzen Auswahl von Grafik ebenso

90 Vgl. Te Heesen/Michels 2007, S. 96.

91 Vgl. ebd., S. 122.

genutzt werden wie zur Fertigung einfach gefalzter Papiermappen zu konservatorischen Zwecken oder zur temporären Lagerung einer Kiste. Diese Multifunktionalität verstärkt sich, wenn wir eine weitere Art von Tisch in den Blick nehmen, die sich hin und wieder in Grafischen Sammlungen findet und die bereits aus dem Bibliothekskontext bekannt ist: Rolltische. Einer begegnet uns beispielsweise in der Darstellung Ewald Thiels des Studiensaaes des Berliner Kupferstichkabinetts: Beladen mit Kisten und Folianten wird er von einem Mitarbeiter durch den Raum geschoben (Abb. 40). Abbildungen davon finden sich auch im bereits genannten Handbuch von Durm.⁹² In vielen Grafischen Sammlungen sind sowohl moderne, als auch historische Modelle noch heute in Benutzung.⁹³

Durch ihre (Multi)Funktionalität werden ortsfeste und mobile Tische kaum als Museumdinge wahrgenommen. Dennoch sind sie in ihrer materiellen Beschaffenheit und körperlichen Präsenz aktiv an der Bildung von Archivräumen und Orten beteiligt. Diese sind allerdings überwiegend temporärer Natur, denn sie entstehen und zerfallen innerhalb der Sammlung- und Ausstellungspraxis, wie in Kapitel I.1.4 näher erläutert werden wird. Zudem spielen Tischoberflächen auch bei den Prozessen zur digitalfotografischen Reproduktion eine bedeutende Rolle als temporäre Lager oder als Hybride bei der Reproduktion am Scanner, wie sich im zweiten Teil der Arbeit zeigt.

1.1.7. Inschrift und Etiketten

Der Raum einer Grafischen Sammlung ist ohne Schrift nicht zu denken. Schrift und Text sind in unterschiedlichen Materialitäten Kontexten in Sammlungen vorzufinden: So kann eine Inschrift Teil eines druckgrafischen Werkes sein. Dieses kann Hinweise auf die Hersteller*innen, Eigner*innen oder Produzent*innen des Blattes und/oder seiner originalen Vorlage auswei-

92 Siehe Durm/Ende/Schmidt 1893, S. 23: »Fahrbare Tische und Karren. Zum Hin- und Herbefördern einer größeren Anzahl Acten u. dergl. sind fahrbare Geräthe: Tische und Schiebekarren im Gebrauch, wie in Fig. 21 und 22 an zwei Beispielen aus Wiesbaden und Frankfurt gezeigt ist.«

93 Dies konnte etwa in der Hamburger Kunsthalle, als auch im Studiensaal des British Museum beobachtet werden.

sen.⁹⁴ Oft ergänzen oder erläutern sie darüber hinaus die Darstellung. Die Inschrift gehört in diesem Fall zum Bildraum.⁹⁵

Anders verhält es sich im Falle von Schrift, die nicht zum eigentlichen Werk gehört, sondern vielmehr eine Aufschrift oder Notiz auf dem Objekt oder anderen Dingen in der Sammlung darstellt.

Häufig sind auf den Objekten selbst handschriftliche Notationen mal mit Bleistift angebracht, mal mit Tinte. So konstatiert beispielsweise auf der Zeichnung Giovanni Lanfrancos »Der Hl. Petrus läuft auf Wasser« am unteren Rand mittig eine Aufschrift »Cav. Lanfranco« und einer anderen Handschrift »gravé par Aquila«.⁹⁶ Es handelt sich dabei um nachträglich angebrachte Notizen, die sich als wissenschaftliche Einschätzung im Rahmen des Zuschreibungsdiskurses um die Zeichnung interpretieren lassen. Die offensichtliche Verschiedenheit der Handschriften sowie der verwendeten Federn und Tinten vergegenwärtigen die wechselnde Zugehörigkeit der Zeichnung zu verschiedenen Sammlungen. Sie erweitern die Zeichnung zu einem Palimpsest mit mehreren zeitlichen und räumlichen Ebenen.

Besitzanzeigen auf Grafik finden sich in vielerlei Formen: Sie sind handschriftlich vermerkt oder in Form von Paraphen oder Stempeln auf Vorder- oder Rückseite grafischer Blätter angebracht. Stempel oder Blindprägungen zur Markierung des Eigentums verwenden auch institutionalisierte Sammlungen. So haben sich auf einer Federzeichnung der Beweinung Christi von Giovanni Bellini gleich drei Sammlerpersönlichkeiten bzw. Institutionen verewigt.⁹⁷ Wir finden den Sammlerstempel des italienischen Grafikhändlers

94 So hat etwa Albrecht Dürer in seinem Kupferstich mit Adam und Eva eine kleine an einem Ast hängende Tafel für die Aufschrift »Albert Durer Noricus Faciebat 1504« integriert. Spätere Kupferstiche sind oft bereits mit einer Rahmung und Schriftfeld oder Kartusche angelegt, in denen neben Hersteller- und Verkäufenangaben auch dichterische Verse Platz haben.

95 Die (Inter-)Medialität von Text und Bild wird im dritten Kapitel dieser Arbeit eingehender thematisiert.

96 Vgl. Bacou, Roseline/Viatte, Françoise: *Great Drawings of the Louvre Museum. The Italian Drawings*, Mus.-Kat., New York 1968, Kat.-Nr. 84; Vgl. Musée du Louvre Paris 2012: *Les collections du département des arts graphiques*, URL: <http://arts-graphiques.louvre.fr/detail/oeuvres/27/8799-Saint-Pierre-marchant-sur-les-eaux-sauve-par-le-Christ> [19.05.2025].

97 Siehe Musée du Louvre Paris 2012: *Les collections du département des arts graphiques*, URL: <https://arts-graphiques.louvre.fr/detail/oeuvres/6/111985-Lamentation-sur-le-corps-du-Christ> [19.05.2025].

Giuseppe Vallardi (1784–1863)⁹⁸ und des französischen Sammlers Aimée-Charles-Horace His de la Salle (1795–1878), aus dessen Sammlung die Zeichnung als Schenkung an das Louvre gelangte⁹⁹. Auch das Museum ist mit einem Stempel auf der Vorderseite als letzter Besitzer präsent.¹⁰⁰ Die drei Stempel besitzen verschiedene Formen und Typografien, zudem variiert die Farbigkeit.

Heute üblicher ist die Anbringung von Besitzstempeln auf der Rückseite grafischer Blätter. Meist werden Stempel mittig aufgebracht und zusätzlich mit Bleistiftnotizen versehen, die das Jahr des Eingangs in die Sammlung sowie die Inventarnummer kommunizieren (Abb. 31).

Schriftliche Notate oder Zeichen auf Objekten können also als Spuren gelesen werden, die auf die Geschichte des Objektes hinweisen. Insbesondere, wenn sie sich auf dem Recto der Grafik befinden, können sie schwer ignoriert werden, sie drängen sich förmlich ins Bild, wollen gelesen werden. Rückseitig sind sie zwar im Ausstellungskontext zunächst nicht präsent, doch spätestens im Kontext einer eingehenden Betrachtung im Studiensaal werden Expert*innen das Blatt wenden und seine Rückseite betrachten wollen.

Die Materialität der Inschriften verrät ihre Art als Zusatz, indem sie sich in Farbe und Form und zugrunde liegender Technik von der Zeichnung oder Druckgrafik unterscheiden. Zudem nehmen sie physischen Platz ein. Indem die Aufschrift oder das Zeichen auf dem Objekt seinen Ort findet, wird ein zusätzlicher Raum der Kommunikation eröffnet. Dort werden Sachverhalte in der Schrift und anderen Zeichen materialisiert und somit zum Fakt (auch wenn sie nicht immer zutreffen). Die Zugehörigkeit der Information zum Bild oder zum Objekt ist durch die Präsenz der Schrift, ihre materielle Verbindung mit ihm, manifestiert.

98 Vgl. Fondation Custodia Paris: Frits Lugt. Les Marques de Collections, URL: <http://www.marquesdecollections.fr/detail.cfm/marque/7357> [15.05.2025].

99 Vgl. Fondation Custodia Paris: Frits Lugt. Les Marques de Collections, URL: <http://www.marquesdecollections.fr/detail.cfm/marque/7557> [15.05.2025].

100 Vgl. Bacou/Viatte 1968, Kat.-Nr. 6; Musée du Louvre Paris 2012: Les collections du département des arts graphiques, URL: <http://arts-graphiques.louvre.fr/detail/oeuvres/6/111985-Lamentation-sur-le-corps-du-Christ> [19.11.2020] – Vom Louvre sind mehrere Sammlungsstempel verzeichnet. Auf der Zeichnung kann ein Stempel identifiziert werden, der seit 1921 genutzt wurde: Vgl. Fondation Custodia Paris: Frits Lugt. Les Marques de Collections, URL: <http://www.marquesdecollections.fr/detail.cfm/marque/8521> [15.05.2025].

Doch längst nicht alle Spuren oder Aufschriften sind für heutige Nutzer*innen der Sammlungen verständlich: Mancher mit dem Bleistift aufgebrachte Vermerk ist stellenweise verwischt oder unleserlich.¹⁰¹ Ebenso unverständlich können Zahlen sein, deren Kontext nicht erschlossen werden kann: Handelt es sich um Paginierungen, wie sie stellenweise in Sammelalben vorgenommen wurden? Oder bilden sie eine Signatur- oder Inventarnummer innerhalb einer Sammlung? Sind es Preise oder Maßangaben? Bezeichnen sie die Stelle des Blattes in einer Reihe limitierter Abzüge? Der Ort der Aufschrift bleibt vorhanden, aber Teile der Information oder ihr Kontext, innerhalb dessen sie verstanden werden könnte, sind verloren.

Ob leserlich oder nicht – Aufschriften oder Notationen auf Sammlungsobjekten sind Spuren von Aneignungsprozessen: Dem Objekt wird etwas hinzugefügt, es wird visuell und oft unwiederbringlich verändert.

Das Passepartout oder der Untersatzkarton als Erweiterung für Objekte sind ebenso Träger solcher Spuren. Seine bei der Präsentation verdeckten Versoseiten bieten genug Platz dafür. Manche Sammlungen platzieren ihre institutionelle Markierung ganz prominent auf der Vorderseite des Passepartouts, sodass auch im Ausstellungskontext die Sammlungszugehörigkeit des Objektes präsent bleibt.

Ältere Passepartouts oder Untersatzkartons werden für die Vermittlung von Zusatzinformation genutzt. Beispiel hierfür ist ein druckgrafisches Portrait des Schweizer Künstlers Johann Jakob Schalch (1723–1789) aus der Porträtsammlung des Hamburger Kupferstichkabinetts, das auf ein Trägerpapier aufgeklebt wurde (Abb. 32). Ohne es davon zu lösen montierte man es wiederum auf einen Karton, der mit Bleistift angebrachte handschriftliche Notizen aufweist und durch die Kunsthalle Hamburg gestempelt sowie als der Porträtsammlung zugehörig markiert ist. Die handschriftlichen Hinweise nennen den vollen Namen des Dargestellten, dessen Lebensdaten und den Hersteller der Grafik. Außerdem zwei Zahlenfolgen, die vermutlich die Inventarnummern bedeuten. Das ältere und kleinere Trägerblatt ist mit zwei rätselhaften Bleistift-Notaten bezeichnet (»1.« und »S 74.«).

Prominentes Beispiel für die Materialisierung von Zuschreibungsdiskursen durch Montagen und Vermerke ist auch manche noch erhaltene Seite aus Vasaris »Libro De« Disegni«: Der Künstler und Historiograph montierte und

101 Zudem bedarf es zum Entschlüsseln mancher Handschrift einen geschulten Blick, der auch um die Handschriften von Sammlungsmitarbeitern*innen weiß oder auch alte Kurrentschriften lesen kann.

rahmte Zeichnungen auf den Seiten seiner Alben und sah in den Rahmungen vielfach Flächen zur Beschriftung vor. Ein Blatt in der Pariser Ecole des Beaux Arts beispielsweise ist durch die Beschriftung im Rahmen Cimabue (ca. 1240–1302) zugeschrieben. Heute wird die Zeichnung jedoch eher einem anonymen Kopisten des 13. Jahrhunderts zugeschrieben.¹⁰²

Auf Kisten, Mappen oder Buchrücken werden Inschriften meist auf eigens montierten Etiketten aufgebracht (Abb. 33 + 34). Auch hier erfolgt die Beschriftung oft handschriftlich und mit Bleistift, wie beispielsweise auf den Mappen der Grafischen Sammlung der HAB Wolfenbüttel. Auf einem großformatigen Band mit den Stichen Giovanni Volpatos (1740?–1803) und Giovanni Ottavianis (ca. 1735–1808) nach Raffaels Fresken im Vatikan in der Hamburger Kunsthalle klebte vormals ein größeres Etikett, bevor es durch ein papierenes mit maschinengeschriebener Signatur ersetzt wurde (Abb. 34). Bei den foliantenförmigen Kassetten in Kopenhagen (Abb. 2 a) gibt es ein Nebeneinander von einer in das Leder des Rückens eingepprägten Beschriftung und einer Beschriftung auf Papier, welches darüber geklebt wurde und folglich – im Gegensatz zur Goldprägung – entfernbar ist. Die Materialität des Herausgelösten, des Veränderten ist wiederum Zeichen der Zeitschichten in einer Sammlung. Es werden Leerstellen hinterlassen, die als solche sicht- und spürbar bleiben und zugleich die Oberfläche für neue Ergänzungen sind.

In historischen Darstellungen von Sammlungsräumen, wie auch in den heutigen Depots Grafischer Sammlungen können wir beobachten, dass Möbel wie Schränke oder Regale, ebenfalls beschriftet wurden bzw. werden. Das Frontispiz zu Apins Abhandlung über das Sammeln von Porträts zeigt in einem idealen Sammlungsraum, der vornehmlich einer Bibliothek gleicht, Beschriftungen auf den Fronten der Regalböden (Abb. 1). Solcherlei Beschriftungen finden sich auch in einem großformatigen Kupferstich von Franz Ertinger (1640–1710) mit einer Darstellung der Bibliothèque Sainte Geneviève (Abb. 35 + 35 a). Der Kupferstich zeigt einen Wandaufriss, mit dem nicht nur die architektonische Beschaffenheit des Raumes mit Volutendecke, Fenster und einer Pilastergliederung demonstriert ist, sondern auch die Aufstellung der Büsten und der Bücher in den Regalen. Beschriftungen im Bild verdeutlichen den Inhalt der Bücher (oder Kassetten?): »Icones« und »Manuskriptum Antiques«.¹⁰³

102 Vgl. Tempesti 2014, S. 34; Siehe hierzu Kapitel III.3.6.

103 Vgl. Molinet 1692. Dem Band sind insgesamt sieben Kupferstiche beigegeben, welche die Räumlichkeiten mit der Aufstellung der Schränke (Kabinette), Regale und der Hängung der Kunstwerke und Preziosen darstellen.

In beiden Fällen ist allerdings die Materialität der Beschriftungen nicht näher visuell vermittelt.

Wenn die Beschriftungen nicht bereits als Teil des Möbels geschaffen wurden, wie etwa an den Regalen für die Florentiner Photothek, werden sie aufgeklebt oder anderweitig hinzugefügt – so etwa auf einem Archivschrank der Hamburger Kunsthalle als großformatiges Etikett (Abb. 36). Auf den Fronten der Schubladen moderner Planschränken sind meist kleine Rahmen als Halterung für austauschbare Etiketten aus Karton integriert. Diese können entweder per Hand beschrieben, oder bedruckt werden, wie in der Herzog August Bibliothek (Abb. 30). Die dortigen Beschriftungen sind zweigeteilt: Ein orange unterlegtes Feld weist die Nummer der Schublade auf, der Rest des Kärtchens ist handschriftlich mit dem Bereich der innenliegenden Signaturen versehen, also etwa »Graph A1 2343 – 2450«, der in eckigen Klammern vermerkte Buchstabe ist ein Hinweis auf die Ordnung der Grafik nach Künstlernamen.

Gestaltung oder Material der Etikettierungen auf Möbeln erscheinen beliebig. Sie sind beständig in ihrer Verortung oder können spurlos ausgewechselt werden. Sie bieten Raum für mal explizite, mal codierte Information. Dieser Raum ist eng und auf das Nötigste reduziert.

1.2. Navigation im Archivraum

Die materiellen Dinge, aus denen sich eine Grafische Sammlung zusammensetzt sind ein zentraler Aspekt für die Erschließung dieses Mediensystems. Depot- bzw. Archivraum erschließen sich erst vollständig über die Performanz all ihrer Bestandteile.

Ausgangspunkt derselben ist, dass die eigentlichen Sammlungsgegenstände dem Blick entzogen sind: Das Depot hat zunächst aufbewahrende und somit schützende Funktion. Die Objekte werden relativ fest verortet und mit einer materiellen Schicht von Erweiterungen des Objektes und Museumsdingen überblendet, welche die räumliche Ordnungsstruktur auf geometrische Grundformen reduzieren, wie im Folgenden noch veranschaulicht wird.

Als weitere Schicht kommen Wissensordnungen hinzu: Klassifikationssysteme werden über diskursive Medien im Sammlungsraum materialisiert. Den Sammlungsraum betretend, kommunizieren uns Beschriftungen beispielsweise geografische Namen, die Bezeichnungen historischer Epochen, Namen von Personen bzw. Personengruppen oder Signaturengruppen. Manchmal finden sich Objektbezeichnungen wie »Zeichnungen« oder »Druckgrafik«.

Beschriftungen werden auf Buch- oder Kisten-Rücken aufgeklebt oder in dafür vorgesehene Vorrichtungen eingelegt. Klassifikationssysteme bilden immaterielle, abstrakte Räume und Ordnungen.¹⁰⁴ Als Wissensordnungen haben sie modellhaften Charakter, eröffnen als Dinge des Geistes einen Strukturgebenden, nicht primär ortsbezogenen Raum.

Klassifikationen und Sammlungssystematiken sind ein wesentliches Grundelement der Erzeugung von Wissen in Museen. Denn auf den Oberflächen des Sammlungsraumes tritt der betrachtenden Person ein Netz von Hinweisen entgegen: Beschriftungen formen im Sammlungsraum materialisierte Kommunikationspunkte, die die räumliche Ordnung der Körper mit gedachten Ordnungen verknüpfen.

Beschriftungen auf Sammlungsbehältern visualisieren textuell die Objektklassen und geben ihnen durch ihre materielle Verbindung mit dem Sammlungsbehältnis einen Ort im physischen Raum. Zugleich ermöglichen sie eine schnelle und zusammengefasste Perzeption dessen, was unsichtbar in den Sammlungsbehältnissen verborgen ist, ohne dass der/die Nutzer*in aller innenliegenden Bilder ansichtig wäre. Sie codieren ihre Inhalte.

Das Zusammenspiel von Objektklassifikation und materialisierter Verortung ermöglicht, dass das, was wir Sammlungsordnung nennen, visuell überschaubar und physisch begehbar ist. Im Konzept solcher Beschriftungen überschneiden sich also der Kontext des materiellen Sammlungsraums mit dem der jeweiligen ideellen Systematik.

Dieser Verbindung eines Ortes mit einer Systematik liegt die Vorstellung des Raumes als einer ordnenden Entität zugrunde. Im Sammlungsraum werden die Objekte in ihrer Lage zueinander und zu der im Bild präsentierten Worte als übergeordnete Kategorie verstanden.

Einer Veränderung der Lage entspricht in diesem System die Veränderung seines Wissenskontextes bzw. seines Verständnisses durch den Menschen. Diese mnemotische Struktur ist bereits Grundlage der antiken Gedächtniskunst gewesen, wie sie u.a. von Cicero in *De Oratore* beschrieben wurde, und in der innerhalb eines Raumes bestimmte Orte (*loci*) ein oder auch mehrere Bilder des Wissens enthalten. *Loci* als Orte des Gegenstandes und des damit verknüpften Wissens sind ebenso zentraler Bestandteil frühneuzeitlicher Sammlungsräume, deren Konstruktion Klassifikationssystemen unterworfen wird.¹⁰⁵

104 Vgl. Felfe 2007, S. 193f.

105 Vgl. Te Heesen/Michels 2007, S. 94; Vgl. Te Heesen 1997, S. 143.

Beschriftungen auf Sammlungsdingen, die flexibel hinzugefügt und ausgetauscht werden kongruieren mit der Dynamik von Sammlungen, denn die Fixierung und Verortung der Objekte ist stets relativ und relational.

Der materielle Sammlungsraum formt eine Umwelt, die auf die menschliche Perzeption ausgelegt ist. Sie ist inklusiv durch ihre Materialität und Handhabbarkeit. Der Sammlungsraum ist darauf ausgelegt, zunächst in Bewegung und visuell, dann tastend erschlossen zu werden. Die Nutzung der Sammlung erfordert die Kenntnis ihrer physischen und ideellen Ordnungen. Dieses Wissen ist in erster Linie durch wiederholte temporäre Begehung des Ortes erlernbar. Die materielle Grafische Sammlung ist eher ein Durchgangsraum, in dem Übersetzungen der Dinge stattfinden. Diese Übersetzungen vollziehen sich unter Voraussetzung der physischen Navigation im Sammlungsraum.

In dieser Umwelt wirken zudem bestimmte Kräfteverhältnisse: Einmal installierte räumliche und klassifikatorische Ordnungen werden in den Institutionen in der Regel als solche selten hinterfragt bzw. bewusst aufrechterhalten. Ihre Materialität trägt zu ihrer Festigung bei. Historische Entwicklungen und einmal festgelegte Objektkategorien werden schwerer veränderlich, weil eine Veränderung immer auch materielle und räumliche Konsequenzen mit sich bringt. Zudem werden die Setzungen, welche Ordnungssysteme in Bezug auf Sammlungsobjekte und deren Orte mit sich bringen, mit der historischen Entwicklung der Sammlungen und der Institutionen zusätzlich legitimiert.¹⁰⁶ Der Archiv- bzw. Depotraum der Sammlung ist gezielt auf Dauerhaftigkeit ausgelegt und wird durch die Kommunikation bestimmter Narrative als Institution fixiert.

1.2.1. Topografische Darstellungen

In den Depot- bzw. Archivräumen grafischer Sammlungen überlagern sich Wissensort und Wissensordnung. Ihr Zusammenwirken hat »wesentlichen Anteil daran, welche heuristisch bedeutsamen Nachbarschaften, Distanzen oder Grenzen zwischen den Subjekten und Objekten des Wissens bestehen.«¹⁰⁷ Hinweise darauf sind etwa Lagekarten und -verzeichnisse, die die Navigation im und durch den Archivraum ermöglichen. Sie schaffen über verschiedene Visualisierungsstrategien einen Überblick über die Verortungen der einzelnen Bestände.

106 Vgl. Hooper-Greenhill 1993, S. 6.

107 Siehe Felfe/Wagner 2010, S. 7.

Für grafische oder fotografische Sammlungen existieren gelegentlich Lagepläne, die eine Sammlung als Klassifikationssystematik mit dem Aufbewahrungsort der entsprechenden Konvolute im Sammlungsraum zweidimensional darstellt.

Ein Lageplan für die Photothek des Kunsthistorischen Instituts in Florenz zeigt innerhalb eines Baugrundrisses die Aufstellung der Regale mit Archivkisten für die drei Räume der Sammlung. Es sind zudem Türen, Fenster und Arbeitsplätze verzeichnet. Die Zusammengehörigkeit der Regale zur selben Kategorie innerhalb der Systematik (Skulptur, Malerei, Kunstgewerbe, Architektur, Stadtbau, Archäologie, 20. Jahrhundert) ist durch gemeinsame Farben gekennzeichnet.

Im Studiensaal der Kunsthalle Hamburg existiert ein abstrakter Lageplan der Sammlung. Er beschreibt in Form einer Tabelle den Grundriss des Raumes und die Anordnung der Sammlungsschränke. Während deren Äußeres im materiellen Raum keine Schlussfolgerung auf das in ihnen Enthaltene zulässt, kommuniziert der Lageplan die Sammlungsanstellung getrennt nach Zeichnungen und Druckgrafik sowie nach geografischen Einheiten und Jahrhunderten. Lagepläne abstrahieren die sonst auf den dreidimensionalen Raum projizierte Wissensordnung auf die zweidimensionale Ebene eines Blattes Papier. Die Orte des materiellen Sammlungsraums werden im Grundriss des architektonischen Raumes geometrischen Grundfiguren und Punkten zugeordnet und visualisieren so den die Objekte enthaltenden Container. Die Sammlungs-systematik ist als Schriftzug innerhalb der Umriss dieser Formen vertreten, besetzt also den Raum der geometrischen Form auf dem Blatt. Die Oberfläche eines Schrankes oder Raumes und seines Inhaltes wird auf die Form seines Grundrisses reduziert und die enthaltenen Objekte durch eine einem Teil des Klassifikationssystems entsprechende Gruppenbenennung repräsentiert.

Tony Bennett betont die Relevanz der räumlichen Ordnung, wie sie sich in Museumsbauten manifestiert. Er betrachtet Sequentialität und Historizität, die diese räumlichen Ordnungen prägen, als Weg, die Disziplinen sichtbar und erfahrbar zu machen, die in bzw. mit ihnen arbeiten.¹⁰⁸ Die Beschreibung dieser Ordnungsräume kann in dieser Lesart auch als eine Kommunikation von Wissen und Geschichte gewertet werden, etwa wenn Sammlungen in frühneuzeitlichen Quellen vielfach im Kontext architektonischer Gegebenheiten be-

108 Vgl. Bennett, Tony: *The Birth of the Museum: History, Theory, Politics*, London 2005, S. 179–186; Vgl. Baur, Joachim (Hg.): *Museumsanalyse. Methoden und Konturen eines neuen Forschungsfeldes*, Bielefeld 2010, S. 30.

schrieben sind. Berichte über Kunst- und Wunderkammern richten ihr Narrativ ebenso nach der Folge architektonischer Räume aus. Dies belegen etwa die Beschreibung der Bibliothèque Sainte Geneviève durch Claude du Molinet (1620–1687) (Abb. 35) oder ein 1815 erschienener Katalog der Gemäldesammlung des Fürsten Nicolaus Esterházy von Joseph Fischer (1769–1822).¹⁰⁹ Solche mit historischen Narrativen verknüpfte, räumliche Sequentialität bedarf zugleich der Instanziierung visueller Eindrücke, wir müssen uns also die beschriebenen Kunstwerke bei Betreten oder Durchlaufen der Räumlichkeiten als ausgestellt und somit direkt einsehbar vorstellen. Depoträume Grafischer Sammlungen machen jedoch lediglich übergeordnete Konzepte visuell erfahrbar. Anders als in den von Bennet beschriebenen Galerieräumen rücken in Grafischen Sammlungen Ordnungen und wissenschaftliche Klassifikationssysteme in den Vordergrund und lenken so schließlich auch die Perzeption einzelner Bilder bzw. Objekte beispielsweise als Kunstwerk oder als Reproduktion.

1.3. Hinaus aus dem Depot Medien der Sammlungsbeschreibung

Grafische Sammlungen und insbesondere ihre Depoträumlichkeiten sind ortsgelunden und unterliegen zeitlichen, räumlichen und sozialen Zugangsbeschränkungen. Die Dauerhaftigkeit, Festigkeit und Geschlossenheit des Archiv- bzw. Depotraums wird im Kontext von Praktiken des Zugriffs und Zugangs immer wieder vorübergehend unterwandert. Die Erfahrung und Präsentation papierener Sammlungsobjekte basierte und basiert noch heute vielmehr auf einer Praxis des Begreifens und der Bewegung des Objektes,

109 Laut Fischers Beschreibung der Gemäldegalerie waren die Gemälde nach Schulen geordnet und fanden entsprechende Aufhängung in den »Zimmern« der Galerie. Im Katalog sind sowohl für die Gemälde als auch für die »Zimmer« Nummerierungen vergeben, die am Ende desselben in einer Tabelle versammelt sind und so zu einer schnellen Orientierung im Buch verhelfen: Hierin sind den alphabetisch aufgelisteten Künstlernamen jeweils die Nummer des Zimmers und die Nummer(n) seines Gemäldes (oder mehrere) zugeordnet wie auch die Seitenzahl im Katalog. Interessant für dieses Kapitel ist dabei die Verknüpfung des Auf- bzw. Ausstellungsortes mit der Sammlungssystematik nach Schulen, also einer geografisch-chronologischen Zuordnung der Werke. Abbildungen der Sammlungsräume gibt es in Fischers Katalog nicht. Vgl. Fischer, Joseph: *Catalog der Gemälde-Gallerie des durchlauchtigen Fürsten Nicolaus Esterházy von Galantha*, Wien 1815.

welche sich bereits im Depot abspielen können. Sowohl der frühneuzeitliche halböffentliche Sammlungsraum als auch der heutige Depotraum ermöglichen den persönlichen und direkten Zugang zum Artefakt sowie die Erfahrung der Sammlung als physisch ausgedehnter sowie als ideellen Ordnungsraum. Jedoch stellen die Institutionalisierung von Sammlungen und die Erweiterung der Öffentlichkeit seit dem 18. Jahrhundert neue Anforderungen. Sie formen spezielle architektonische Orte wie auch modifizierte Präsentationspraktiken. Mit der Herausbildung materialspezifischer öffentlicher Sammlungsinstitutionen wie Archiven, Bibliotheken und Museen wurden Räume für das Studium der Objekte und jene für die Lagerung stärker voneinander getrennt. Der Ort des Studiensaals, von dem später noch zu sprechen sein wird, kann als Produkt dieser Entwicklungen gesehen werden.

Wie also kann das Wissen, welches sich im Depotraum auf so vielfältige Art und Weise verbirgt, hinausgetragen werden?

Da Grafische Sammlungen heute meist Teil öffentlicher Institutionen sind, die den Anspruch der Zugänglichkeit und Nutzbarkeit durch die Bürger*innen erfüllen wollen, bedürfen sie der medialen Kommunikation der Sammlung, ihrer Systematiken, Geschichte und Bestände.

Hierfür haben sich mit Inventaren, Zettelkatalogen und gedruckten Sammlungskatalogen bestimmte Medien etabliert. Sie sind hier als Medien der Sammlungsbeschreibung gruppiert, da sie sowohl Informationen zu einzelnen Objekten wie auch in unterschiedlichem Ausmaß zur Struktur und Geschichte der Sammlung enthalten. Sie ermöglichen es, eine Menge von Bildern und die Informationen, die damit verbunden sind, reduktiv zu fassen, und eröffnen, wie im Folgenden gezeigt wird, eigene mediale Räume und spielen eine zentrale Rolle bei der Konstruktion des Sammlungsobjektes. Ihnen ist gemein, dass hier primär Wort und Schrift prägende Grundmedien sind, die jedoch, wie zu zeigen sein wird, nicht allein ihre Medialität prägen.

1.3.1. Wort und Schrift als diskursives Medium in Grafischen Sammlungen

Sammlungen haben nie nur eine räumlich-materielle Ordnungsebene, sondern sind stets mit Klassifikationssystemen verbunden, die bestimmte Informationen zum Sammlungsobjekt auf sprachlicher Ebene erfassen. Der räumlich-materiellen Trennung von Objekt-Konvoluten entspricht daher im Medium der Sprache bzw. des Wortes, bei dem die Differenzsetzung im Vordergrund steht, eine Bestimmung dessen, was über dieses Konvolut gesagt wer-

den kann.¹¹⁰ Eine sprachliche Kategorie eröffnet also einen Raum, innerhalb dessen das Objekt auf eine bestimmte Art und Weise »gelesen« bzw. gedeutet werden kann. Innerhalb dessen können weitere differenzierende Aussagen getroffen werden, sodass eine hierarchische Struktur möglich wird. Im System der Sprache werden Benennungen vorgenommen, die erst den sprachlichen Diskurs über das einzelne Objekt ermöglichen. Sie sind die Grundlage für alle anderen im Folgenden beschriebenen Medien. Nelson Goodman weist darauf hin, dass »sowohl Abbildung als auch Beschreibung [...] an der Formung und Charakterisierung der Welt beteiligt [sind]; und sie interagieren miteinander wie auch mit der Wahrnehmung und dem Wissen. Sie sind Weisen der Klassifizierung mit Hilfe von Etiketten die singuläre, multiple oder Nullbezugsnahme haben.«¹¹¹

Wenn sich also für die Beschäftigung mit historischen Sammlungen die Frage stellt, was in der Vergangenheit über Objekte gesagt wurde bzw. werden wollte, so können zunächst bestimmte Ausgangskordinaten bzw. Bezugspunkte für ein Aussagesystem festgestellt werden. In der Frühen Neuzeit stand bei vielen Sammlern von Grafik etwa das Sujet des Bildes als Ausgangspunkt zur Erstellung von Klassifikationssystemen im Vordergrund. Das Sammlungsinventar des Ferdinand Columbus beispielsweise verzeichnet neben den Formaten der Blätter auch genaue Beschreibungen der Darstellungen. Wenn jedes Bild hier nur einmal vorkommen sollte, so ist dies ein Hinweis dafür, dass Bildthema und die ästhetische Umsetzung einen zentralen Ausgangspunkt des Sammlungsinteresses darstellten.¹¹²

Weitere Ausdifferenzierungen dieses darstellungsbezogenen Sammlungsinteresses, an welchem sich auch die räumliche Ordnung der Objekte orientiert, sind etwa Porträtsammlungen oder topografische Sammlungen von Grafik. Diese finden sich vielfach als thematisch separierte Bestände in Grafischen Sammlungen, nicht zuletzt, weil sie als historische Archive in jene eingegangen sind. Ein genauerer Blick auf die detailliertere Ordnung solcher Sammlungen zeigt, dass die diskursive Struktur der Sprache in der räumlich-materiellen Ordnung umgesetzt wird. In der Herzog August Bibliothek ist der to-

110 Vgl. Mersch 2003, S. 12.

111 Siehe Goodman, Nelson: Sprachen der Kunst. Entwurf einer Symboltheorie, Frankfurt a.M. 1997, S. 48.

112 In seiner »memoria« betont der für die Sammlung zuständige Mitarbeiter Juan Preréz, man achte beim Ankauf neuer Blätter darauf, dass kein Bild zweimal in die Sammlung komme. Vgl. McDonald 2005, S. 53.

pografische Bestand alphabetisch nach Ortsnamen sortiert. Auch auf die systematische Binnenstrukturierung der Alben der Wiener Hofbibliothek wurde zuvor bereits hingewiesen (Kapitel I.1.4).

Seit dem 18. Jahrhundert wurden Systematiken entwickelt, die weniger die bildliche Darstellung als Ausgangspunkt nehmen, sondern das Objekt als historischen Gegenstand auffassen. Parallel dazu entwickelt sich Grafik zum Gegenstand wissenschaftlicher Studien und wird immer mehr auch in seiner technologisch begründeten Medialität als künstlerisches Produkt verstanden.

Die Albertina ist als Arbeitsstätte Pierre-Jean Mariettes und später Adam von Bartschs ein Ort, an dem zentrale Elemente einer Klassifikation von Grafik entwickelt bzw. praktiziert wurden. Giacomo Durazzo (1717–1794), der für Albert von Sachsen-Teschen den Grundstein für heute eine der größten und renommiertesten grafischen Sammlungen in Europa legte, formuliert in seinem »Discorso Preliminare« die Ziele der Sammlung:

»Er geht von dem Gedanken aus, dass die Bild-Künste das eigentliche Maß für die Blüte der Nationen im Verlauf der Menschheitsgeschichte seien. Eine Zusammenschau durch die Stecherkunst sei daher in einem wahrhaft höchsten Sinne nutzvoll. Die Stecherkunst vermöge noch mehr, nämlich die Ideen der Künstler selbst zu verbreiten. Diese beiden Ziele müssen in strenger Systematik erreicht werden: zunächst durch die klare Einteilung der Schulen in Zeitperioden [...], dann durch eine strikte alphabetische Reihe der Künstlernamen, in denen sich die drei Hauptklassen des Stiches vereinen; Nachstiche nach Gemälden, Werke der Künstlerstecher nach eigenen Werken und solche freier Erfindung. [...]«¹¹³

Später festigte Adam von Bartsch die kategoriale Trennung von Reproduktion und Künstlergrafik,¹¹⁴ die beispielsweise von Johann David Passavant (1787–1861) für die Grafische Sammlung des Städel Museums genutzt wurde, indem er die Sammlung in Künstlergrafik und Nachstiche unterteilte.¹¹⁵ Damit wurde eine innerhalb des kennerschaftlichen Diskurses entstandene Kategorisierung zur Ortskategorie und fand im Depotraum ihre materielle

113 Siehe Koschatzky/Strobl 1969, S. 2.

114 Auf den Bedeutungs- und damit verbundenen Wertewandel reproduzierender Druckgrafik wird in Kapitel III.3.1.2. genauer eingegangen.

115 Ausst.-Kat. Frankfurt 1994, S. 10. Fotografische Alben wurden hier in die Kategorie der Nachstiche aufgenommen.

Aktualisierung.¹¹⁶ Zentral für sie bleibt zunächst die Feststellung, dass über die sprachliche Kategorisierung der Objekte, diesen verschiedene Wertigkeiten zugeteilt wurden.

Die materialisierten Etiketten im Depot-Raum sind mit Goodman nur ein Teil der (sprachlichen) Etiketten mit denen eine Sammlung beschrieben wird. Sie bilden einen systemischen Raum und sind dabei wiederum selbst in »Anwendung und Klassifikation [...] relativ zu einem System«¹¹⁷, nämlich dem der gesellschaftlichen Institution des Museums und der Wissenschaft.

Die über Wort und Schrift kommunizierten Klassifikationssysteme geben dem Objekt einen diskursiven Ort, über den sie unbewusst oder bewusst bei der Nutzung der Sammlung adressiert werden. Im Depotraum der materiellen Sammlung findet damit eine doppelte Verortung und Festschreibung dessen statt, was über das Objekt gesagt werden kann.¹¹⁸ Diese formt die Wahrnehmung des Objektes bezüglich seiner Materialität, seiner Historizität und sozial-ökonomischen Wertigkeit.

Allerdings müssen die Klassifikationen bzw. die Zuordnung der Objekte zu einzelnen Kategorien, um auch außerhalb des Sammlungsortes verstanden zu werden, kontextualisiert und erklärt werden. Diese wird verbreitet durch externalisierte, nicht sammlungsinhärente Medien.

1.3.2. Inventarbücher

Inventarbücher sind in zeitgenössischen Grafischen Sammlungen eines der Mittel, die Zugriff auf die Sammlung bzw. einzelne Objekte ermöglichen. Neben dieser Funktionalität müssen sie auch im Kontext administrativ institutioneller Praktiken gesehen werden, auf welche später zu kommen sein wird. An dieser Stelle soll zunächst in Abgrenzung zu anderen Medien der Sammlungsbeschreibung der Frage nach den medialen Eigenarten von Inventarbüchern nachgegangen werden.

116 Die wenigen genannten Beispiele zeigen, dass es bei der Rede über Schrift und Sprache als Medium der Sammlung naheliegt, sich zugleich in konkrete Fallbeispiele und den historischen Diskurs über die Ordnung Grafischer Sammlungen bzw. deren Klassifikationssysteme zu vertiefen. Dies kann an dieser Stelle der Arbeit nicht geleistet werden.

117 Siehe Goodman 1997, S. 48.

118 Siehe Goodman 1997, S. 48: »Solche Systeme sind die Produkte von Festsetzung und Gewöhnung in sich wandelndem Verhältnis.«

Ein sehr altes Inventarbuch, wie das der Grafischen Sammlung des Ferdinand Columbus, ist im Grunde ein Manuskript. Die Beschreibung der Darstellungen erstreckt sich über die Zeilen eines handschriftlichen Textes, der räumlich den Konventionen der Buchseite und der Leserichtung folgt.¹¹⁹ Diese Auflistung füllt viele Seiten des dicken Lederbandes. Die Abgrenzung zwischen den unterschiedlich langen Objektbeschreibungen erfolgt mit Hilfe einer Leerzeile, die gemeinsam mit einer Majuskel am Zeilenanfang den Wechsel zu einer neuen Beschreibung markiert. Visuelle Struktur entsteht hier durch diese Freiräume und die Betonung von Schriftzeichen. Die Orientierung im Raum des Inventarbuches ist in diesem Fall eine Orientierung nach den Parametern von Schrift und Typografie.

Das Frontispiz von Apins Abhandlung zum Sammeln von Porträts zeigt als einen zentralen Punkt auf der Mittelachse der Darstellung ein aufgeschlagenes Buch mit der Beschriftung »Bilder-Register« (Abb. 1 a). Der Autor schreibt, dass für eine Bildersammlung ein guter Index anzulegen sei, und lässt auf der nächsten Doppelseite eine Tabelle drucken, die der lesenden Person die Struktur eines vorbildlichen Registers vermittelt.

Auf der Doppelseite sind durch durchgehende Linien oben drei waagerechte Zeilen markiert, in denen die Überschriften und Kategorien der Verzeichnung abgedruckt sind. Senkrecht ist die Doppelseite auf ebensolche Weise in sieben Spalten unterteilt. Wie uns die abgedruckten Beispiele demonstrieren, werden die Informationen zu einem Blatt in einer Zeile auf die genannten Kategorien unterteilt. Wir haben es noch immer mit einer Auflistung zu tun, die allerdings durch die senkrechte Begrenzung in Spalten und deren kategoriale Zuteilung der Schrift bestimmte Punkte, der jeweiligen Information feste Orte im Raum der Doppelseite zuweist. Zugleich ist die schreibende Person zur sprachlichen Reduktion gezwungen. Unterhalb der Kategorie und pro Zeile ist stets nur Platz für wenige Stichworte.¹²⁰ Die Tabelle fungiert über die Materialität der Schrift als Dispositiv für textuelle Information und deren visuelle Verortung. Der Wechsel zwischen sichtbaren Begrenzungen und Leerstel-

119 Siehe Baker/Elam/Warwick 2003, S. 33.

120 Als weitere Beispiele kann an dieser Stelle auf Chodowieckis »Verzeichnis von Kupferstichen [...] gesammelt von Herrn Silem Kaufman in Hamburg« von 1781 oder auch das erste Inventar der Grafischen Sammlung des Städel verwiesen werden, wie es in folgendem Band auf der ersten Doppelseite abgebildet ist: Bauereisen, Hildegard/Stuffmann, Margret (Bearb.): Französische Zeichnungen im Städelischen Kunstinstitut. 1550 bis 1800, Ausst.-Kat., Städel Museum, Frankfurt a.M. 1986.

len wie dem Zeilenabstand führt zu einer Quadrierung der Papierfläche. Damit wirkt im Inventarbuch eine ähnliche Struktur wie im Sammlungsraum. Es ist auf die visuelle und körperliche Erfahrung der Information ausgerichtet. Dabei wirken der serielle und homogene Charakter, der die Einrichtung des Sammlungsraumes ordnend bestimmt, im Inventar auf der zweidimensionalen Oberfläche der Doppelseite weiter. Parallel zum Durchschreiten des Sammlungsraums besteht der Zugang zum Inventar im körperlichen, haptischen und sequenziellen Erleben des Durchblätterns.

Das Inventarbuch von vorn nach hinten durchblättern ergibt sich zudem eine Chronologie, denn die Objekte werden in der Regel bei Eingang in diese Sammlung hierin aufgelistet. Mit der Medialität des Buches auf materieller Ebene verbindet sich also auch die Nachvollziehbarkeit einer linearen zeitlichen Abfolge, die immer weiter fortgeschrieben, aber auch stets nachvollzogen bzw. performativ erlebt werden kann.

Auf die Parallelen zwischen verschiedenen Sammlungsbehältnissen auf funktionaler Ebene hat Daniela Döring hingewiesen: Das Inventarbuch verwahre die »Beschriftung« der Sammlungsstücke und verspreche als Sammlungsbehälter eine »altbewährte, stabile Form der Erfassung von Objekten«. ¹²¹ Was im Inventarbuch kommuniziert wird, sind also nicht nur Beschreibungen der Objekte, sondern auch Parameter der Klassifikation, die nicht zuletzt die Ordnungsstruktur des Depotraums bestimmen.

Das Inventarbuch bildet einerseits ein Nachweissystem, welches das Vorhandensein eines Objektes in der Sammlung bezeugt. Andererseits bildet es eine Konkordanz, ein Verweissystem: Die Objektbeschreibung folgt den Parametern der Klassifikation. Es werden dieser Beschreibung Datumsangaben (z.B. des Erwerbs) und Inventarnummern zugefügt und damit der Akt des Übergangs in die Sammlung und der Verortung darin dokumentiert. ¹²²

Dabei kann das Objekt gerade erst in den Besitz der Institution übergegangen sein, oder aber es wird als bereits vorhandener, aber noch nicht dokumentierter Besitz nachträglich verzeichnet. Harald Krämer beschreibt den Akt der Inventarisierung wie folgt: »Mit dem Rechtsakt der Inventarisierung

121 Siehe Döring, Daniela: Das verrückte Inventar. Über ver/schränkte Wissensräume im Museum, in: Zentrum für Literatur- und Kulturforschung (Hg.), *Trajekte*, Aus Berliner Archiven, Bd. 20, Berlin 2010, S. 7–10.

122 Für Archive konstatiert Döring: »Hauptaufgabe des Inventarbuches scheint zu sein, eine Übersicht über die verschiedenen Nummern (laufende, alte, Akten-, Inventar-Nr.) zu geben.« Siehe Döring 2010, S. 10.

durch die Eintragung der relevanten Daten, den sogenannten Kerndaten, in das Bestandsverzeichnis bzw. Inventarbuch gelangt ein Objekt in das Eigentum des Museums. Voraussetzung hierfür ist die »eindeutige und vollständige quellenwissenschaftliche und museologische Bestimmung der Sache und ihres Kontextes.«¹²³

Die Medialität des Inventars interpretierend schreibt Döring: »Dabei suggeriert die immer gleiche Abfolge von Daten in festen Linien und Spalten Kontinuität, Gleichförmigkeit und Objektivität des Wissens. Gleichwohl ist das Schriftbild durch Auslassungen, Lücken, Stempel, Streichungen und zahlreiche Fragezeichen geprägt. Nicht nur Formen der Standardisierung, sondern auch Kontingenzen gehören zu den Prinzipien jenes Inventars.«¹²⁴

1.3.3. Zettelkataloge

Neben den Inventarbüchern, die in moderneren Grafischen Sammlungen vor allem den Eingang eines Objektes in die Sammlung dokumentieren, waren Zettelkataloge lange das zentrale Mittel zur Suche nach einzelnen Objekten.

Zettelkataloge erhalten ihr Gesicht durch ihre Inhalte (die Zettel bzw. Karteikarten) und deren Funktionalitäten: Es handelt sich um Schubladensysteme, die äußerlich mit Beschriftungen versehen sind (Abb. 37 + 37 a). Diese Schubladen könnten wenig anderes als Kartei- und Registerkarten aufnehmen; bisweilen enthalten sie Schienen, über die die Karteikarten in den Schubladen fixiert sind. Sie sind also gänzlich auf ihre Funktion innerhalb des Schranksystems hin geformt: Sie geben einen Raum vor, innerhalb dessen der Inhalt auf bestimmte Art und Weise angeordnet werden und in dieser Ordnung ggf. fixiert werden kann. Sie sind gefüllt mit Zetteln und Registerkarten, die wiederum Unterkategorien voneinander trennen und auf deren Größe sie angepasst sind. Während die Materialität der Schranksysteme variiert – das Modell der Kunsthalle Hamburg ist aus Holz, die Photothek in Florenz nutzt eines aus Metall – ist das Innere durch Papier oder Karton und damit leichtes und flexibles Material geprägt. Zettelkataloge besetzen stets auch Raum und verbrauchen mehr Platz als beispielsweise ein Inventarbuch. So erstreckt sich der Zettelkatalog der Photothek in Florenz über mehrere Vorräume, bevor man in die Sammlung eintritt.¹²⁵

123 Siehe Krämer, Harald: Museumsinformatik und Digitale Sammlung, Wien 2001, S. 18.

124 Siehe Döring 2010, S. 10.

125 Siehe Caraffa 2018, S. LXII.

Abbildung 38 zeigt, wie ein Zettel aus einer Schublade herausgezogen wird. Wir können die Informationen, die uns dort zur Verfügung gestellt werden, gut erkennen: Links oben eine Zahlenfolge, die die Inventarnummer darstellt (»Florenz-Nummer«), rechts oben eine Abteilung der Sammlung (»Mal. Ren.«, als Malerei der Renaissance); mittig auf dem Zettel steht der Künstlername unterstrichen, darunter der Titel des Werks, gefolgt von dessen Standort. Rechts unten können wir mit »Alinari« noch den Hersteller der Fotografie erkennen. Diese typografische Anordnung ist auf allenzetteln gleich. Mit Hilfe dieses Zettelkatalogs kann der Standort jeder einzelnen fotografischen Abbildung eines Kunstwerks innerhalb der Sammlung ausfindig gemacht werden.¹²⁶

Das System für die Dresdener Sammlung beschreibt Singer anhand von Beispielen von Zetteln für Einzelblätter und gibt uns damit Aufschluss darüber, was sie dem oder der wissenden Nutzer*in vermitteln können: »Auf die 2. und 3. Zeile werden die Nummern der Kasten eingetragen, in denen der Meister als Graphiker, auf den Zeilen 4,5 und 6 jene, in denen er als Schöpfer von Vorlagen in Erscheinung tritt [Hervorhebungen im Original].«¹²⁷ Bei den Zahlenfolgen handelt es sich also um die Nummerierung der Kästen, welche in der Sammlung die Objekte enthalten und nicht etwa um Inventarnummern. G und V stehen jeweils für die Rolle von Personen bei der Entstehung der Grafik. »Ein Stern hinter der Nummer in den ersten beiden Reihen deutet an, daß es sich um Verleger handelt.«¹²⁸ Die Unterstreichungen von Zahlen weisen auf die Format-Kategorie und damit den Standort, wo die Kiste zu finden ist. Fragezeichen sagen aus, dass die Zuschreibung des Werks zum entsprechenden Künstler fraglich ist.

Ebenso wie in Florenz sind in Singers Beispielen den einzelnen Informationen genaue Orte auf der Karte zugewiesen. Darüber hinaus werden sie auf bestimmte Art und Weise codiert.

Auffällig an diesem System ist, dass nicht etwa das einzelne Objekt mit seiner Inventarnummer im Katalog verzeichnet wird, sondern die Standorte

126 Die handschriftliche Beschriftung der Karte dokumentiert die Dynamik historischer Entwicklungen und deren Auswirkungen auf Sammlungen: Die Bewegung eines Objektes an einen anderen Ort erfordert auch eine Aktualisierung der in Systemen wie dem Zettelkatalog zunächst festgeschriebenen Informationen. Siehe hierzu Bärninghausen, Julia [u.a.] (Hg.): Foto-Objekte. Forschen in archäologischen, ethnologischen und kunsthistorischen Archiven, Berlin 2020, S. 110.

127 Siehe Singer 1916, S. 105.

128 Siehe ebd. S. 105.

mehrerer Werke, auf die die gesuchten Eigenschaften (z. B. Künstlernamen und Gattung) zutrifft.

Entsprechend beschreibt Singer den Zettelkatalog als »oberflächlichen Standortkatalog«, der aber in der Sammlung der wichtigste und meist genutzte sei.¹²⁹ In vielen Grafischen Sammlungen werden Zettelkataloge noch heute genutzt, um in »der Sammlung« zu suchen und einzelne Objekte auffindig zu machen.

Der Vorteil von Zettelkatalogen ist, dass Nutzer*innen hier von verschiedenen Punkten aus zum Objekt finden können. So kann im Hamburger Zettelkatalog nach Künstlernamen ebenso gesucht werden wie nach Objektgattungen (Druckgrafik/Zeichnung) oder nach thematischen Aspekten (Topografie, Ikonografie). Auch der Florentiner Zettelkatalog ist in die drei Kategorien Künstler, Topografie und Ikonografie unterteilt.¹³⁰

Die katalogisierenden Personen sind für die Erstellung der Kartei gefordert, die Informationen zu den Objekten so kurz und prägnant wie möglich im Rahmen der medialen Standards auszudrücken und diesen angemessene Findkategorien zuzuordnen:

»Die Schwierigkeit des Zettelkatalogs liegt an der unermesslichen Vielfältigkeit seiner Ausgestaltung. Man möchte die sämtlichen Erwähnungen der Welt in ein Register bringen, vom Sonnensystem bis herab zum Brand in der Salzgasse, denn alles ist einmal irgendwie abgebildet worden«, schreibt Singer über die informationellen Möglichkeiten des Mediums.¹³¹

Im Rahmen der Vorgänge im Studiensaal wurden und werden Zettelkataloge vor allem auch von den Angestellten der Sammlung genutzt, um den Standort von Objekten in der Sammlung auffindig zu machen und diese ggf. in Vorbereitung für Besucher*innen zusammensuchen.¹³² In so umfassenden Zettelkatalogen wie etwa dem der Florentiner Photothek kann die Suche mitunter viel Zeit in Anspruch nehmen. Dabei erweist sich die Nutzung des Zettelkatalogs nicht zuletzt als körperliche Praxis: Man steht, beugt sich hinunter,

129 Siehe Singer 1916, S. 107f.

130 Vgl. Bärninghausen 2020, S. 100, FN 11.

131 Vgl. Singer 196, S. 109.

132 Auch hierzu äußert sich Singer: »Dieser Katalog ist tatsächlich der wichtigste, den man anlegen kann, und die Praxis erweist, daß er derjenige ist, der am meisten zu Rate gezogen wird. Alte Sammlungen brauchen ihn unbedingt, denn nur mit seiner Hilfe kann man systematische einen Stecher nach dem anderen zusammenstellen und auflegen.« Siehe Singer 1916, S. 108.

bewegt die Hände durch die Schubkästen. Auch wenn sie zur freien Handhabung für Besucher*innen zur Verfügung stehen, besteht entsprechend nicht selten der Bedarf nach Erklärungen oder aktiver Unterstützung durch die Mitarbeiter*innen. Ähnlich wie der Archivraum der Sammlung möchte der Zettelkatalog buchstäblich begriffen und durchwandert werden. Ordnung und Inhalte der Sammlung sind wiederum Ausgangspunkt dessen was er zu codieren und zu vermitteln vermag. Markus Krajewski beschreibt den Zettelkatalog als universale diskrete Maschine und fügt ihn in die Entwicklung von Aufschreibesystemen ein, die schließlich in der Entwicklung und Professionalisierung von PC und deren Einsatz in Arbeitskontexten ihren aktuellen Höhepunkt findet.¹³³ Der Zettelkatalog ist als Medium und Technik ein zentraler Baustein dieser Entwicklung. Er speichert Information, sie wird prozessiert und durch die Nutzung der Maschine übertragen. Zentrale Prinzipien sind dabei, wie auch an den genannten Beispielen aus Grafischen Sammlungen gezeigt wurde, die Standardisierung der Form und Codierung des Inhaltes.¹³⁴

Krajewsky setzt ein Werk Konrad Gessners (1516–1565) an den Beginn der Entwicklungen. In der 1545 bzw. 1548 veröffentlichten *Bibliotheca universalis* setzt dieser eine Technik zur Katalogisierung von Büchern um, welche in der Folge schulbildend war.¹³⁵ Ausführliche (Inventar-)Listen bildeten ein zentrales Moment in der Aufteilung »größerer Datensätze in ihre elemen-

133 Geprägt wurde der Begriff des Aufschreibesystems vom Medientheoretiker Friedrich Kittler, der darunter »das Netzwerk von Techniken und Institutionen« versteht, »die einer gegebenen Kultur die Adressierung, Speicherung und Verarbeitung relevanter Daten erlauben.« Siehe Holub, Robert C./Kittler, Friedrich A.: Aufschreibesysteme 1800/1900, The German Quarterly, München, 1987, S. 519. An Foucault anschließend bedeutet für Kittler Kulturanalyse als »Dechiffrierung solcher »Datenverarbeitungssysteme«, die er disziplinatorisch versteht. Vgl. Mersch 2006, S. 189. Dabei legt Kittler einen technischen Medienbegriff zugrunde, welcher Medien als Informationskanäle konzipiert, in denen »Daten und Signale als Träger von Information« sind. In Abgrenzung zu McLuhan, der Medien als Erweiterungen des Menschen sieht, begründet Kittler die Entwicklung von Medien mit dem »Willen zur Optimierung des Technischen selbst.« Siehe Mersch 2006, S. 192.

134 Vgl. Krajewski, Markus: Zettelwirtschaft. Die Geburt der Kartei aus dem Geiste der Bibliothek, Berlin 2017, S. 14.

135 Vgl. ebd., S. 18f.

taren Bestandteile«¹³⁶. Diese werden damit fest definierten Orten auf einem Trägermedium zugeordnet.

Die Karteikarte als Bestandteil des Zettelkatalogs wiederum nutzt eben diese Prinzipien und ist darüber hinaus ein flexibles Element innerhalb der Maschinerie des Zettelkatalogs. Nach der »diskursiven Übertragung« der ersten europäischen und amerikanischen Zettelkästen in den Kontext des Büros konnte der Zettelkatalog schließlich als »wirtschaftliche Optimierungsinstanz und Rationalisierungsinstrument«¹³⁷ seine Nutzung auch in Grafischen Sammlungen finden. Innerhalb einer fortschreitenden Formalisierung von Information, die letztlich in der computergestützten Sammlungsverzeichnung mündet, ist also die auch tabellarische Struktur ausschlaggebend, die jeder Information einen festen Ort zuweist, deren Träger zugleich durchaus flexibel ist. In dieser Struktur besteht ein wichtiges Kontrollmoment: Vordruckte Karteikarten lassen wenig Spielraum für zu viel Information oder solche, die nicht in die vorgegebenen Kategorien passt.

Von der Kartei kann zudem eine direkte Linie zur Lochkarten-Technologie gezogen werden. Zentral für diese Entwicklung sind vor allem auch die Materialität des Zettelkatalogs und dessen physische Manipulationsmöglichkeiten, etwa durch eine materielle Markierung der Karten. Die Karteikarte, welche dazu auffordert, Informationen innerhalb der räumlichen und kategorialen Grenzen der Tabelle zu fixieren, wurde dabei selbst als Gegenstand immer weiter modifiziert. Materielle Spuren an ihr codieren bestimmte Informationen, bis sie in der Lochkarte innerhalb einer binären Logik ausgewertet werden kann.¹³⁸ Die Anreicherung der Karteikarte mit Information geht also mit einer sich physisch-materiell instanziiierenden Umformung einher. Diese Umformatierung bedeutet buchstäblich die Umformung von Material und Körper der Karteikarte.¹³⁹

Wie das Beispiel in der Aufnahme des Florentiner Zettelkastens verdeutlicht, liegen jedoch in dieser Materialität auch Grenzen: Die handschriftliche

136 Siehe Krajewski, Markus: In Formation. Aufstieg und Fall der Tabelle als Paradigma der Datenverarbeitung, in: Nach Feierabend. Züricher Jahrbuch für Wissensgeschichte, Bd. 3, Zürich 2007, S. 40.

137 Siehe Krajewski 2017, S. 12.

138 So ist bei Gaus das Beispiel einer Patientenkartei angeführt: Wenn ein Patient verstirbt, wird der Karte mit Informationen zur Person eine Ecke abgeschnitten, was diesen Umstand signalisiert. Vgl. Gaus, Wilhelm: Dokumentations- und Ordnungslehre. Theorie und Praxis des Information Retrieval, Leipzig 2005, S. 41.

139 Vgl. Krajewski 2007, S. 44f.

Veränderung der Information auf der Karte bedeutet nicht eine Auslöschung der vorherigen, sondern einen Zusatz. Die Geschichte des Gegenstandes wird auf dieser Karte fortgeschrieben. Und dieser Fortschreibung sind die physischen Grenzen der Karteikarte gesetzt.

Der Zettelkasten bildet also ein hybrides materielles Dispositiv der Informationsvermittlung, welches sich mediale Grundstrukturen von Sammlungen wie räumliche Ordnung, sprachliche Kategorisierung, die Diagrammatik von Tabellen und nicht zuletzt eine eigene Materialität zunutze macht.

1.3.4. Sammlungskataloge

Vielfach werden die Bestände Grafischer Sammlungen in wissenschaftlichen Sammlungskatalogen publiziert. Im Gegensatz zu Inventaren oder Zettelkatalogen geht der Sammlungskatalog bezüglich seiner Funktion über die Bedarfe des Suchens und Findens in der Sammlung hinaus. Sammlungskataloge sind als Bücher ortsunabhängige, seriell produzierte Produkte der wissenschaftlichen Auf- und Bearbeitung Grafischer Sammlungen.

Adam von Bartschs *Le Peintre-Graveur* ist einer der ersten systematischen Sammlungskataloge, der auf den Beständen der heutigen Albertina basiert.¹⁴⁰ Das 21-bändige Werk, welches noch heute als einschlägiges Handbuch in keiner Grafischen Sammlung fehlt, wurde 1802 bis 1821 in Wien herausgebracht und führt nach Künstlernamen geordnet einzelne Druckgrafiken systematisch an: Einer Biografie des Stechers mit Beschreibung seiner Hauptwerke und Stilstilistik folgen die Beschreibungen der Darstellung jeder Druckgrafik mit darauf zu sehenden Beschriftungen und Maßangaben des Drucks. Die Künstler sind »gemäß ihrer nach Zeitabschnitten gegliederten Schulzugehörigkeit« innerhalb drei großer Abteilungen geordnet: niederländische und flämische Radierer des 17. Jahrhunderts, alt-deutsche Meister mit Anonymen und Monogrammisten und italienische Künstler.¹⁴¹

»Angeordnet ist die katalogisierte Druckgrafik innerhalb der einzelnen Künstleroeuvres grob nach Techniken und innerhalb dieser nach Sujets – eine

140 Da er allerdings auch Objekte und Wissen einbezieht, die nicht materiell in der Sammlung vorhanden waren, geht das Werk über den Status eines Sammlungskataloges hinaus. Als Handbuch für Druckgrafik wird es nach wie vor bei Inventarisierung und Dokumentation von Sammlungen referenziert. Auch im Zuge digitaler Sammlungerschließung wird »der Bartsch« als Referenz- und Identifikationswerk verwendet. Dies im zweiten Kapitel noch einmal thematisiert werden.

141 Siehe Rieger 2014, S. 60.

Einteilung, die Bartsch in vergleichbarer Weise auch bei den Grafikbänden der Hofbibliothek verwendete und die auf die von Mariette für die Bände der Eugenischen Sammlung entwickelte Ordnung zurückgeht, welche von ihm jedoch weiter ausdifferenziert wurde.«¹⁴²

Ausschlaggebend für den nachhaltigen Erfolg des Werkes ist sicherlich Bartschs zugrundeliegende Idee, den Eigenwert »der Graphik als Kunstgattung zu dokumentieren und das reiche Material nach den Stechern bzw. Radierern und nicht nach den reproduzierten Künstlern anzuordnen [...]«. ¹⁴³ So bildete er jene Kategorien ab, die in der Sammlung selbst zu finden waren und ermöglichte den Blick auf die Druckgrafik von einem anderen Standpunkt aus.

Zeitgenössische Sammlungskataloge enthalten schriftliche Informationen sowie vielfach Abbildungen der einzelnen Sammlungsobjekte. Ein ausgewähltes Konvolut der Sammlung, beispielweise die italienischen Zeichnungen, wird hierfür meist durch spezialisierte Wissenschaftler*innen studiert und gegebenenfalls kunsthistorisch und kennerschaftlich bestimmt.

Der Raum des Buches und die Möglichkeit eines Arrangements von Abbildungen der Objekte und Texten ermöglicht eine von der materiellen Sammlung im Depot unabhängige Ordnung von diskursiv und visuell vermitteltem Wissen. Entsprechend sind die meist fortlaufend für die Blätter vergebenen Katalognummern eine Reihung innerhalb der Grenzen des Buchraums. Deswegen wird über das Inhaltsverzeichnis vermittelt. Hier sehen wir, dass es außerhalb des Katalogteils noch Texte zur Geschichte der Sammlung, Literaturverzeichnisse, Indices oder Konkordanzen geben kann.¹⁴⁴ Des Weiteren werden wissenschaftlichen Sammlungskatalogen meist »Metainformationen« für Leser*innen mitgegeben, die den Entstehungskontext, Struktur, Abkürzungen etc. der Kataloge selbst erläutern.¹⁴⁵

Innerhalb des Katalogteils wiederum können die Objekte nach Künstlernamen und unter diesem chronologisch angeordnet werden. Die Doppelseite des

142 Siehe Rieger 2014, S. 60.

143 Siehe ebd., S. 59.

144 So z.B. in: Fischer, Chris/Meyer, Joachim: Italian Drawings in the Department of Prints and Drawings. Statens Museum for Kunst. Neapolitan Drawings, Mus.-Kat., Kopenhagen 2006.

145 Diese Informationen finden ihre digitale Entsprechung in Metadaten zu wissenschaftlichen Datensets.

offenen Buches ermöglicht eine parallele Ansicht eines Abbildes des Objektes und der schriftlichen Informationen dazu.¹⁴⁶

Die Abbildungen, auf deren hohe Qualität in der Regel viel Wert gelegt wird, variieren in der Art, wie sie die Grenzen des Objektes festlegen. Vielfach sind sie gradlinig beschnitten und in ihrer Größe und Ausrichtung an das Seitenlayout des Buches angepasst. In manchen Katalogen wird allerdings auf genauere Wiedergabe Wert gelegt und so etwa der unebene Objektrand gezeigt oder das Objekt in Originalgröße abgebildet.¹⁴⁷ Die Projektion auf einer Doppelseite im Katalog ermöglicht es auch, die Rückseite des Blattes zu zeigen, etwa wenn sich auch dort eine kleine zeichnerische Studie befindet, oder durch Abbildungen von Gemälden auf den Werkskontext einer Zeichnung zu verweisen.¹⁴⁸ Der gedruckte Sammlungskatalog vermag so die Materialität und Räumlichkeit von Objekten in gewissem Maße zu reproduzieren, weil ihm selbst vergleichbare Materialien zu eigen sind.

Abbildungen der Sammlungsobjekte helfen hier bisweilen, die Glaubhaftigkeit der Informationen zu sichern, erweitern den Text um das, was nicht gesagt werden kann.

Für das einzelne Blatt werden als textuelle Informationen außerdem die zugehörige Inventarnummer, Titel, Informationen zur Materialität (z.B. die Präsenz von Wasserzeichen) und den Maßen des Objektes sowie seine Provenienz beigegeben und in Texten die Hintergründe und Argumente, die zur Einordnung des Sammlungsobjektes in seinen kunsthistorischen Kontext führen, erläutert. Zudem wird auf weitere Literatur verwiesen.

Der Raum des Buches und der Doppelseite bildet ein Display für das intermediale Zusammenspiel von diskursiven Medien und Bildern. Es ermöglicht Extraktion und Synopse des visuellen und vor allem diskursiven Wissens über die Sammlungsobjekte und die Sammlung selbst. Letzteres wird unterschiedlich ausführlich behandelt. Das Beispiel des Kopenhagener Kataloges jedoch zeigt, dass etwa über Konkordanzen früherer und neuer Inventarnummern die Geschichte der Beschaffenheit der Sammlung bezüglich ihrer räumlichen Ordnungen vermittelt werden kann.

146 Derart ist z.B. folgender Katalog zu den Zeichnungen des Louvre gestaltet: Bacou/ Viatte 1968.

147 Bjurströms Katalog zu Claude Lorrains Skizzenbuch ist ein Beispiel hierfür. Vgl. Ausst.-Kat. Stockholm 1984.

148 Vgl. Fischer/Meyer 2006, S. 76f.

Anthony Griffith, ehemaliger Leiter der Grafischen Sammlung des British Museum erwähnt, dass mit der Erstellung von Sammlungskatalogen ein institutioneller Anspruch einhergeht:

»In my own institution, the British Museum, it was always assumed that the fundamental reason the museum employed staff was to write catalogues of the collection, and that one day the published catalogue of the entire collection would be completed. A simple calculation shows how unrealistic this belief was.«¹⁴⁹

Demnach besitzt der Sammlungskatalog die Funktion, jegliche Objekte einer Sammlung zu erfassen und in ihrem Wissenskontext zu präsentieren. Damit findet eine Festschreibung von Informationen und zur Sammlung gehörigen Objekten statt, die den dynamischen Entwicklungen von Sammlungen entgegensteht.

Wissenschaftliche Sammlungskataloge bilden, in Abgrenzung zum Inventar, weniger eine Chronologie der Musealisierung ab. Zwar dokumentieren sie die Präsenz des Objektes in der jeweiligen Sammlung, doch vor allem kommunizieren sie einen Stand des (mehr oder weniger gesicherten) Wissens zu diesem Objekt. Damit sind sie ein Ergebnis des Musealisierungsprozesses.

1.4. Der Studiensaal als Ort medialer Praktiken

Museen werden heute als »Orte der Repräsentation und Performanz, der sozialen und kulturellen Distinktion, der Inklusion und Exklusion« verstanden.¹⁵⁰ Daher hat Hooper-Greenhill eine soziologisch-kulturhistorische Ausdeutung des Depot-Raums vorgelegt. Basierend auf Foucaults theoretischen Ausführungen zur Verräumlichung sozialer Machtverhältnisse durch den Umgang mit dem menschlichen Körper,¹⁵¹ entwirft sie ein Bild des Depots als Teil des disziplinaren Museums, welches »fügsame Körper« schafft und

149 Siehe Griffiths, Anthony: Collections Online. The Experience of the British Museum, in: Master Drawings, Bd. 48, Nr. 3, New York 2010, S. 356.

150 Siehe Baur 2010, S. 7.

151 »Disciplinary technologies depend on the distribution of individuals in space and in visibility. [...] Disciplinary technologies survey, classify, and control time, space, bodies, and things. As the subject is surveyed, classified, and exposed to examination, he or she becomes his or her own self-regulator.« Siehe Hooper-Greenhill 1993, S. 169f.

die Trennung von Mitarbeiter*innen und Publikum, öffentlich und nicht-öffentlich erhält. Die folgenden Beobachtungen und Analysen gehen ebenso von der Annahme aus, dass in den Räumen Grafischer Sammlungen bestimmte soziale Akteure konstruiert werden.

Zunächst gilt daher zu fragen, welche Akteure heute den Studiensaal als Ort charakterisieren. Anders als bei Hooper-Greenhill sollen allerdings verstärkt nicht-menschliche Akteure in den Blick genommen werden. Was wird im Studiensaal exkludiert und was schließt er ein? Welche Medien und Media-ritäten kommen hier zum Tragen?

Die Autotypie des Studiensaals der Berliner Kupferstichkabinetts von Ewald Thiel (1855– vor 1939) zeigt (Abb. 39) diesen als überaus belebtes Interieur: Frauen und Männer sitzen oder stehen an Tischen, unterhalten sich, flanieren an den Fenstern vorbei. Anhand ihrer Kleidung können wir zwei Personengruppen unterscheiden: Besucher*innen und Museumsmitarbeiter. Letztere tragen zweireihige Fracks. Im Gegensatz zu den Besucher*innen halten sich die meisten von ihnen im Hintergrund des Raumes auf, wo sie rechts und links neben einem erhöhten Podest mit Arbeitstisch den Raum überblickend Stellung bezogen haben. Zwei der Aufseher bringen zudem Sammlungskisten an die großen Tische, die den Raum dominieren und Platz für das Studium der Objekte bieten. Auf einer Empore oberhalb eines auf dem Podest sitzenden Aufsehers unterhalten sich, eine Schranktür öffnend, zwei Männer. Auch sie gehören vermutlich zum Museumspersonal. Im Studiensaal ist eine große Zahl von Kisten zu sehen: Sie werden gestapelt oder liegen offen ausgebreitet auf den Arbeitstischen. Direkt im Vordergrund, auf der Mittelachse der Darstellung, fällt zudem einer der vielen Aufsteller oder Tischstaffeleien in den Blick, auf welche Passepartouts aufgestellt werden. Links im Bild wird ein voll beladener Rollentisch hineingeschoben. Im Hintergrund rechts fällt ein Garderobenständer auf: der Studiensaal – ein Ort zum Verweilen.¹⁵²

152 Der Zugang zum Berliner Kupferstichkabinett im Neuen Museum wurde von Drum wie folgt beschreiben: »Vom Treppenaustritt gelangt man durch einen Vorraum, an dessen Wänden Radierungen und Kupferstiche mit Motiven aus der preußischen Geschichte hängen, zuerst in den Studiensaal und dann in den Ausstellungssaal. Dieser durch Deckenlicht vorzüglich erhellte Saal hat 15,5 m Länge und auf rund 9,0 m Breite. An jeder Wand ist eine Reihe einseitiger und in der Mitte des Saales eine Reihe zweiseitiger schränke von der in Art. 254 beschriebenen Einrichtung aufgestellt. In dem Rahmen der Schrankaufsätze sind die Kunstblätter zur Schau gebracht. Im anstossenden Studiensaal werden die in Mappen verwahrten Blätter auf Wunsch zur Einsicht aufgelegt.

In Thiels Darstellung werden Akteure des Studiensaals sowie mit ihnen verbundene Performanzen dargestellt. Dabei können verschiedene Tätigkeiten ausgemacht werden, die sich im Studiensaal immer wiederholen: Eintreten (von Personen oder anderen Akteuren), Präsentation (das Sich-Zeigen von Objekten und das davor verharren, ihr Studium), das Überblicken des Raumes und Kommunikation (manchmal in Verbindung mit verschiedenen Medien). In diesen Handlungen werden menschliche und nicht-menschliche Akteure temporär miteinander verbunden.¹⁵³ Die Praktiken, die im Studiensaal das Netz zwischen diesen Akteuren spannen, können als graduelle Verläufe zwischen Dichotomien beschrieben werden: suchen und finden, bewegen und verharren, öffnen und schließen, inkludieren und exkludieren, sehen und gesehen werden, gebieten und verbieten, zeigen und verbergen, besuchen und verlassen.

1.4.1. Eintreten

Innerhalb der institutionellen Architektur des Museums ist der Weg zum Studiensaal der Grafischen Sammlungen in der Regel nicht offensichtlich. So beschreibt Hans Singer:

»Die Kabinette befinden sich hier [Berlin und Darmstadt] so entlegen, daß sozusagen eine ausgesprochene Absicht vorherrschen muß, um sie nur zu finden: selbstverständlich muß das auf den Besuch drücken. Mich dagegen freut, daß in Dresden die Eingangstür des Kabinetts geradezu eine Besucherfalle ist [...].«¹⁵⁴

Besucher* in einer Grafischen Sammlung wird man selten durch Zufall oder indem man sich dem Besucherstrom anschließt. Vielmehr folgt man einer eigenen Agenda, die in der Regel darin besteht, ein bestimmtes grafisches Werk in Augenschein zu nehmen zu wollen.¹⁵⁵

Durch zwei Reihen Fenster an den beiden Langseiten findet die Erhellung statt.« Siehe Durm/Ende/Schmidt 1893, S. 276.

153 Diese temporäre Komponente des Handelns lässt mit de Certeau also einen Raum entstehen. Vgl. de Certeau 1988, S. 218.

154 Siehe Singer 1916, S. 25.

155 Ernst Rebel beschreibt in seinem Glossar die Nutzung von »Grafksammlungen« als individuell und intim: »Einzelbesuchern werden auf Wunsch einzelne Blätter vorgelegt, oft dabei betreut von spezialisierten Kuratoren.« Dabei liegt seine Betonung auf der

Im Foyer des Lichtwark-Baus der Kunsthalle Hamburg beispielsweise gewährt eine gläserne Tür Eintritt in die Bibliothek, öffnet sich aber erst, nachdem die Besucherin oder der Besucher eine Klingel bedient und eine Mitarbeiterin des Studiensaals über einen Knopf diese zur Öffnung freigegeben hat. Nicht immer funktioniert das Öffnen der Tür auf Anhieb – etwa, wenn man die Tür versucht aufzuziehen anstatt zu drücken. Diese Grenzsituation an der durchsichtigen Tür, die zwar den Blick in den Raum und zum Mitarbeiter hin erlaubt, aber einem den Zutritt doch verwehrt, ruft zunächst eine Irritation hervor. Manche Besucher*innen, die eher zufällig vorbeikommen und nur aus Neugier versuchen, sie zu öffnen, werden in diesem Moment am Eintreten gehindert. Es erfolgt hier die Distinktion derer, die sich im Raum aufhalten, weil sie hier angestellt sind oder einer Agenda folgen, von denen, die »nur mal gucken wollten« und denen der Zutritt verwehrt bleibt. Es ist eine Auswahl-situation: Möchte man tatsächlich eintreten, klingelt man noch einmal, wenn nicht, belässt man es beim ersten Versuch.¹⁵⁶

Nach dem Eintreten in den Studiensaal wendet man sich in der Regel an Mitarbeiter*innen oder wird von diesen in Empfang genommen. In einigen Sammlungen wird man gebeten, sich mit Namen, Datum und Institution in ein Besucherbuch einzutragen und bekommt einen Tisch bzw. Arbeitsplatz zugewiesen. In manchen Institutionen stehen bereits die gewünschten Objekte in Kisten bereit an diesem Platz bereit. Vergleichbar mit der Praxis der Inventarisierung wird im Besucherbuch der Moment der Begegnung von Objekt und Betrachter*in dokumentiert, eine Art Nutzungs- und Besuchsgeschichte des Studiensaals verzeichnet.

Der Eintritt der/des Besucher*in bedeutet zunächst eine Grenzüberschreitung vom öffentlichen in einen halböffentlichen Raum. Die in den Ausstellungsräumen geltenden institutionellen Regeln müssen hierfür erneuert bzw. ausdifferenziert werden. Dies geschieht zunächst durch eine

individuellen Kunstbetrachtung und der distinktierten Behandlung einzelner Besucher*innen seitens des Museumspersonals. Diese erfordert allerdings eine Auswahl »einzelner Blätter«, sowie die Bereitschaft, mit »spezialisierten Kuratoren« zu interagieren bzw. sich von diesen betreuen zu lassen. Beides setzt ein gewisses Bildungsniveau und Selbstbewusstsein voraus. Zur Auswahl wiederum führen vorangegangene Recherchen zum Bestand der Sammlung und schlussendlich eine besondere Motivation zur Ansicht des einzelnen Blattes. Siehe Rebel 2003, S. 238.

156 Geklingelt werden z.B. muss auch im Städel (Frankfurt), der Albertina (Wien) oder der Grafischen Sammlung der Museumslandschaft Hessen Kassel im Schloss Wilhelmshöhe (Kassel).

erneute Konstruktion des Status des/der Besucher*in gegenüber den Museumsmitarbeiter*innen, die sich bereits im Raum befinden. Mit der gezielten Platzierung der besuchenden Person endet dessen Bahnung durch den musealen Raum zunächst an einem Ort. Mittler des Besucher*innen-Stadiums ist einerseits die Praxis der Einschreibung in ein Besucherbuch, die ebenso zugleich eine Festschreibung in den Archivraum der Grafischen Sammlung bedeutet. Der Eintritt in den Studiensaal ist zudem mit Kommunikation mit Mitarbeiter*innen verbunden: Es werden einerseits Anfragen oder Bitten geäußert, andererseits Regeln und Vorschriften formuliert. Auch innerhalb der sprachlichen Kommunikation werden also die jeweiligen Rollen der einzelnen Personen sowohl vermittelt, als auch als solche konstruiert.

Die Handlung des Ein- und Austretens ist ebenso in Bezug auf die Arbeit der Museumsmitarbeiter*innen zu beobachten. Die meisten Grafischen Sammlungen sind so angelegt, dass sich Depot- und Arbeitsräume der Mitarbeiter*innen in direkter Nähe zum Studiensaal befinden.¹⁵⁷ Im Lesesaal der Kunsthalle Hamburg grenzen beispielsweise die Bibliotheks- und Depoträume direkt an ersteren. Vor dem offenen Durchgang ist hier eine Absperrung aufgestellt: Lediglich Mitarbeiter*innen dürfen hierüber den Studiensaal verlassen. Durch die Besucher*innen im Studiensaal werden sie immer wieder veranlasst, Museumsdinge dort hineinzubringen. Mitarbeiter*innen im Studiensaal bewegen sich schneller als Besucher*innen, um Zeit zu sparen, steigen auf Leitern oder schieben Transportwagen durch den Raum. In Hamburg beispielsweise bedarf es wegen der Höhe der Schränke und des Gewichts der Kisten beim Akt des Herausnehmens besonderer körperlicher Anstrengung. Ihre Bahnung ist also in doppelter Hinsicht mit dem Grenzübertritt vom halböffentlichen in den zugangsbeschränkten Raum des Depots oder der Arbeitsräume verbunden. Damit bedeutet das Ein- und Austreten der Mitarbeiter*innen in den Studiensaal eine Demonstration ihrer gegenüber den Besucher*innen privilegierten Stellung und eine Konstruktion als Mitarbeiter*in.

Dazu gehört auch der Zugriff auf die Sammlungsschränke. In der Regel ist dem/der Besucher*in des Studiensaals nicht erlaubt, sie eigenmächtig zu öffnen und Kisten zu entnehmen oder Schubladen aufzuziehen; so etwa

157 So ist es etwa im Handbuch für Architektur vorgesehen: »Letztere Räume, die nur Beamten und Fachleuten zugänglich sind, müssen unter sich, so wie mit dem Saal der Schausammlung und dem Studiensaal in geeignetem, bequemem Zusammenhang stehen.« Siehe Durm/Ende/Schmidt 1893, S. 276.

in Hamburg oder Braunschweig, wo Teile der Sammlung in den Möbeln des Studiensaals aufbewahrt werden. Nur Mitarbeiter*innen der Sammlungen dürfen die Schränke öffnen, um Kisten herauszunehmen. Manche Schränke bzw. Depoträume sind sogar nur dem Führungspersonal der Abteilung zugänglich. In dieser Schließgewalt zeigt sich die Stellung als Hilfskraft, Mitarbeiter*in, oder Sammlungsleiter*in. Ihnen ist gegenüber dem/der Besucher*in eine privilegierte Stellung verliehen, welche Kontrolle und kontrolliert sein zugleich bedeutet.¹⁵⁸ Mitarbeiter*innen und Schranksystem agieren innerhalb eines Kräftespiels. Die Praxis des Öffnens und Schließens besteht folglich sowohl darin, dass der Schrank etwas preisgibt, als auch, dass die/der Mitarbeiter*in sich seines Inhalts für den Moment ermächtigt. Die/der Besucher*in ist innerhalb dieser Praxis Initiator eines Prozesses und Rezipient*in des Ergebnisses, darf aber nicht aktiv an diesem Prozess teilhaben. Die Einschränkung auf die visuelle Erfahrung des Ereignisses bleibt, wie im Ausstellungsraum auch, bestehen. Dem gegenüber vollzieht sich das Privileg der/des Mitarbeiter*in in der körperlich-haptischen Interaktion mit dem Sammlungsmöbel und der Kiste, die in diesem Moment selbst Objekte des Musealen darstellen.

Beim Ein- und Austreten von Mitarbeiter*innen aus dem Studiensaal agieren bestimmte Gegenstände gewissermaßen als Begleiter. In der eingangs geschilderten Darstellung von Thiel ist bereits auf den Rolltisch hingewiesen worden (Abb. 39). Er erleichtert die körperliche Arbeit des Herbeischaffens von Sammlungskisten, indem diese auf seinen Oberflächen gestapelt werden können. Rolltische beschleunigen diesen Schritt außerdem, weil Mitarbeiter*innen ggf. nur einmal den Weg zwischen Depot und Studiensaal zurücklegen müssen. Damit sind Rolltische gewissermaßen Komplizen der Mitarbeiter*innen, sie teilen sich das Privileg der Grenzüberschreitung und übernehmen die buchstäbliche Traglast der Museumsdinge. Als mobile Elemente der Grafischen Sammlung sind sie weder fest dem Depot noch ausschließlich dem Studiensaal zuzuordnen. Als Teil des Raums der Grafischen Sammlung sind sie in ihrer Bewegungsrichtung nicht festgelegt, aber

158 Die Einbindung von Sammlungsmöbeln in soziale Hierarchien und Praktiken wird im Beitrag von Charlotte Brives und Bruno Latour zum Band »Auf/zu – Der Schrank in den Wissenschaften« thematisiert. Vgl. Brives, Charlotte/Latour, Bruno: Wissenschaft durch den Gefrierschrank betrachtet, in: Te Heesen, Anke/Michels, Anette (Hg.): Auf/ Zu. Der Schrank in den Wissenschaften, Berlin 2007, S. 74–79.

dennoch nicht autonom. Sie werden im Rahmen von Taktiken¹⁵⁹ der Arbeit von Mitarbeiter*innen an bestimmten Orten platziert.¹⁶⁰

1.4.2. Präsentation und Umgang mit dem Objekt

Die Entnahme einer Zeichnung oder Druckgrafik aus ihrem Sammlungsbehältnis zur Vorlage im Studiensaal ist Teil einer Praxis der Präsentation, innerhalb der das Objekt als Kunstwerk bzw. Museumsobjekt in einem eigens dafür sich konstruierenden Raum entsteht. Er entspannt sich zwischen Besucher*innen, ihren individuell gewählten Objekten und den Mitarbeiter*innen, die diese zur Ansicht bereitstellen.¹⁶¹ Diese Begegnung mit dem Objekt ist allerdings stark kontrolliert und reglementiert.

Der Präsentation der Objekte geht meist die Kommunikation bestimmter Verhaltensregeln für den/die Besucher*in voraus, die vor allem konservatorisch begründet werden. Die Regelungen zum Umgang mit den Objekten werden durch die Mitarbeiter*innen und über schriftliche Hinweise auf Webseiten oder Schildern vor Ort kommuniziert. Beispielhaft kann hier die Besucherordnung des Kupferstichkabinetts der Kunsthalle Hamburg zitiert werden:

»Die Originale dürfen nicht berührt werden. Die Passepartouts müssen mit beiden Händen behutsam angefasst werden und sind mit der Vorderseite nach oben von links nach rechts wieder abzulegen (bei Querformaten Schrift nach rechts). Die Kartons dürfen nicht über die darunter liegenden Blätter geschoben, gezogen oder geschleift werden. Es ist untersagt, ein Passepartout auf ein darunterliegendes Passepartout mit der Kante aufzusetzen. Das Passepartout darf nicht geöffnet werden. Die Rückseiten der Blätter dürfen nur nach Rückfrage betrachtet werden. Es ist nicht gestattet, die Blätter an

159 »Gerade weil sie keinen Ort hat, bleibt eine Taktik von der Zeit abhängig; sie ist immer darauf aus, ihren Vorteil ›im Fluge zu erfassen«. Was sie gewinnt, bewahrt sie nicht. Sie muß andauernd mit den Ereignissen spielen, um ›günstige Gelegenheiten‹ daraus zu machen.« Siehe de Certeau 1988, S. 23.

160 Als haptische Gegenstände sind sie darüber hinaus selbst Museumsdinge, denen eine Geschichte des Gebrauchs und des Verbrauchs anhaftet.

161 Für bestimmte Objekte, die als »Highlights« der Sammlung und besonders wertvoll gehandelt werden, gelten üblicherweise besondere Zugangsregelungen und verschärfte Voraussetzungen für die Ansicht. So dürfen in der Albertina bestimmte Stücke nur nach Anfrage und Bewilligung der Direktion, sowie Vorlage triftiger Gründe eingesehen werden.

mehrere Personen herumzureichen. Das Sprechen, Husten und Niesen gegen das Blatt sind nicht erlaubt. Die Benutzung von Graphikgestellen und Buchstützen ist bei bestimmten Objekten vorgeschrieben.«¹⁶²

In gewissem Maße dürfen Besucher*innen die Präsentation des Objektes mit steuern, da sie entscheiden, welches Objekt zu welchem Zeitpunkt angesehen werden soll. Sie sind es auch, die entsprechend der Regelungen die Passepartouts auf den Tischstaffeleien zur Ansicht positionieren und sie wieder herunternehmen dürfen. Ihre Bewegung durch den Stapel von Passepartouts, die sie im Sammlungsbehältnis vorfinden, ist allerdings ebenso reglementiert, wie der Umgang mit dem einzelnen Passepartout bzw. Objekt. Ausrichtung und Charakter der Bahnen¹⁶³ von Handhabung werden sehr genau vorgeschrieben.

Nachdem das Objekt dem Passepartout entnommen und auf einem Aufsteller positioniert wird, ergibt sich der Moment der Perzeption desselben. Eine solche Situation ist beispielsweise in einer Fotografie des Studiensaals des Städel Museums nachgestellt, die auf der Webseite des Kupferstichkabinetts zu finden ist (Abb. 40).¹⁶⁴ Die meist hölzernen Tischstaffeleien bilden ein bewegliches Element im Studiensaal und ermöglichen im Gegensatz zur liegenden Positionierung auf dem Tisch eine Aufrichtung des Passepartouts ähnlich der Hängung an einer Wand. Besucher*innen können das Objekt so sitzend auf Augenhöhe studieren. Zudem erfordert die Aufstellung den geschlossenen

162 Siehe Kunsthalle Hamburg 2016: Homepage, URL: <https://www.hamburger-kunsthalle.de/benutzungsordnung-des-studiensaals-von-kupferstichkabinett-und-bibliothek-der-hamburger-kunsthalle> [20.01.2018]. – Ähnliche Anweisungen finden sich bei Singer: »Die Besucher werden gebeten, Handschuhe auszuziehen, die Reihenfolge der Blätter nicht zu verändern, alle Blätter mit der Bildseite nach oben und die Querblätter mit dem Unterrand nach links fortzulegen.« Siehe Singer 1916, S. 76.

163 Einleitend wurden bereits Michel de Certeaus raumtheoretische Überlegungen zur Abgrenzung von Ort und Raum vorgestellt, nach denen Raum viel stärker von Temporalität und ephemerem Erleben geprägt ist als der Ort, er einen relativ stabilen statischen Punkt bildet. Innerhalb dessen evoziere die Bahn eine Bewegung, aber sie beinhaltet auch eine Projektion auf eine Ebene[...]. Eine Tätigkeit wird durch einen Graphen (der für das Auge überschaubar ist) ersetzt; [...] Handlungen durch eine Spur.« Die Bahnen der Bewegung von Besucher*innen im Studiensaal sind gewissermaßen Voraussetzungen für die Strategien, die im Museum verfolgt werden. Siehe de Certeau 1988, S. 23.

164 Vgl. Städel Museum Frankfurt 2021: Homepage, URL: <https://www.staedelmuseum.de/de/angebote/studiensaal-der-graphischen-sammlung> [16.05.2025].

Zustand des Passepartouts. Das Objekt verbleibt so in seiner schützenden Umgebung. Dennoch kann der Aufsteller mit dem Objekt auf dem Tisch bewegt, herangezogen oder weiter weggeschoben werden. Während sich im Ausstellungsraum der oder die Besucher*in zum Objekt hin oder davon wegbewegen muss, kann man im Studiensaal das Objekt innerhalb seines Präsentationsgestells bewegen und seinen Bedürfnissen anpassen. Das Positionieren auf der Staffelei bedeutet jedoch für den/die Besucher*in zugleich, dass er/sie das Passepartout aus der Hand gibt. Der Aufsteller ist Medium der Präsentation des Objektes, seine Medialität entsteht in der Ermöglichung räumlich-haptischer Entfernung. So und durch die Reduktion auf die visuelle Erfahrung, wird eine dem Ausstellungsraum ähnliche Situation hergestellt.

Der Studiensaal suggeriert eine andere, vermeintlich direktere Begegnung mit dem Objekt. Da die Begegnung mit dem Objekt im Ausstellungsraum in erster Linie visuell ist, liegt die Vermutung nahe, dass im Studiensaal nunmehr auch eine haptische Erfahrung möglich sein könnte. Tatsächlich ist diese haptische Erfahrung auf den Zwischenraum zwischen Objekt und Besucher*in bezogen: auf die Materialität der Depotumgebung, auf Passepartouts, Sammlungskisten oder auch Sammelbände. Die Perzeption des Sammlungsobjektes selbst soll sich hier weiterhin auf primär visueller Ebene abspielen. Diese wird allerdings im Studiensaal erweitert, da im Rahmen der professionellen Umwelt Hilfsmittel wie Lupen oder Fadenzähler beigegeben werden. Sie erweitern die visuelle Perzeption auf die mikroskopische Dimension des Objektes. Ihre Präsenz verführt gleichzeitig dazu, diese zu untersuchen, sich ausführlich den materiellen und visuellen Details der Objekte zu widmen.¹⁶⁵

Indem Besucher*innen Handlungsvorgaben gemacht werden, welche auch Mitarbeiter*innen streng genommen stets zu beachten haben, wird ein professionelles museales Umfeld geschaffen.

»Professionalität gehört zur Umwelt. [...] Professionalität verengt Individuen auf Muster der totalen Umwelt. [...] Der Profi klassifiziert und spezifiziert und akzeptiert damit unkritisch die Grundregeln der Umwelt. Die Grundregeln[...] bilden eine alles durchdringende Umwelt, in der er zufrieden ist, ohne sich ihrer bewusst zu sein.«¹⁶⁶

165 Nicht umsonst ist ein zentrales Argument für die hohe Auflösung digitaler Bilder, die Möglichkeit eben diese Bewegung hin zur Mikroebene des Objektes auch im digitalen Raum nachvollziehen zu können.

166 Siehe McLuhan/Fiore 1967, S. 93.

McLuhan folgend, wirkt regelkonformes Verhalten von Besucher*innen im Studiensaal also auf sie transformatorisch: Die Einhaltung von Regeln der Professionalität schafft eine soziale Akzeptanz der Besucher*innen innerhalb des Studiensaals und demonstriert deren Bereitschaft für den Umgang mit dem Objekt. Wenn soziale Regeln derart medial wirken, so sind sie ein zentraler Bestandteil des medialen Netzes Grafischer Sammlungen.

Mittel dieser professionalisierten Umgebung sind beispielsweise auch weiße Baumwollhandschuhe. An den Händen befindliche Verschmutzungen oder der natürliche Fettfilm der Haut könnten Spuren auf dem Material der Passepartouts hinterlassen. Da die Handschuhe vor allem im Kontext des Studiensaals bzw. beim Umgang mit Kunst- und Kulturobjekten allgemein oder aber im Rahmen konservatorischer Handlungen genutzt werden, sind sie gewissermaßen Symbole für den achtsamen und professionellen Umgang mit dem Objekt und prägen ihn zugleich. Das museale Objekt erfährt nicht zuletzt dadurch seine besondere Wertigkeit, dass seine Handhabung durch Eigenheiten geprägt ist, die in einem musealen und konservatorisch-professionellen Umfeld beobachtet werden können. Allerdings sind diese (tradierten oder vorgeschriebenen) Praktiken Mittel der körperlichen Reglementierung des Menschen, weil sie eigentlich die haptische Erfahrung verhindern.¹⁶⁷

Vielorts ist die/der Besucher*in angehalten, ausschließlich mit Bleistift zu schreiben. Dies tun üblicherweise auch die Museumsmitarbeiter*innen. Als reversibles Schreibmittel kann so eventuellen Schäden an Passepartouts oder Objekten durch Tinten, Tuschen oder andere irreversible Schreibmittel vorgebeugt werden. Einer dauerhaften Einschreibung am Objekt oder Passepartout wird durch die Reglementierung von Schreibmitteln entgegengewirkt. Weil sich im materiellen Sammlungsraum und am Sammlungsobjekt schnell materielle Spuren von Handlungen ergeben, werden im professionalisierten Raum der Präsentation, welcher der Studiensaal ist, Medien eingebunden, die dieser Spurbildung entgegenwirken sollen.

Zudem werden auditive Einflüsse auf ein Minimum reduziert. Wie auch in Lesesälen von Bibliotheken ist im Studiensaal von Besucher*innen leises Sprechen oder sogar Flüstern üblich, um andere nicht beim konzentrierten Studium der Objekte zu stören. Dies ist jedoch auch außerhalb des Studiensaals teil sozialer Verhaltenskonventionen in Museen. Letztlich zielen sie auf eine Erhöhung der Objekte als Museumsdinge ab, die einen besonderen Status besitzen

167 Unter anderem deshalb wird der Einsatz solcher Handschuhe von Restaurator*innen unterschiedlich bewertet.

und entsprechende Achtung verliehen wird, in dem man sich ihnen gegenüber rücksichtsvoll und andächtig (also auch leise) verhält.

Während der Präsentation des Objektes vollzieht sich ein repetitives mediales Wechselspiel zwischen Menschen und Dingen. Enthüllen und Verdecken, Bewegungen um das Objekt herum, von ihm weg und zu ihm hin bilden den Rhythmus eines Prozesses, der temporär und performativ das museale Sammlungsobjekt als solches ebenso wie professionalisierte Besucher*in und Mitarbeiter*in konstruiert. Räumliche und zeitliche Begrenzung bilden den Rahmen eines raren Momentes der Begegnung mit dem Objekt. Wenn, wie Karl Heinz Kohl beschreibt, Museumsobjekte sakrale Objekte in modernen Kultstätten bilden, so kann die Präsentation des Objektes im Studiensaal als rituelle Handlung gesehen werden.¹⁶⁸

1.4.3. Suchen, Finden, Kontrollieren

Der Studiensaal ist auch der Raum, wo und von dem aus sich Handlungen des Suchens und Findens ereignen: Wie bereits geschildert, werden Besucher*innen an diesem Ort verschiedene Medien zur Verfügung gestellt, die einerseits das Suchen und Finden von Sammlungsobjekten unterstützen, aber auch Wissen über diese vermitteln. Auf zeitgenössischen Darstellungen entdecken wir in der Regel mindestens einen mit Computer und Bildschirm ausgestatteten Arbeitsplatz, über welchen Mitarbeiter*innen auf institutionsinterne Datenbanken ebenso zugreifen können wie auf das Internet.

Daneben erlauben Zettelkataloge Zugänge zu Informationen zur Sammlung und ihren einzelnen Objekten. Wie in einer Bibliothek ermöglichen Such- und Findemedien Überblick über die Bestände, gezielten Zugriff oder forschendes Finden. Zur Vertiefung des Wissens steht üblicherweise eine Handbibliothek zur Verfügung, die mit fachspezifischen Lexika und Handbüchern ebenso ausgestattet ist wie mit institutionseigenen Sammlungskatalogen und kunstwissenschaftlicher Fachliteratur.

Nach einer Konsultation der Findmittel und, sofern sie sie nicht bereits vor ihrem Eintritt bestellt haben, initiieren Besucher*innen den Prozess des Auffindens des Objektes in der Sammlung. Für eine entsprechende Anfrage sind die Mitarbeiter*innen präsent. Sie ermitteln den Standort des gewünschten Objektes in der Sammlung und organisieren dessen Bereitstellung – meist

168 Vgl. Kohl, Karl-Heinz: Die Macht der Dinge. Geschichte und Theorie sakraler Objekte, München 2003, S. 226–260.

indem sie es selbst dem Depotraum entnehmen.¹⁶⁹ Dabei überwinden sie die räumlichen Grenzen zwischen Depot und Studiensaal. Indem sie dies tun, übersetzen sie gewissermaßen den Findprozess in die räumliche Bewegung ihres Körpers und von Museumsdingen. Zugleich wird die Standortsignatur oder Inventarnummer als Ortsanzeige innerhalb des räumlichen Ordnungssystems der Sammlung decodiert. Sie sind gewissermaßen selbst mediale Akteure, die die »virtuelle Ordnung« von Katalogen und Findmitteln zu übersetzen vermögen.¹⁷⁰

Singer beschreibt für den Beginn des 20. Jahrhunderts noch eine Hierarchie mit mehreren Ebenen, über welche der beschriebene Prozess umgesetzt wurde. Im Studiensaal waren demnach »Aufseher« und »Wissenschaftliche Beamte« präsent:

»Der eigentliche Zweck seiner [des wissenschaftlichen Beamten A.d.V.] Gegenwart ist also neben der Beantwortung aller Fragen die das Publikum stellt, die gegebenenfalls spontane Raterteilung an die Besucher; auch möchte er einen Blick auf eingereichten Verlangzetteln werfen und ab und zu darauf achten, daß die Aufseher den Besuchern auch richtig das herbeibringen, was sie verlangen.«¹⁷¹

Hier war also ein Kontrollmechanismus vorgesehen, der die korrekte Ausführung der Such- und Findprozesse gewährleistete.

Kontrollmechanismen finden sich auch in Bezug auf die Besucher*innen in Studiensälen wieder: Der Möblierung kommt hier eine aktive Rolle in der Definition des sozialen Raums Studiensaal zu. Ähnlich wie in traditionellen Klassenzimmern in Schulen oder Universitäten ist das Verhältnis von Besucher*in und Mitarbeiter*in in dieser Weise durch entsprechende übersicht-

169 Die Albertina verfügt über einen mechanisierten Depotraum, wo die Bewegung der Kisten zur Aufbewahrung der Objekte maschinell gesteuert wird. Vgl. Pressemitteilung zur Eröffnung des Studiensaals, Vgl. Albertina Wien 2008: Homepage, URL: https://www.albertina.at/site/assets/files/3769/pt_studiensaal_deutsch.pdf [30.10.2020].

170 Markus Krajewsky beschreibt Bibliotheksdienern in dieser Perspektive. Vgl. Krajewski, Markus: Zwischen Häusern und Büchern. Die Domestiken der Bibliotheken, in: Felfe, Robert/Wagner, Kirsten (Hg.), Museum, Bibliothek, Stadtraum. Räumliche Wissensordnungen 1600–1900, Berlin/Münster 2010, S. 143.

171 Siehe Singer 1916, S. 153. Diese Verkörperung institutionalisierter Prozesse wurde zu Beginn des 20. Jahrhunderts über Arbeitsuniformen für die Aufseher des Studiensaals visualisiert.

liche Aufstellung des Mobiliars manifestiert. In einigen Institutionen gibt es erhöhte Arbeitsplätze für die Mitarbeiter*innen des Studiensaaus, von denen aus sie den Raum überblicken können (Abb. 41). Um die Sicherheit der Sammlungsobjekte zu gewährleisten, ist es aus institutioneller Sicht notwendig, Besucher*innen auf die oben geschilderten Regelungen hin zu kontrollieren. Podeste oder eine bestimmte Möblierung werden damit zu Medien, die diese Praxis ermöglichen. Ähnlich hat Tony Bennet im musealen Ausstellungsraum beobachtet, dass zwar museale Räume den Blick auf Objekte in einer bestimmten Art und Weise ermöglichen, zugleich aber den Körper des Besuchers reglementieren und hierdurch wiederum entstehen Momente der Selbstregulierung befördert. Daher kann die (heute vor allem serviceorientierte) Überwachung der Besucher*innen als Mechanismus institutioneller Macht gedeutet werden. Die beschriebenen Möblierungen bilden Akteure innerhalb der sich prozesshaft etablierenden Formen dieser Macht.¹⁷²

1.5. Resümee

Grafische Sammlungen sind Orte, an denen verschiedene Zeitschichten sichtbar werden. Sie wurden daher vorangehend über die Vielzahl ihrer Sammlungsobjekte und Museumsdinge beschreiben, welche wiederum selbst Orte innerhalb der Sammlung bilden. Zugleich konnten die Sammlungen über Handlungen erfasst werden, mit denen sich durch die Interaktion von Dingen und Menschen der Raum der Grafischen Sammlung eröffnet.

Im materiellen Archivraum der Grafischen Sammlungen ist die Korrespondenz der Wissensordnung mit der räumlichen Anordnung der Dinge in Kisten, wie sie für Waren- oder Naturalienkabinette des 18. Jahrhunderts beschrieben wurden, noch immer erlebbar.¹⁷³ Der Archivraum Grafischer Sammlungen entsteht durch das Zusammenwirken von Sammlungsobjekten und ihren Extensionen wie Passepartouts, Kisten und Mappen, Bücher, Möbel und Etiketten. Durch die Beleuchtung ihrer jeweiligen medienwissenschaftlichen Kontexte werden Bezüge untereinander ersichtlich und können Spuren von Übertragungen nachgezeichnet werden: vom Buch zum Sammelkasten zum Schrank, vom Etikett zu Inventar und Zettelkatalog.

172 Tony Bennett beschreibt Museen als Räume, in denen es nicht zuletzt darum geht, zu sehen und gesehen zu werden. Vgl. Bennett 2005, S. 95–102.

173 Vgl. Tschirner 2011, S. 52.

Aufbewahrungsmedien sind bezogen auf das Sammlungsobjekt Verlängerungen desselben. Als Ort fixieren sie es materiell, um es dem Faktor Zeit, mit dem Bewegung verbunden ist, zu entziehen. Im Depot dominieren daher Festigkeit und Materialität räumlicher Grenzen aus Holz, Stein, Metall und Papier, durch welche zugleich das immobil gemachte Objekt inkludiert, andere sich bewegende Akteure aber exkludiert werden. Aufbewahrungsmedien bilden hier materielle Orte. Das Depot ist als Dispositiv vor allem eine disziplinäre Umwelt bestimmter Dinge gegenüber Sammlungsobjekten.

Die Festigkeit weist jedoch immer wieder Risse auf: Zeitschichten zeigen sich, weil sie als materielle Spuren oft nicht gänzlich auszulöschen sind. Spuren von Handlungen von Objekten und Menschen im Archivraum irritieren die Prozesse der Festsetzung von Wissen. In diesen Irritationen zeigt sich die Grafische Sammlung als Raum.

Die Navigation des Menschen durch den Archivraum entspricht der Navigation durch klassifikatorische Wissensordnungen und historische Narrative, die durch die Lokalisierung der Objekte mit diesen verbunden werden. Der Modus der Rezeption dieses Archivraums ist das »machende Lesen«:¹⁷⁴ Die Sammlung wird verstanden bzw. die Objekte erschlossen, indem sie angesteuert und haptisch auf sie zugegriffen wird. Die Räume, die sich durch visuelle und haptische Erfahrbarkeit der Sammlungsmedien auszeichnen, eröffnen sich erst in der taktischen Handlung des Gehens und des Zugriffs. Der Sammlungsraum entsteht mit seiner Perzeption. Diese besteht in Momenten der Navigation durch und Nutzung von Medien, im Raum der Handlungen des Gehens, Transportierens, des Suchens und Auffindens. Sie laufen den Fixierungsversuchen des Depotraums entgegen. Ebenso wie durch Materialität und Räumlichkeit die Verbindungen zwischen den Dingen hergestellt wird, bilden auch diese Handlungen Verbindungen zwischen den Dingen und Menschen, die jedoch nur temporärer Natur sind. Materialität und Performativität des Depots machen es zu einer langsamen Technologie.

Als Kulturtechnik basiert die Grafische Sammlung im Depot auf den Grundmedien von Wort, Bild und Zahl.¹⁷⁵ Sie transformiert Objekte zu mu-

174 Siehe Te Heesen 1997, S. 156.

175 »Kulturtechniken sind nicht nur solche Praktiken, die symbolische Ordnungen herstellen, indem sie den Begriffen vorausgehen, die von ihnen abgeleitet werden (wie Schrift, Bild und Zahl).« Siehe Siegert, Berhard: Öffnen, Schließen, Zerstreuen, Verdichten, in: Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung, Bd. 2, Heft 8, Hamburg 2017, S. 99.

sealen Sammlungsgegenständen oder Museumsdingen und Menschen, die sich darin bewegen, zu Besucher*innen in einem exklusiven Raum.

Der Studiensaal ist stärker als das Depot ein Ort transformierender menschlicher Handlungen. Er ist Ort des Studiums für Menschen und des Ausstellens von Objekten für ein kleines Publikum. Er ist eine professionalisierende Umgebung, die disziplinarisch vor allem gegenüber Menschen, aber auch den Sammlungsobjekten wirkt.

Der Studiensaal als spezifischer Raum entsteht vor allem durch Bahnungen von Besucher*innen, Mitarbeiter*innen, Objekten und Sammlungsmedien. Weitere Dinge innerhalb dieses Funktionsraums sind flexibel, beweglich, haben selten einen festen, dauerhaften Ort, sondern finden ihn dort, wo sie notwendig werden. Dieses fluide Netz wirkt transformatorisch auf menschliche und nicht-menschliche Akteure, wie am Beispiel der Präsentation des Sammlungsobjektes gezeigt werden konnte.

Materielle Grafische Sammlungen können als vieldimensionale Räume verstanden werden. Als solche sind sie weder nur materiell bzw. physisch, noch ausschließlich performativ-konzeptuell. Sie integrieren eine Vielzahl von Akteuren, denen unterschiedliche, teils disparate Medialitäten eigen sind.

Da Grafische Sammlungen in ihrer beschriebenen Form selbst transformatorisch wirken und das Konkret-Dingliche stets mit Handlungen und Konzepten verbunden ist bzw. sich darin ereignet, sind auch sie durch ein virtuelles, also latentes und implizites Moment geprägt.¹⁷⁶ Ebenso besitzen auch computergestützte Medien, die im Folgenden thematisiert werden, eine eigene Materialität. Mit der digital-fotografischen Reproduktion der Sammlungsobjekte, welche in Grafischen Sammlungen stattfindet, entsteht die Möglichkeit ihrer Projektion innerhalb computergestützter Räume und als computergestützte Medien. Damit werden Prozesse ermöglicht, welche ihrerseits weitere Räume eröffnen. Die Nutzung der Sammlung in den Handlungen des Suchens, des Zugriffs und der Präsentation von Dingen und Wissen sind hierfür zentrale Ausgangspunkte.

176 Vgl. Niewerth 2018, S. 84f.

II. Computergestützte Übersetzungen

Reproduktion, Dokumentation und Publikation

Der strapazierte Begriff »Digitalisierung« in Museen meint üblicherweise mehrere parallel verlaufende transformatorische Prozesse, die auf computergestützten Technologien basieren.

Dazu gehört neben dem Bereich der digitalen Vermittlung musealer Inhalte, vor Ort oder über die Sozialen Medien und eigene Online-Anwendungen, welche hier als Publikationen verstanden werden, nicht zuletzt auch die computergestützte Reproduktion der Objekte sowie Dokumentation und Sammlungsverwaltung, welche hier den Schwerpunkt des Interesses bilden.

Diese Prozesse von Reproduktion, Dokumentation und Publikation können als Übersetzungsprozesse beschrieben und befragt werden. Sie lassen computergestützte Räume entstehen, die die materielle, ortsgebundene Grafische Sammlung erweitern und ihre eigenen Charakteristika mit sich bringen.

Ausgangspunkte für die Beschreibung von Räumen, die computergestützte Medien eröffnen, sind relationale Raumkonzepte und damit verbundene Konzepte von Virtualität.

Im Gegensatz zum Raum der Orte materieller Grafischer Sammlungen, rücken für digitale Räume postmoderne Raumkonzepte in den Vordergrund. So sieht Michel Serres (1930–2019), »den Raum nicht mehr als eine standardisierte oder homogene Struktur [...], sondern als momentane Konfiguration innerhalb chaotischer Prozesse, als Aktualisierung virtueller Tendenzen, als dynamisches Netzwerk von Übergängen in dem sich immer wieder neue Verknüpfungsmöglichkeiten eröffnen.«¹ Hieran schließt auch das einleitend beschriebene prozedurale Raumverständnis de Certeaus an.²

1 Siehe Dünne/Günzel 2006, S. 207.

2 Vgl. de Certeau 1988, S. 218f.

Mediale Räume, die durch computergestützte Medien entstehen, werden vor dem Hintergrund einer ihnen eigenen oder durch sie in den Vordergrund tretenden Virtualität charakterisiert. Virtualität computergestützter Medien meint, dass allen durch sie hervorgebrachten Dingen latente, für den Menschen nicht wahrnehmbare Prozesse zugrunde liegen. Diese gehen jedoch als implizit in die Struktur der wahrnehmbaren Dinge ein.³ Gilles Deleuze (1925–1995) nutzt den Begriff des Virtuellen im Gegensatz zum Aktualisierten. Zentral ist dabei die Erkenntnis, dass der virtuelle Raum nicht als Gegensatz zur Realität konzipiert wird, sondern als expliziter Teil von Realität.⁴

Hieran schließt Latours Dingtheorie an, der zufolge jegliche Dinge konkret sind.⁵

»Der virtuelle Raum lässt sich vom ›realen Raum‹ nicht trennen. Er ist Teil der Realität, wird aus dem Offline gespeist und wirkt auch im Offline weiter. Off- und Online treffen in der ›lebensweltlichen Hybridisierung‹ aufeinander und vermischen sich.«⁶

Während die materiell-musealen Räume Grafischer Sammlungen vor allem in die physischen Räume musealer Architektur eingebunden sind, in denen sich durch die Interaktion zwischen Menschen und Dingen soziale Räume konstituieren, basieren die zu beschreibenden digitalen Räume auf anderen technischen Infrastrukturen, die über die architektonisch umgrenzten, orts- und zeitgebundenen Raumgefüge musealer Institutionen hinausgehen.⁷

Die folgende systematische Beschreibung und Analyse digitaler Räume Grafischer Sammlungen, deren Konturen vor allem durch die zu beobachtenden Praktiken umrissen werden können, wird die genannten Prozesse der Reproduktion, Dokumentation und Publikation im Detail befragen.

Prägend für die Perzeption digitaler Räume ist die Visualisierung in Graphical User Interface (GUI). Wie werden hierdurch digitale Räume mitgestaltet? Wie ihre Wahrnehmung geprägt?

3 Damit wird die mittelalterlich-scholastische Bedeutung von Virtualität im spezifisch technischen Virtualitätsbegriff der Gegenwart aktualisiert, die den Begriff als Synonym für latent oder implizit nutzt. Vgl. Niewerth 2018, S. 85.

4 Vgl. ebd.

5 Vgl. Harman 2009, S. 13.

6 Vgl. Roth-Ebner 2015, S. 116f.

7 Mit Stalders Definition von Digitalität kann auch in nicht computergestützten Umgebungen eben jene nachvollzogen werden. Vgl. Stalder 2016, S. 79.

Parallel zum musealen Ort des Depots findet die Entstehung, Ansammlung und Ordnung digitaler Bilder und Information, also von Daten, im Zuge von Reproduktions- und Dokumentationsprozessen in exklusiven Räumen im Rahmen institutioneller Arbeit statt.

Historisch betrachtet werden Konzepte für die Nutzung des Computers für die Dokumentation und Verwaltung von Information zu Sammlungsobjekten in Museen bereits seit den späten 1960er-Jahren entwickelt, während sich die Reproduktion von Bildern mit Digitalkameras erst im Nachgang der Entstehung von Technologien der Computergrafik, der Perfektionierung von digitaler Fotografie und Bildschirmtechnik in den 1990er-Jahren in Museen als Praxis etablieren kann. Wie sehen Räume aus, die sich durch Reproduktions- und Dokumentationspraktiken in den Sammlungen bilden? Wie entstehen sie und wie gliedern sie sich in den musealen Sammlungsraum ein? Was genau entsteht durch diese Prozesse?

Der computergestützte Publikationsprozess, welchem sich der dritte Teil dieses Kapitels widmet, orientiert sich an den Prämissen des World Wide Web und schließt Praktiken des Zugänglichmachens, der Präsentation einerseits, sowie der Recherche und des Zugriffs auf digitale Information andererseits ein. Welche Dinge liegen diesen Präsentationen zugrunde, wie zeigen sich in ihnen Sammlungen und Sammlungsobjekte und wie gestalten sich Zugänge? Es gilt außerdem zu beleuchten, welche Besonderheiten die Kultur des Netzes mit sich bringt und wie diese auf die »digitalen Museumsdinge« einwirken.

2.1. Hintergrund: Das Museum als Datenbank

Unter dem Einfluss der Kybernetik verändert sich seit den 1960er-Jahren die Vorstellung des Museums als gesellschaftliche Institution. Auf die Zielsetzungen und internen Vorgänge in Museen werden systemisch orientierte Blicke geworfen, die, mit reformatorischen Idealen kombiniert, neue Bilder musealer Räume entwerfen.

Als eine Theorie der »funktionellen Gleichartigkeit aller informationsverarbeitenden Systeme«⁸ wurde die Kybernetik auch Grundstein der Idee des Museums als Datenbank bzw. des virtuellen Museums.

8 Siehe Jeschke, Sabina/Schmitt, Robert/Dröge, Alicia: Exploring Cybernetics. Kybernetik im interdisziplinären Diskurs, Wiesbaden 2015, S. 22.

So sieht der Künstler Allan Kaprow (1927–2006) 1967 das Museum als »Erziehungseinrichtung, computerisierte Datenbank der Kulturgeschichte und Träger für Aktionen«, also als beweglichen, funktionalen Raum, dem die Fluidität computergestützter Medien eigen sein sollte.⁹ Er assoziiert zugleich das Museum mit dem Tod, da es die sakrale Aura der gesammelten Gegenstände abtöte, und spielt damit auf den fixierenden Charakter materieller Sammlungen an.

Zentral für die Kybernetik und die heutige Informationswissenschaft ist zudem das von Claude E. Shannon und Warren Weaver in den 1940er-Jahren entwickelte, mathematische Kommunikationsmodell. So beschreibt Shannon in seinem Artikel »A mathematical theory of Communication« den Informationsaustausch als eine Abfolge von Übersetzungen von einer Informationsquelle über einen Kanal hin zu einem Empfänger (Abb. 42). Mit »Transmitter« und »Receiver« gibt der Mathematiker dem Umwandlungsprozess von Information, also dem medialen Prozess, einen konkreten Ort in seinem Modell.¹⁰ Insbesondere beschäftigt Shannon die Frage der Störung eines Signals bei dieser Übertragung, er behandelt Kommunikationssysteme also unter dem Aspekt der Optimierung.¹¹ Darüber hinaus ist seine Unterscheidung von diskreten, kontinuierlichen und gemischten Systemen bedeutend: erstere sind Systeme, die Nachrichten (z. B. in Sprache) codieren und verarbeiten, während kontinuierliche Systeme dies nicht tun (z. B. das Radio). Die im Folgenden thematisierte Übertragung von Bildobjekten können wir demnach als gemischtes System sehen.¹²

Nach diesem Schema gibt es Inhalte, die Museen über multiple (diskrete, kontinuierliche und gemischte) Subsysteme an Empfänger*innen (die Besucher*innen) kommunizieren. Museen können in dieser Perspektive als Massenmedien verstanden werden. So schreibt Michael Brawne in einer Abhandlung zur Architektur von Museumsbauten 1965:

»Da das Museum ein Mittel der Kommunikation ist, sind diese Intentionen [Begegnung zwischen Gegenstand und Betrachter, eine Beziehung zwischen

9 Vgl. Baur 2010, S. 34.

10 Vgl. Shannon 1949, S. 2.

11 Vgl. Zimmermann, Harald H.: Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation, München 2004, S. 705.

12 Vgl. Shannon 1949, S. 3.

Artefakt und Individualität herstellen, A.d.V.] wesentlich. Das Museum befaßt sich, wenn auch nicht ausschließlich, mit der visuellen Kommunikation von Gegenständen kulturellen und wissenschaftlichen Interesses [...]. Es liegt auf der Hand, daß das Museum nicht das einzige Kommunikationsmittel ist; im Gegenteil, Kino, Fernsehen und gedruckte Illustration sind viel weiter verbreitet. Wie Kino und Fernsehen ist auch das Museum ein Massenmedium, aber im Unterschied zu ihnen setzt es nicht die gleichzeitige Teilnahme vieler voraus [...].«¹³

Auch der französische Museologe und Leiter der ICOM (von 1965–1974) Hugues Michet de Varine-Bohan (*1935) bindet diese Vorstellungen in eine pädagogische Konzeption des Museums als Bildungsinstitution ein:

»Das Museum als Mittel ist gleichsam eine Bank, eine Sachbank. Ich meine dies im Sinne einer Datenbank oder Blutbank [...]. In meinen Augen muß man das gegenwärtige Museum als eine Art Sachbank zur freien Verfügung der Gesellschaft sehen. Diese Sachbank hat zum Ziel, eine gewisse Anzahl von Daten in Form von Gegenständen und Dokumenten im zwei- oder dreidimensionalen Raum anzuhäufen. Sie werden gesammelt, klassifiziert, belegt, ins Inventar aufgenommen, beschriftet, konserviert, restauriert ... so daß jeder, der sie benötigt, sich jederzeit ihrer bedienen kann: ich sage bedienen, nicht nur einfach sie sehen. Dies betrifft, kurz zusammengefaßt, das Museum als Mittel, als Instrument.«¹⁴

Die hier referenzierten Handlungsroutinen und Praktiken bieten es darüber hinaus an, sich ihnen mit entsprechend formalistischem Blick zu nähern. Der Ablauf und die Funktionalität eines Inventarisierungsaktes verändert sich üblicherweise wenig bzw. nur sehr langsam, sobald die entsprechenden Komponenten etabliert sind: So gibt es vor dem Hintergrund dokumentarischer Vollständigkeit wenige Gründe, vom handschriftlichen Eintrag in ein Inventarbuch abzusehen, welches schon über einhundert Jahre geführt wird, oder dessen tabellarische Struktur zu verändern. Solche bestehenden »betrieblichen Produktionsabläufe« sollten nach Harald Krämer bei der Implementierung informationstechnischer Systeme unbedingt berücksichtigt werden.¹⁵ Eine sol-

13 Siehe Brawne 1965, S. 17.

14 Siehe Rojas, Roberto/Crespán, José Luis: Museen der Welt. Vom Musentempel zum Aktionsraum, Hamburg 1977, S. 13.

15 Siehe Krämer 2001, S. 30.

che strukturanalytische Reflexion der institutionseigenen Praxis war insbesondere in den 1960er-Jahren nicht unbedingt verbreitet, wie Robert W. Chenhall in seinem Vortrag auf der Konferenz »Computers and their potential application in Museums« im Metropolitan Museum of Art in New York 1968 bemerkt:

»In fact, outside of business and the military and space enterprises, very few organizations ever stop to consider, systematically, what it is they are trying to accomplish through their communications. [...] Systems analysis, on the other hand, is vitally concerned with what is communicated through information retrieval techniques as well as with why this communication takes place and what is accomplished by it.«¹⁶

Chenhall beschreibt die Situation im Museum modellhaft als Subsystem, indem er die Zurverfügungstellung eines Sammlungsobjektes in einer Universitätssammlung als einen Ablauf von Anfrage, Suche, Auffinden und Ausgabe analysiert. Im Moment solcher System- oder auch Prozessanalysen werden Abläufe so weit in einzelne Schritte und Abfolgen von zwei alternativen Möglichkeiten zerlegt, dass die Details abstrahier- und berechenbar werden und somit die Grundlage für eine Automatisierung der Abläufe gelegt ist.¹⁷ Gerade wenn Institutionen serviceorientiert arbeiten, wie es Bibliotheken oder in gewissem Maße Grafische Sammlungen tun, ist ein solcher Blickwinkel für eine Steigerung der Effizienz der ablaufenden Prozesse hilfreich.

Die Kybernetik verändert auch den Blick auf das Sammlungsobjekt: Es wird zum Informationsträger, zum Medium, welches Wissen kommuniziert und welche Information »entnommen werden« kann. Als funktionale Zeichenträger konzipiert etwa Pomian seine Semiophoren, »deren Funktion darin besteht, Zeichen zu tragen«.¹⁸ Sie fungieren als Vermittler zwischen der Welt der Besucher*innen von Museen und einer virtuellen Welt im Sinne Deleuzes:

16 Siehe The Metropolitan Museum of Art (Met) (Hg.): Computers and their potential applications in museums, New York 1968, S. 61.

17 Gegenstand der Systemanalyse sind also Menschen, Dinge, Bewegungsabläufe, Information, Orte und ihre gemeinsame Agency. Ihr Ziel ist die Übersetzung von Prozessen zum Zweck der Effizienzsteigerung, der automatisierte, technikgestützte »Nachbau« eines »gelebten Workflows«. Vgl. Met 1968, S. 62.

18 Siehe Pomian 2013, S. 92.

»Für den Augenblick genügt die Feststellung, daß sie die Kommunikation zwischen den zwei Welten nur dann aufrechterhalten können, wenn sie dem Blick der Bewohner der jeweils anderen Welt ausgesetzt werden. Nur wenn diese Bedingungen erfüllt werden, werden sie Vermittler zwischen denen, die sie betrachten und der Welt, die sie repräsentieren.«¹⁹

Innerhalb des Nachdenkens über Museen avanciert darüber hinaus die generell dort generierte Information gegenüber dem Museumsobjekt zum Kern der Institution.²⁰ So polarisiert Wilcomb Washburn 1984 mit dem Artikel »Collecting Information not Objects«, in welchem er kritisiert, dass das Sammeln von Information über die Vorgänge im Museum und den musealen Kontext gegenüber dem Sammeln von Information zum Objekt vernachlässigt werde, obwohl doch jeglichem Materiellen auch der Verfall drohe.²¹

2.2. Computergestützte Reproduktion

Parallel zu den konzeptionellen institutionspolitischen Entwicklungen wurde der Ort des Museums, seine Arbeitsplätze in Büros und Studiensälen bald mit Computern und Bildschirmen ausgestattet. Darüber hinaus existieren weitere für das Museumspublikum unzugängliche Orte, nämlich jene, in denen die computergestützte Reproduktion von Sammlungsobjekten mittels digitaler Fotografie stattfindet. Im Anschluss an die Untersuchungen des Sammlungsraums können auch diese Räume als Grafischen Sammlungen zugehörig betrachtet und gewissermaßen als Durchgangs- oder Übergangsort charakterisiert werden. Weniger die zur Reproduktion genutzte Technik selbst, sondern die Entstehung dieses Übergangsortes wird hier vor allem in den Blick genommen. Damit kann jene Folie aufgespannt werden, vor deren Hintergrund Ordnungen, Navigation und Praktiken im digitalen Archiv gesehen werden wollen. Das Abtasten (Scannen) des Objektes durch computergestützte Systeme für die Produktion des digitalen Bildes und die

19 Siehe ebd., S. 43.

20 Vgl. Schweibenz 2001, S. 8. Die von Schweibenz zitierte Hooper-Greenhill weist darauf hin, dass Museen nunmehr selbst Information generieren, indem sie zunehmend das eigne Publikum als Gegenstand von Besucher*innen-Studien entdecken. Vgl. Hooper-Greenhill 1993, S. 208f.

21 Vgl. Washburn, Wilcom: Collecting information, not objects, in: Museum News, Nr. 62, Washington 1984, S. 5–15.

»Entwicklung« desselben, welche am Bildschirm stattfindet, gehören zu den ersten Schritten der Reproduktion.

2.2.1. Digitale Fotografie und Scannersysteme: Reproduktion und Entwicklung

Der Arbeitsbereich für die Reproduktionsfotografie ist meist räumlich separiert von der materiellen Sammlung der Museumsobjekte. Im Rahmen der Feldstudien für diese Arbeit konnte beobachtet werden, dass in vielen Institutionen die Räumlichkeiten für die Reproduktion in Kellern untergebracht sind, weit weg vom Besucherstrom und nur für Mitarbeiter*innen zugänglich. Sie sind meist fensterlos oder schließen mindestens einen derartigen Raum ein. Vereinzelt sind noch Vorrichtungen für analoge Entwicklungsprozesse vorhanden, wie etwa Waschbecken oder größere Bäder für die Entwicklung. Hin und wieder finden sich zudem »analoge« Reproduktionsanlagen. Diese Umgebung macht die analoge fotografische Reproduktion als Praxis nach wie vor in Form materieller Gegenstände oder laborähnlicher Umgebungen präsent.²² Sie lässt erahnen, wie viel Platz bzw. welche Umgebungen nötig waren und dass mit den entsprechenden Arbeitsgängen stets entsprechende Bewegungen durch diese Räume und eine bestimmte Verweildauer in ihnen vonnöten waren. Zugleich waren diese Vorgänge an eben genau diese Räumlichkeiten gebunden. Die analoge Fotografie entstand innerhalb dieser unikalten, gefestigten Umgebung. Sie erforderte die körperliche Präsenz von Fotograf*innen darin, den Einsatz aller Sinnesorgane, das bewusste Ausführen von Handlungen, weil sich Fehler unmittelbar auf die Qualität des Bildes auswirken können. Der Raum analoger fotografischer Reproduktion zeichnete sich durch spezielle Materialität und physikalische Festigkeit aus. Er institutionalisierte sich im Fotolabor – ein Begriff der vielerorts noch heute Verwendung für die Stätten digitaler Reproduktion findet.

Kamera und Bilderstellung

Die für die digitale Reproduktion zentrale Apparatur ist die Digitalkamera. Sie tastet bzw. misst und stellt ein entsprechendes Bild her. Im Prinzip wird der Gegenstand der Fotografie hierfür durch ein Raster in viele Bildpunkte

22 Dies konnte beispielsweise in der Fotowerkstatt der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel beobachtet werden.

unterteilt.²³ Über das Objektiv wird er durch einen Mosaikfilter auf eine Sensoreinheit projiziert, den sogenannten Bildwandler. Für jeden Bildpunkt wird die Helligkeit gemessen, welche durch den Sensor in elektrische Ladung und Spannungswerte umgewandelt wird. Diese kann anschließend im Analog-/ Digital-Wandler in Zahlenwerte und das binäre Zahlensystem umgewandelt werden, mit dem Computer arbeiten.²⁴

Flächensensoren (One-Shot-Sensoren) erfassen nur Hell-Dunkel-Werte und benötigen, wie die Darstellung zeigt, Rot-, Grün- und Blau-Filter, um die Farbe als solche zu erkennen. Der Farbsensor bei diesem Verfahren ist lediglich auf zwei Megapixel beschränkt, weshalb die restliche Bildinformation errechnet wird. Es entsteht gewissermaßen eine Lücke zwischen dem, was erfasst wird, und dem, was vom Bild an Information erfasst werden kann. Diese Lücke wird durch Berechnungen, sogenannte Interpolation oder Demosaicing überbrückt.²⁵

Der Vorgang der »Bildnahme« bedeutet also eine Erhebung physikalischer Daten und ihre Übertragung innerhalb des Systems der Kamera. Mit Shannon können wir sie als gemischtes Kommunikationssystem verstehen, innerhalb dessen Informationen bzw. Signale von der Quelle zum Empfänger eine Distanz überbrücken und in einen mathematischen Code transformiert werden.

Das digitale Bild selbst ist eine Rastergrafik, die sich aus Bildpunkten zusammensetzt. Diese Rasterung bildet gewissermaßen eine Grammatik des digitalen Bildes, die für die Kommunikation mit den Algorithmen der beschriebenen Software erforderlich ist.

Das digitale Bild wird in einem zuvor durch den Fotografen festgelegtem Dateiformat auf einem Speichermedium gespeichert, was bedeutet, dass die codierten Lichtwerte für jeden einzelnen Rasterpunkt eine bestimmte Struktur erhalten. Die Kamera erstellt üblicherweise Raw-Dateien auf dem Speichermedium (Speicherkarte der Kamera), aus dem das digitale Bild auf andere

23 Für das Abtasten durch den Sensor des Rasters gibt es verschiedene Verfahren: Scanner erfassen die Bildpunkte des Gegenstandes zeilenweise, Kameras verfügen über Flächensensoren, die mehrere Zeilen aufweisen. Vgl. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG): Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme (LIS): DFG-Praxisregeln »Digitalisierung«, Bonn 2016, S. 17; Vgl. Brümmer, Hans: Wie funktioniert die Digitalfotografie? Eine Einführung in technische Grundlagen, Springer 2015, S. 19.

24 Vgl. Brümmer 2015, S. 30f.

25 »Dadurch erhält die Sensormatrix eine Farbenempfindlichkeit, die etwa der des menschlichen Auges entspricht.« Siehe Brümmer 2015, S. 26f.

Speichermedien (Computer) übertragen werden kann. Diese Master-TIF-Datei wird in der Regel als »digitales Original« behandelt. Von ihr werden Derivate für den Einsatz in verschiedenen funktionalen Umgebungen hergestellt. So ist es beispielsweise für die Nutzung in Präsentationsumgebungen, also z.B. der hauseigenen »Sammlung Online« üblich, komprimierte JPG-Dateien zu erstellen, die kleiner und entsprechend schneller innerhalb der Umgebung laden können.²⁶ Von Softwaresystemen können diese Dateien ausgelesen und als Bild auf dem Kameramonitor oder Bildschirm angezeigt werden.²⁷ Das Bild im Sinne einer visuell erfahrbaren Gesamtprojektion aller Licht- und Farbeindrücke entsteht in dem Moment, in dem diese an spezifischen Punkten im zweidimensionalen Raum über ein Interface wiedergegeben werden. Auf diesen Prozess der Bildgabe am Bildschirm wird weiter unten genauer eingegangen. Im System der Kamera findet gewissermaßen die Bildnahme und -erstellung durch die Maschine als eine Abfolge von Tasten, Transferieren, Codierung, Errechnen und Formatierung statt.

Eine zu reproduzierende Grafik ist gegenüber der digitalen Kamera ein Objekt, von welchem Licht, Farbwerte, physikalisch messbare Sequenzen ausgehen. Da Computer über die Sprache der Mathematik fungieren, muss hier also ein Transfer dessen stattfinden, was durch den Sensor gemessen und in elektrische Spannung umgesetzt werden kann.

Innerhalb des funktionalen Zusammenhangs der Reproduktion ist die Kamera der Ort, an dem ein digitales Objekt²⁸ erstellt wird, welches jedoch den

-
- 26 Vgl. Brümmer 2015, S. 64. Für Webanwendungen, in denen das Bild stark vergrößert werden kann, wird ggf. eine sogenannte Kachelung des Gesamtbildes vorgenommen. So werden viele kleine hochauflösende Detailausschnitte des Bildes erstellt, die während des Zoomens in der Anwendung auf die entsprechende Stelle geladen werden bzw. sich zum Gesamtbild zusammenfügen. Diese Technologie wird etwa im Virtuellen Kupferstichkabinett für die Anwendung »Zoomify« genutzt. Siehe auch Kapitel II.2.4.2.
- 27 Die genutzten Formate unterscheiden sich in der Menge der Informationen, die sie übernehmen bzw. abspeichern, und in ihrer Kompatibilität mit verschiedenen Systemen. Das Rohdatenformat RAW speichert alle aufgenommenen Daten, wie sie vom Sensor aus weitergeleitet und transformiert wurden. TIF-Dateien können ebenfalls sehr viele Informationen übertragen und erlauben die Bearbeitung in Softwaresystemen wie Photoshop. JPG ist bei der Bildpublikation im Netz das am häufigsten verwendete Format für Bilddaten, da es die Daten stark komprimiert, ohne dass die Bildqualität besonders eingeschränkt wird. Vgl. Brümmer 2015, S. 29f.
- 28 Als digitales Objekt wird hier eine Entität verstanden, deren mediale Grundlage die Zahl ist, die aber in verschiedensten Formen und Größen auftreten kann. Somit kön-

Sehgewohnheiten des Menschen entgegenkommen soll. In seiner projizierten Form muss es an dessen Bedarfe angepasst und die Ergebnisse ihrer Transferleistungen überwacht werden.

Bei der Reproduktion von Grafik wird die Kamera in der Regel über dem Objekt »schwebend« ausgerichtet, wo der Fotograf bestimmte Einstellungen vornimmt. Darüber hinaus muss über Beleuchtungsvorrichtungen eine Lichtsituation erzeugt werden, die es der Kamera erlaubt, möglichst alle Feinheiten des Objektes aufnehmen zu können. Schattenwürfe würden die vom Objekt ausgehenden Lichtsignale stören bzw. bedeuten eine Informationseinbuße. Um den Sensor der Kamera für die Farbtemperatur des Lichtes im Raum zu sensibilisieren und damit einen Gelb- oder Blaustich zu vermeiden, werden im Vorfeld der Reproduktion manuelle Weißabgleiche vorgenommen, indem ein weißes Blatt fotografiert wird.²⁹ Gerade bei der Kunstreproduktion ist es wichtig, dass die Fotografie eines Objektes bezüglich ihrer Farbigkeit so wenig wie möglich von der des Originals abweicht. Auch das Papier von Grafik ist nie einfach weiß, sondern kann in unterschiedlichsten Nuancen auftreten und seine Farbigkeit bildet einen wichtigen Faktor für den menschlich-sinnlichen Gesamteindruck der Grafik.³⁰

nen nach Lev Manovich eine Datei, eine Webseite, ein Computerspiel oder auch das Web als Ganzes als digitales Objekt gesehen werden. Darüber hinaus erwähnt er den entsprechenden Gebrauch des Begriffs in der Computerwissenschaft und Softwareentwicklung, sowie die industriell-maschinelle Konnotation, welche er aus der Nutzung des Begriffes durch russische Avantgarde-Künstler der 1920er-Jahre bezieht. Vgl. Manovich, Lev: *The Language of the New Media*, Cambridge Massachusetts 2001, S. 14.

29 »Als Repro-Beleuchtung werden hochfrequente, flickerfreie Leuchtstoffröhren verwendet. Sie haben eine geringe UV A und UV B Abstrahlung und erzeugen vergleichsweise wenig Wärme. Der Farbwiedergabe-Index RA der Leuchtmittel ist größer 90. Das Farbmanagement beruht auf einer 240 Farben Gretag-Karte im L-Star-Farbraum. Für jede Aufnahmesituation/Größe werden permanent neue Weißabgleiche individuell erzeugt.« Siehe Kunsthalle Hamburg 2016: Homepage, URL: <https://www.hamburger-kunsthalle.de/das-digitalisierungsprojekt-des-kupfers-tichkabinetts-der-hamburger-kunsthalle> [31.07.2020].

30 Diese Problematik wird im Blog »Yellowmilkmaid Syndrome« sehr gut veranschaulicht, wo Bilder von Kunstwerken einander gegenüber gestellt werden, die unterschiedliche Farbvarianten aufweisen: Stierch, Sarah: *Blog Yellow Milkmaid Syndrome*, URL: <https://yellowmilkmaidsyndrome.tumblr.com/> [15.01.2021]. – Der Blog steht in Zusammenhang mit einer Veröffentlichung der Europeana, welche die Datenpublikation durch Museen thematisiert. Vgl. Verwayen, Harry/Arnoldus, Martijn/Kaufman, Peter B.: *The Problem of the Yellow Milkmaid A Business Model Perspective on Open Metadata*, in: *Europeana White Paper*, 2011, S. 1–25.

Hier wird deutlich, dass neben der Kamera weitere Akteure an der Entstehung des digitalen Bildes eines grafischen Sammlungsobjektes beteiligt sind.

Die Scananlage als Umwelt

Im Zentrum einer Fotografie aus der Kunsthalle Hamburg steht die Reproduktion mit einer Scananlage (Abb. 45). Im Goldenen Schnitt der Aufnahme ist eine Grafik auf einer Pappe positioniert, begleitet von einem Target und Linealen. Das Sammlungsobjekt ist beinahe Zentrum der Komposition – es wird von der über ihm ausgerichteten Stehlampe beleuchtet und hebt sich so vom dunklen Hintergrund der fast schwarzen Wände ab. Doch auch die Scan-Anlage selbst hebt sich durch das weiße Licht ihrer zwei Leuchtstoffröhren, die quer zum langen »Unterbau«, einer sogenannten Lauftischeinheit, ausgerichtet sind, von der dunklen Umgebung ab.

Bei der hier gezeigten »Cobra« der Firma Cruse, ein Hochleistungsscanner für »Flachware«, kann sich eine Tischplatte hin- und her bewegen (Lauftischeinheit). An einem Arm darüber ist die digitale Kamera montiert und kann entlang einer rückwärtigen Achse höhenverstellt werden.³¹

Eine weitere Aufnahme aus Hamburg zeigt den fensterlosen Kellerraum, der dort als zweiter Ort für die Reproduktion genutzt wird (Abb. 46). Auf der Mittelachse des Bildes ist eine spezielle Fotoanlage mit höhenverstellbarer Vorrichtung und Kamera zu sehen. Sie ist auf eine, spezielle Ablagefläche ausgerichtet. Zudem gibt es mehrere Tische zur Ablage, vier Stehlampen bzw. Scheinwerfer im Raum, ein Regal links und rechts im Bild einen Arbeitsplatz mit Stuhl, Tastatur und Maus. Der Bildschirm zeigt innerhalb eines Bildbearbeitungsprogramms die querformatige Fotografie einer hochformatigen Grafik an. Anders als beim Cruse-Scanner werden hier mehrere separat produzierte technische Elemente kombiniert: »Die Kamera ist an einem Homrich-Reproständer, Baujahr 1983, montiert und kann elektrisch bewegt werden.« Zudem ist für das »System [...] im Jahr 2013 vom Dipl.-Ingenieur und Buch-Restaurator Manfred Mayer aus Graz eine genau adaptierte Buchwiege

31 Die Maschine steht mit zwei Computern in Verbindung, über die ihre Ausrichtung, Auflösung und Funktionen mittels eines eigenen Programms gesteuert sowie die Fotos verwaltet und bearbeitet werden.

konstruiert [worden].«³² Modelle wie der »Wolfenbütteler Buchspiegel« oder der »Grazer Buchtisch« sind für die besonders objektschonende Reproduktion von Büchern entwickelt worden. Winkel und genaue Position der Ablage kann auf den Winkel des geöffneten Buches und seine konservatorischen Ansprüche angepasst werden (Abb. 47).³³

Die hier beschriebenen Scananlagen bilden eine Umgebung zur Reproduktion des Objektes durch die Kamera. Indem Licht und Ablagen kalkuliert eingebunden bzw. relativ fest zusammengefügt werden, sollen optimale Bedingungen für die Reproduktion der Sammlungsobjekte hergestellt werden. Scan-Anlagen stellen eine Art Behälter oder Umwelt dar, die unter anderem vorübergehende Präsentationsvorrichtungen für das Sammlungsobjekt enthalten. Dabei verkörpert ihre Konstruktion bereits die Zielsetzung der Präsentation für die digitale Kamera, weil jegliche Präsentationsfläche auf sie ausgerichtet ist. Tische bilden bereits im Depot Durchgangsräume und werden dort im Zuge ihrer Nutzung und Umnutzung transformiert. (Siehe Kapitel I.1.1.6.) Innerhalb der Maschinerie des Scanners stellen sie ebenfalls einen vorübergehenden Präsentationsort für ein grafisches Objekt dar, der jedoch selbst beweglich und nunmehr Teil eines größeren Ganzen ist.³⁴

Der Scanner kann also als materielles Dispositiv charakterisiert werden: Er bildet einen mehr oder weniger fixierten materiellen Raum, welcher Bildnahme und -erstellung durch die Kamera ermöglicht. Er stellt zugleich eine Blackbox dar, die verschiedene Akteure verbindet und sie über gemeinsame

32 »Manfred Mayer ist auch der Erfinder des »Grazer Buchtisches«, der in vielen Bibliotheken zum Einsatz kommt.« Vgl. Kunsthalle Hamburg 2016: Homepage, URL: <https://www.hamburger-kunsthalle.de/das-digitalisierungsprojekt-des-kupferstichkabinetts-der-hamburger-kunsthalle> [31.07.2020].

33 Der Einsatz dieser Modelle konnte an der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel und an der Hamburger Kunsthalle beobachtet werden. Da das Aufschlagen von Büchern ihre Bindung beansprucht, kann hierdurch gerade an älteren Bänden zusätzlicher Schaden entstehen. Gealterte Fäden oder Hinterklebungen am Buchblock können reißen oder auch ohnehin schon geschädigte Gelenke der Buchdecke weiter in Mitleidenschaft gezogen werden. Restaurator*innen sprechen daher bei der Digitalisierung von Büchern Empfehlungen über den Umgang mit ihnen aus. Vgl. Mayer, Manfred: Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften an der Universitätsbibliothek Graz, Preprint vom 9. Internationalen Kongress der IADA, Kopenhagen 1999.

34 »Ein Scanvorgang dauert zwischen drei und fünf Minuten [...].« Siehe Kunsthalle Hamburg 2016: Homepage, URL: <https://www.hamburger-kunsthalle.de/das-digitalisierungsprojekt-des-kupferstichkabinetts-der-hamburger-kunsthalle> [14.01.2021].

Funktionsflächen, wie Knöpfe oder Schalter bedienbar macht, ihnen also ein gemeinsames Interface gibt.

Ausrichtung des Sammlungsobjektes und seiner Begleiter

In der beschriebenen technisch-mechanischen Umwelt der Scananlage ist die genaue Ausrichtung des flachen Sammlungsobjektes gefordert. Dabei ist es für die Entstehung des Bildes nicht entscheidend, ob der Kamera Verso oder Recto präsentiert werden bzw. ob diese tatsächlich eine bildliche Darstellung aufweisen. Als Gegenstände mit meist rechteckiger Form werden die Sammlungsobjekte innerhalb eines geometrisierten Raums positioniert. Sie müssen winkelgenau liegen, wobei Winkel oder Lineale helfen.

Um nicht durch einen Luftzug in Bewegung zu geraten oder auch um Unebenheiten im Objekt wie etwa Verwellungen des Papiers zu reduzieren, die unerwünschte Schattenwürfe erzeugen können, werden sie mit Glasplatten oder Gewichten beschwert. Auch die Kamera erschließt das reproduzierte Objekt unter Glas. Um Spiegelungen oder Farbeffekte zu vermeiden, wird farbloses Glas verwendet, welches bei der Entstehung des Bildes und vor allem für Menschen gewissermaßen unsichtbar wird, weil Ein- und Ausfallwinkel des Lichtes weder Spiegelungen noch Farbeffekte bewirken. Auch innerhalb der technischen Umgebung der Scananlage wird also die Sicherheit des Objektes vor äußeren Einwirkungen gewahrt.

Bei der Reproduktion mit der Buchwiege in Hamburg (Abb. 46) konnte beobachtet werden, dass der Monitor des Computers bzw. die Konfiguration des gezeigten Interface eine wichtige Hilfe bei der Justierung der Kameraposition und -einstellungen darstellt, weil er die Anpassung der Linse fast in Echtzeit zu übertragen vermag. Die Darstellung innerhalb der Verarbeitungssoftware auf dem Bildschirm bietet die Einblendung von Hilfslinien an, mit deren Hilfe das Objekt gerade ausgerichtet werden kann. Die virtuelle Umgebung fungiert hier wiederum als Mediator, welche die Realität, in diesem Fall das auf Tisch präsentierte Objekt, aus der Sicht der Kamera abbildet. Darüber hinaus augmentiert sie jedoch diese Ansicht, indem sie eine zweite Schicht über die zunächst transparent erscheinende Bildschirmdarstellung blendet.³⁵

35 Manovich benennt solche Ansichten als »real-time screens« und führt diese auf die Erscheinung von Radaren zurück: Die Sensordaten werden hier in ein bewegliches Bild umgewandelt. Manovich sieht daher für die Art der Visualisierung eher eine Vergleichbarkeit mit Tonaufnahmen als mit (statischen) Bildern. Siehe Manovich 2001, S. 95–103.

Mit solchen visuellen Messinstrumenten wird das Abbild in den Horizont zentralperspektivischer Darstellungskonventionen gerückt. Die Vorstellung, dass die geometrisch-räumliche Exaktheit wissenschaftlichen Ansprüchen genügt, weil sie gemessen und errechnet werden kann, wird so buchstäblich mit projiziert.³⁶ Erwin Panofsky (1892–1968) weist allerdings darauf hin, dass die Zentralperspektive »ihrerseits nur aus einem ganz bestimmten und eben spezifisch neuzeitlichen Raum- oder, wenn man so will, Weltgefühl verständlich ist.«³⁷ Gemeint ist hier eine absolute Raumvorstellung, die Raum als ein Kontinuum versteht, innerhalb welchem Körper punktuell angesiedelt sind. Sie ist der Kontext der »spatialen Organisation«,³⁸ welche im Bild vorgenommen werden kann, und welches so exakt wie möglich einem bestimmten »Erfahrungsraster«³⁹ entsprechen soll. Der Grad der Exaktheit der Ausrichtung des Objektes entspricht dem Grad, in dem das Bild wissenschaftlich korrekter Darstellungskonvention entspricht.

Durch die Präsenz des geometrischen Liniennetzes ist der Mensch zum aufmerksamen Blick aufgefordert. Eine schiefe Position des Objekts wird beim Blick durch den Monitor stets eine Aufforderung sein, dasselbe geradezurücken. Durch die Visualisierung räumlich-perspektivischer Maßstäbe entstehen zunächst zwei mögliche visuelle Aussagen: Die Position des Objekts ist gemäß der geometrisch-perspektivischen Raumkonstruktion gerade oder sie ist es nicht. Das geometrische Raster verkörpert eine kulturelle Schicht, die etablierte Darstellungskonventionen, die zentralperspektivische Anlage von Bildräumen und nicht zuletzt etablierte (künstlerische) Praktiken referenziert.⁴⁰ Das digitale Raster ist somit eine latente Komponente, eine grundlegende Struktur und Grammatik der Bildproduktion geworden.

36 Die Methode ein Raster vor etwas Abzubildendes zu blenden, wird bereits von Leonardo da Vinci und Albrecht Dürer beschrieben. Siehe hierzu Kemp, Martin: *The Science of Art. Optical themes in western art from Brunelleschi to Seurat*, New Haven/London 1990, S. 170f.

37 Siehe Panofsky, Erwin: *Die Perspektive als »symbolische Form«*, in: Oberer, Hariolf/Verheyen, Egon (Hg.): *Aufsätze zu Grundfragen der Kunstwissenschaft*, Berlin 1980, S. 104.

38 Siehe Mersch, Dieter: *Visuelle Argumente. Zur Rolle der Bilder in den Naturwissenschaften*, in: Maasen, Sabine (Hg.): *Bilder als Diskurse. Bilddiskurse*, Weilerswist 2006, S. 100.

39 Siehe Breidbach, Olaf: *Bilder des Wissens. Zur Kulturgeschichte der wissenschaftlichen Wahrnehmung*, München 2005, S. 25.

40 Die Anwendung einer solchen Rasterung findet seit der Renaissance Anwendung in der künstlerischen Praxis. Beispielsweise werden Zeichnungen mit Rastern überblen-

Der Mensch, der für die Qualität der Reproduktion verantwortlich ist, wird das Ziel bzw. den Auftrag haben, Bilder zu produzieren, die dieser Konvention in höchst möglichem Grade entsprechen. Damit wird seine Erfassung und die Darstellung des Objektes an mathematisch-geometrischen Maßstäben ausgerichtet. Der rasternde Monitor spielt als Kontrollelement eine wichtige Rolle bei der Produktion der Darstellung des Sammlungsobjektes.

Oben wurde bereits das Target erwähnt (Abb. 48), welches als Begleiter des Objektes Bestandteil des digitalen Abbildes wird. Es wird auch als Farb-, Graukeil oder als Farbchart bezeichnet.⁴¹ Dabei handelt es sich um ein kleines, längsrechteckiges Stück Pappe, auf welchem eine Farbskala mit den Grundfarben und Graustufen und oft ein Zentimetermaß aufgedruckt ist. Über die Funktion des Farbkeils im Moment der Reproduktion heißt es in den DFG-Praxisregeln: »Für eine verlässliche Farbabstimmung in der späteren Bildverarbeitung ist es notwendig, Graukeile, Farbkeile oder Farbcharts mit zu produzieren.«⁴² Innerhalb des Reproduktionsprozesses auf dem Scanner bedeutet dies, dass zur winkeltgerechten Ausrichtung eines jeden Objekts jeweils auch diejenige des Targets kommt. Dieses darf dabei nicht auf oder zu nah an dem Objekt liegen, sondern wird als Begleiter mit etwas Abstand so positioniert, dass es aus dem späteren Bild leicht herausgeschnitten werden kann. Es kommuniziert genormte Licht- und Farbparameter in einer veränderlichen technologischen Umgebung, da sowohl die Kontexte der Fotoaufnahme als auch die der Bildbearbeitung von multiplen Faktoren abhängig und beeinflusst sind und es entsprechend viel Spielraum bezüglich des möglichen Ergebnisses gibt: Man denke an die vielen für die Nutzung in Frage kommenden Kameras verschiedener Hersteller, die Einflüsse der Beleuchtung durch die Gestaltung und Lage des Raumes und die gewählten Glühbirnen. Nicht zuletzt hat die Art des Monitors und seine Technologie der Bilderzeugung Einfluss auf die Wahrnehmung des digitalen Bildes und somit seine Bearbeitung. Diese Variablen, können kaum umfassend normiert und reguliert werden.⁴³

det um eine proportionsgemäße Übertragung in größere Maßstäbe zu erleichtern. Siehe hierzu Kemp 1990, S. 166f.; Siehe hierzu auch Kapitel III.

41 Vgl. DFG 2016, S. 19.

42 Siehe ebd. S. 14.

43 Nicht zuletzt ist die zur Verfügung gestellte Technik immer abhängig von den finanziellen Möglichkeiten und Prioritäten der digitalisierenden Institution.

All diese Spielräume sollen durch das Target im Bild überbrückt werden. Es materialisiert die Normierung von Farben und Größenverhältnissen als visuell-haptisches Objekt. Damit nimmt es einen Teil des Bildraums für sich ein, den es sich mit dem Sammlungsobjekt teilt, und markiert zugleich gewissermaßen den Raum zwischen Objekt und Bildschirm. Indem es mit aufgenommen wird, fungiert es als Maßstab und Spur des Raums der Reproduktion. Es fügt dem Bild, welches von einem Sammlungsobjekt handelt, die Information hinzu, dass es als solches reproduziert wurde und thematisiert die digitalen Technologien der Bilderzeugung mit ihren komplexen Netzwerken.

Das Belassen der Farbtafel im Bild ist immer wieder Gegenstand von Diskussionen in der Fachgemeinschaft. Einige halten ihre Präsenz im digitalen Bild für unerlässlich, andere empfinden sie als störend und nicht notwendig für die Farbechtheit des Bildes.⁴⁴

Zeichen des Reproduktionsprozesses im Bild sind unerwünscht. Weil das Target als Verweis auf etwas anderes gelesen wird, seine Sichtbarkeit gar aus dem digitalen Bild getilgt werden soll, ist es selbst als Medium zu lesen.

2.2.2. Zusammenspiel: Der computergestützte Reproduktionsprozess

Während des Reproduktionsprozesses bewegen sich die Mitarbeiter*innen in analogen Räumen der Fotowerkstatt und Sammlung sowie den technischen Räumen, welche durch Scananlagen und Computer eröffnet werden: Sie entnehmen das Objekt dem zur Reproduktion bestimmten Stapel, übernehmen die Positionierung des Objektes in der Scan-Anlage und legen es danach auf einen anderen Stapel, von dem aus es zurück in die Sammlung sortiert wird. Die Objekte erhalten so in einem funktionalen Ablauf wechselnde Orte, die mit verschiedenen Handlungen in Verbindung stehen. Mitarbeiter*innen wie Objekte interagieren mit der technischen Umgebung in ständigem Wechsel: Nach der Positionierung des Objektes und seiner Begleiter in der technischen Umgebung der Scan-Anlage steuern Mitarbeiter*innen den Scanmechanismus und das Fotografieren. Hierfür bewegen sie sich einerseits im physischen

44 Die DFG Praxisregeln empfehlen: »Für eine verlässliche Farbabstimmung in der späteren Bildverarbeitung ist es notwendig, Graukeile, Farbkeile oder Farbcharts mit zu produzieren. Sofern man keine Einstellungsänderung vornimmt, ist es ausreichend, den diese pro Bildserie nur einmal repräsentativ für die ganze Serie aufzunehmen.« Siehe DFG 2016, S. 19.

Raum der »Fotowerkstatt« und zwischen Software-Interfaces auf den Bildschirmen ihres Arbeitsplatzes andererseits, wie die Bilder (Abb. 43 + 44) aus dem Städel Museum veranschaulichen.

Das entstandene Bild wird am Bildschirm auf seine Tauglichkeit für das menschliche Auge geprüft. Bei der Erstellung von Reproduktionen auf der Cobra beispielsweise gibt es eine eigene Software, über deren Interface die Steuerung und Kontrolle des Scannersystems vorgenommen werden kann. Sie enthält eine Anzeige für das voraussichtliche Bild (Prescan), es können Ausschnitte gewählt werden und der Scanprozess wird hierüber in Gang gesetzt. Zudem werden hier Voreinstellungen zur Speicherung des Bildes vorgenommen wie etwa Format und die Benennung der Datei. Der Fortschritt des Scanprozesses wird durch eine Fortschrittsanzeige am Bildschirm visualisiert,⁴⁵ kann aber zugleich in seiner Bewegung haptisch und durch die Geräusche der sich bewegenden Maschine nachvollzogen werden.

Hier eröffnet sich also durch Interaktion zwischen Mensch, Objekt und Maschinen ein hybrider Raum, der zugleich physisch-materiell wie auch virtuell ist und innerhalb dessen die Mitarbeiter*innen bei der Arbeit agieren. Die Simultaneität technisch-maschineller Prozesse und digitaler Visualisierungen ist hier konkret erfahrbar.

Mitarbeiter*innen sind in diesem Prozess eine vermittelnde Instanz zwischen Sammlungsraum und Maschinenraum, indem sie das Objekt vom einen in den anderen bewegen und maschinelle Prozesse initiieren. Diese Vermittlung ist in Bezug auf das Objekt haptisch-physikalischer Natur: Mitarbeiter*innen bewegen es vom Ort in der Sammlung in die technische Umgebung der Reproduktionssysteme. Ihre Simultanpräsenz im hybriden Raum der Reproduktion ist der Ausgangspunkt für die Entstehung des digitalen Bildes.

45 In ihrem 2004 angemeldeten Patent für die unterteilte Fortschrittsanzeige definieren Poslinsky und Ryal ihre Entwicklung wie folgt: »In one of many possible embodiments, the present invention provides a method and system for providing information about recorded media content having a beginning and end time. A progress bar including a first portion is displayed on a display device. The first portion graphically represents the duration of the recorded media content and has a first color. The progress bar also includes a second portion having a second color. The second portion graphically represents a section of the recorded media content that is viewed during a viewing session. The second color is distinct from the first color.« (Siehe Poslinski, Thomas/Ryal, Kim Annon: Progress bar with multiple portions, 2004, United States Patent and Trademark Office, Patentnr. US7290698B2.

Die Entscheidung für die Reproduktion eines Sammlungsobjektes bedeutet auch eine Auswahl, denn häufig werden Reproduktionsarbeiten projektweise vorgenommen. Hier wird innerhalb des Sammlungsraums Grafischer Sammlungen extrahiert, welche Objekte im virtuellen Archiv präsent sein sollen und welche nicht.⁴⁶ Mitarbeiter*innen, die praktisch in die Reproduktion der Objekte involviert sind, haben selten Entscheidungsmacht über diese Extraktion, allerdings obliegt ihnen als Prüfer*innen die Entscheidung darüber, ob das entstandene digitale Bild bestimmten Qualitätsparametern entspricht, ob es gelöscht und gegebenenfalls ein weiteres Bild erzeugt werden soll. Ist das Objekt gerade ausgerichtet und die Kameraeinstellung korrekt, sodass keine Unschärfen erzeugt werden? Wird die Farbigkeit korrekt wiedergegeben? Hier ist der menschliche Blick auf den Bildschirm entscheidend als Kontrollinstanz für das maschinelle Produkt. Hohe Qualität des Bildes bedeutet in diesem Moment, dass der visuelle Eindruck des Bildes dem des Originals in höchst möglichem Grad entspricht. Mitarbeiter*innen kommt also eine gewisse Machtposition zu, die die Reproduktion, mediale Verfügbarmachung und technische Verarbeitung des Objektes überhaupt ermöglicht. Zugleich sind Mitarbeiter*innen der Reproduktion innerhalb der institutionellen Hierarchien ausführende, vollstreckende Kraft, unterliegen also selbst bestimmten Kontrollmechanismen. Ihre Arbeit findet im Kontext enger Reglements statt, die nicht nur Arbeits- und Pausenzeiten bestimmen, sondern insbesondere definieren wie bei der Reproduktion zu handeln ist.⁴⁷ Das schließt die konservatorisch umsichtige Behandlung der Objekte ebenso ein wie die Parameter der Erstellung und Bearbeitung digitaler Bilder. Raum für Kreativität ist bei der digitalen Bilderzeugung in Kulturinstitutionen nicht gegeben. Leitende Fotograf*innen sind in dieser Rolle mehr technische Spezialist*innen, die sich durch ihr Know-how im Umgang mit digitalen Fotoapparaten, Scannersystemen, Lichteinstellungen und Bildbearbeitung auszeichnen. Sie passen deren technische Einstellungen an und kontrollieren anhand der digitalen Bilder das ordnungsgemäße Funktionieren der Maschinen.

Die sich wiederholenden praktischen Reproduktionsvorgänge werden, nach der Einstellung der Apparaturen, oft durch Hilfskräfte ausgeführt. Die

46 Die Entscheidung hierüber ist unter anderem vom Erhaltungszustand abhängig. So wird vor der Reproduktion eines Bandes an der Herzog August Bibliothek stets dessen Eignung für den Digitalisierungsprozess von Restaurator*innen geprüft.

47 Vgl. DFG 2016, 18–22.

Rolle ausgebildeter Fotograf*innen als Techniker innerhalb wissenschaftlicher Bildgebungsverfahren ist nunmehr eine überwachende.⁴⁸ Nur hin und wieder werden sie selbst aktiv in den Reproduktionsprozess involviert. Der eigentliche Vorgang vollzieht sich teils maschinell, teils dank vorgebildeten, aber nicht zwingend spezialisierten Personals, welches darüber hinaus wechselt. Die Reproduktion musealer Objekte ist nunmehr ein größtenteils technisierter Prozess und nicht mehr ein künstlerisches Bildgebungsverfahren, wie es etwa die Reproduktionsgrafik war.

Das Tempo des Reproduktionsprozesses ist geprägt von der Dynamik der Zusammenarbeit von Maschine und Mitarbeiter*in. Im Fall des genannten Cruse-Scanners in Hamburg dauert ein Scanvorgang drei bis fünf Minuten »abhängig von Vorlagengröße und eingestellter Auflösung«.⁴⁹ Der Tisch der Cobra wird erst unter die Kamera geführt und danach von ihr weg. Der Moment der Präsentation dauert damit nur wenige Minuten. Zeigen und Entziehen erfolgen in kurzer zeitlicher Abfolge, da das Erfassen des Bildobjektes und dessen technische Verarbeitung entsprechend wenig Zeit beansprucht. Die Nachbildung durch den Menschen, der die Reproduktion durch Umformung des Materiellen schafft, ist im Gegensatz dazu bedeutend langwieriger.

Bei der digitalen Reproduktion, deren Bilderstellungs- und Verarbeitungsprozesse überwiegend im digitalen Raum stattfinden ist das für die Zeitplanung kritische Moment der Zeitraum zwischen den Scanvorgängen, in denen Handlungen durch Menschen umgesetzt werden. Im Rahmen des modernen Projektmanagements, wird das Tempo der Digitalisierung eines Bestandes bzw. die Vorgaben, wie viele Objekte pro Arbeitsstunde reproduziert werden sollten, danach eingeschätzt, wie schnell die Scan-Anlage arbeiten kann. Entsprechend entsteht die Anforderung an die Mitarbeiter*innen, selbst in ihrem Tun nicht zu viel Zeit zwischen den Scanvorgängen zu beanspruchen. Mitarbeiter*innen richten sich in Bewegungen und eigenem Tempo auf die Maschine ein.⁵⁰ Praktisch führt dies dazu, dass der Fokus auf

48 Vgl. Mersch 2006a, S. 98.

49 Vgl. Kunsthalle Hamburg 2016: Homepage, URL: <https://www.hamburger-kunsthalle.de/das-digitalisierungsprojekt-des-kupferstichkabinetts-der-hamburger-kunsthalle> [31.07.2020].

50 So wurde in einem Gespräch mit Mitarbeiter*innen der Fotowerkstatt der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel dezidiert der körperlich anspruchsvolle Aspekt der Arbeit an der Buchwiege angesprochen. Durch die wiederholt gleichen Armbewegungen

einer möglichst schnellen, dabei aber vorsichtigen Bewegung und Ausrichtung des Objektes liegt. Nicht der Anblick des Sammlungsobjektes durch den Menschen im Moment seiner Fixierung steht im Vordergrund, sondern seine Bewegung und vorübergehende Positionierung. Auch die Blickkontrolle der Reproduktion am Bildschirm, die vor allem auf Schärfe und Lichtverhältnisse ausgerichtet ist, muss kurz ausfallen. Die Bewegungen im virtuellen Arbeitsraum und damit verbundene Aktionen, wie bestimmte Manöver mit der Maus oder Schreiben, bedürfen schließlich ebenso weniger Minuten.

Die Zeit, welche die Herstellung einer digitalen fotografischen Reproduktion benötigt, ist programmiert durch ihre technisch-computerisierte Umgebung. Durch Simultaneität der Prozesse, aber auch Physikalität und Digitalität der Maschine verkürzt sich der Reproduktionsprozess im Vergleich zur Entwicklung analoger Fotografien oder der Reproduktionsgrafik um ein Vielfaches.

Es wird deutlich, dass die digitale Reproduktion von Grafik nicht lediglich in zwei Schritten gedacht werden kann, in der Reproduktion des Bildes und der Verzeichnung von zugehöriger Information. Bereits die Erstellung des digitalen Bildes ist in viele kleine Schritte unterteilt werden, an denen deutlich mehr Akteure beteiligt sind, als die materiell-körperliche Präsenz von Mensch, Scanner und Computer uns zunächst vermuten lässt. Diese vielen, zum Teil latenten Transfer- und Übersetzungsprozesse spielen sich in hybriden Räumen ab, die vor allem viele nicht-menschliche Akteure einbeziehen, aber in denen sich immer wieder Kommunikationsmöglichkeiten mit menschlichen Akteuren eröffnen, damit die ablaufenden Prozesse bzw. deren Ergebnisse kontrolliert und überwacht werden können. Wie sich herausstellt, sind diese bildgebenden Prozesse nicht zuletzt geprägt von sehr kleinteilig und spezifisch definierten Handlungsschritten, die anhand ihrer Dauer relativ genau berechnet werden können. Insbesondere im Zusammenhang mit dem modernen Projektmanagement sind hier also vor allem ökonomische Größen und Ausrichtungen zu erkennen, die auf den Taylorismus ebenso zurück gehen, wie auf kybernetische Grundgedanken und mit Blick auf dem wirtschaftlichen Kerngedankens der Effizienz einzuordnen sind.⁵¹

und das Stehen an der Reproduktionsumgebung können bei den Mitarbeiter*innen Verspannungen entstehen, weshalb regelmäßig Pausen eingelegt werden müssen.

51 »Taylor konzipierte mit seinem »wissenschaftlich« definierten, berechneten und die Handlungen formalisierenden Konzept gewissermaßen die spätere Algorithmisierung menschlicher Tätigkeiten, wie sie im Kontext der Automatisierung und allgemei-

Ein Abbruch des Scanprozesses ist durchaus möglich, wenn auch nicht im Sinne der beschleunigten Ökonomie des Netzwerks zur Herstellung einer digitalen Reproduktion. Er ist jedoch abhängig von der Entscheidung der beteiligten Mitarbeiter*in, die darin wiederum von den genannten arbeitsweltlichen Kontexten beeinflusst ist.

Der Bildgebungsprozess ist bei der computergestützten Reproduktion an der Scan-Anlage durch den Menschen eine Erfassung und Bilderstellung durch die Maschine, für welche der Mensch alle Voraussetzungen schafft, indem er die zentralen Parameter des Was und Wie der Abbildung festlegt. Während die Erstellung einer Reproduktionsgrafik mindestens den schöpferisch-handwerklichen Prozess einer Nachbildung einschloss, der nicht zuletzt ein ästhetisches Urteilsvermögen voraussetzte, geht mit der Umwandlung physikalischer Größen in mathematische Werte auch eine Veränderung der Anforderungen an den Menschen einher, der ebenfalls vor allem technische und mathematische Größen und Normen zur Bewertung der Reproduktion im Blick behalten muss.

2.2.3. Am Bildschirm: Nachbearbeitung

Während in der analogen Fotografie gerade die Entwicklung eine aktive (körperlich-haptische) Arbeit der Fotograf*innen bedeutete, stellt sich im Folgenden die Frage, wie die Nachbearbeitung digitaler Bilder charakterisiert werden kann, die mittels Software am Bildschirm geschieht.

Die mit der Kamera erfassten Bilddaten werden innerhalb des Netzwerks an Computer gesendet und über eine Software am Bildschirm für den/die Mitarbeiter*in visualisiert, die die Datei bearbeiten und an einem bestimmten Ort abspeichern können. Damit durchläuft die Information, die über das Bild aufgenommen wurde, mehrere Stadien auf dem Weg zu seiner ersten Darstellung auf dem Bildschirm.

Bildschirm

Ebenso wie die digitale fotografische Aufnahme basiert auch die Darstellung digitaler Bilder am Bildschirm auf den Prinzipien der additiven Farbmischung, der Rasterung von Flächen und der Darstellung eines Bildes in

ner im Zusammenhang der Kybernetik und der Künstliche-Intelligenz-Forschung angestrebt wurde.« Siehe Heßler 2012, S. 50.

Bildpunkten bzw. Pixeln.⁵² Die heute vornehmlich im Einsatz befindliche Bildschirmtechnologie (LCD) basiert u.a. auf der Nutzung von flüssigkristallinen chemischen Substanzen. Als solche besitzen sie sowohl die physikalischen Eigenschaften von Flüssigkeiten als auch von Kristallen, weshalb sie Licht auf bestimmte Art und Weise brechen (Doppelbrechung).⁵³ Die prinzipielle Funktionsweise beschreibt Kawamoto wie folgt:

»Liquid-crystal devices make use of the anisotropy and low elasticity of nematic liquid crystals. Because of birefringence, liquid crystal changes the state of polarization of light or the direction of linear polarization of light and because of low elasticity and dielectric anisotropy, liquid crystals are easily reoriented, realigned, or deformed by applying electrical fields, heat, and/or mechanical stress.«⁵⁴

Zu der Entwicklung von LCD-Bildschirmen haben neben diesen ersten Grundlagenforschungen weitere technologische Entwicklungen beigetragen wie die der Schadt-Helfrich-Zelle⁵⁵ und der diese ansteuernden Thin-Film-Transistoren (TFT).⁵⁶ An dieser Folge von Entdeckungen und Entwicklungen sind Firmen, Forscher und Ingenieure aus Europa, den USA und Japan beteiligt gewesen, sie kann also nicht zuletzt vor dem Hintergrund einer globalisierten Welt betrachtet werden.

Die Bildschirme enthalten LED-Lampen zur Lichterzeugung. Dieses Hintergrundlicht wird »durch eine Folie polarisiert, passiert eine Flüssigkristall-

52 Siehe Pixelgeometrie eines gängigen LCD-Fernsehbildschirms an einer weißen Stelle, Wikipedia, URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Pixel#/media/Datei:TVPixel.jpg> [16.05.2025].

53 Diese Doppelbrechung verleiht den Substanzen ein bestimmtes Aussehen, welches erstmals 1888 vom österreichischen Botaniker und Chemiker Friedrich Reinitzer (1857–1927) bei der Entdeckung von Cholesteryl Benzoat beschrieben wurde. Der mit ihm in Verbindung stehende Physiker Otto Lehmann verlieh durch seine Entdeckung der kristallinen Struktur des Stoffs schließlich den Namen »flüssige Krystalle«. Vgl. Kawamoto, Hirohisa: The history of liquid-crystal displays, in: Proceedings of the IEEE, Bd. 90, Heft 4, Chicago 2002, S. 461.

54 Siehe Kawamoto 2002, S. 496.

55 Im Englischen wird hierfür der Begriff Twisted Nematic Mode (TN) verwendet. Vgl. Kawamoto. S. 471.

56 Die einzelnen Entwicklungsschritte und technologischen Hintergründe können an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt werden. Sie werden ausführlich bei Kawamoto beschrieben: Vgl. Kawamoto 2002, S. 464f.

schicht, die es in Abhängigkeit von der gewünschten Helligkeit in der Polarisationsrichtung dreht, und tritt durch einen zweiten Polarisationsfilter wieder aus. Zusammen mit der Treiberelektronik, Farbfiltern und Glasscheiben bilden diese Komponenten das sogenannte Panel.⁵⁷

Einem Bildpunkt entspricht einem LC-Panel, welches jeweils aus mehreren Schichten verschiedener Materialien (Glas, Flüssigkristall, Polarisationsfilter) besteht.

Der Bildschirm selbst ist also ein komplexes technisches Gerät zur Datenverarbeitung, in dem Prozesse der Umwandlung auf molekularer Ebene zur Entstehung von Lichtsignalen und deren gezielter Brechung führen. Hinter der Darstellung von Formen und Farben steht außerdem die Umwandlung binärer Zahlenwerte in elektrische Spannung.

Die technischen Eigenschaften von Bildschirmen werden in Seitenverhältnis und Diagonale, also mathematischen Werten zu Berechnung der Fläche angegeben und setzen sich fort in Werten wie Pixeltaktung, die die Häufigkeit der pro Sekunde gesendeten Lichtstrahlung beschreibt, und Auflösung.

Diese Technik der Bilderzeugung bestimmt auch die Materialität des Bildschirms, von der das Wenigste visuell wahrgenommen werden kann. Nutzer*innen nehmen vor allem die luzide erscheinende Bildschirmoberfläche und das Gehäuse aus Kunststoffen und Metallen wahr, das einen (schmalen) Rahmen um das Dargestellte auf der Bildschirmoberfläche bildet. Zudem haben Computerbildschirme eine rechteckige Form, die üblicherweise querformatig ausgerichtet ist. Lev Manovich betont die körperlich-materielle Präsenz des Bildschirms im Raum des/der Betrachter*in. Zugleich beschreibt er die Abgrenzung des auf dem Bildschirm Dargestellten durch die materielle Rahmung, womit sich ein weiterer virtueller Raum eröffne.⁵⁸ Damit zeichnet sich der Bildschirm durch die typische Dualität von Medien aus, die als materielle Dinge existieren und zugleich (virtuelle) Räume eröffnen.

Als technische Artefakte sind Bildschirme zugleich Blackboxes, bei denen Funktion und äußere Erscheinung die zugrundeliegenden Technologien gänzlich überdecken.

Weil jedoch das digitale Bild im Falle der Reproduktion das Sammlungsobjekt darstellt, übersehen wir seine eigene Bedingtheit als Produkt einer Reihe von Kontexten und Akteuren, zu denen unter anderem der Bildschirm gehört.

57 Siehe Gärtner, Armin: LCD-Monitore, Teil 1: Grundlagen und Technologie, in: *Medizintechnik*, Bd. 128, Nr. 2, Köln 2008, S. 56.

58 Vgl. Manovich 2001, S. 95.

Aus gutem Grund widmet sich Manovich vor allem der Beschaffenheit und den Eigenschaften von Interfaces, die folgend ausführlicher behandelt werden. Auch er schaut durch den Bildschirm hindurch. Doch das digitale Bild als eine Menge von Pixeln, welche die Farbigkeit und Formen einer Druckgrafik auf der Scan-Anlage beschreiben ist als solches nur möglich dank der Bildschirmtechnik, die es eingliedert in eine Reihe von Maschinen erzeugt, sodass es von Menschen wahrgenommen werden kann. Für die Bearbeitung digitaler Bilder von Sammlungsobjekten ist die Bildschirmsicht und Computergrafik das einzige Mittel, die Konformität der entstandenen Bilder mit den Erwartungen zu prüfen bzw. diese daraufhin zu bearbeiten. Bildschirm, Computer und Software, sowie die synthetische visuelle Wahrnehmung des Menschen sind die Grundvoraussetzungen für den Anblick des digitalen Bildes. Bildschirme sind zudem für die Erfahrung digitaler Sammlungen insgesamt zentral, denn auch Schrift und Zahl werden hier auf die gleiche Weise wie das Bild projiziert. Ist der Bildschirm weder mit dem Stromnetz noch mit dem Computer verbunden, bildet er lediglich eine schwarze Oberfläche und die Bilddatei kann nicht aufgerufen werden. Er ist »Durchgangsort«⁵⁹ und Produktionsinstrument für das Bild zugleich. Das Human-Computer-Interface ist es, was die Betrachtung und Steuerung im Sinne einer Interaktion mit dem Computer ermöglicht. Bildschirme selbst treten vor dem funktionalen Raum, den sie eröffnen zurück. Sie begrenzen zugleich dessen Ausbreitung auf ihre Oberflächen.

Die Funktion der LED-Bildschirme im Zuge der digitalen Reproduktionsfotografie im musealen Kontext changiert zwischen der einer Projektionsfläche für bewegliche oder bewegte bzw. wechselnde Bilder, eines Interaktionsraums mit dem Computer und der eines Monitors, also eines Instrumentes zur Überwachung technisch gestützter Prozesse.⁶⁰

59 »Der Bildschirm ist dabei kein unbeschriebenes Blatt, keine tabula rasa, die erst von Benutzern mit Spuren versehen – beschrieben – wird, sondern er wird zu Durchgangsort [...], an dem sich alles vermengen und mischen kann.« Siehe Krohn/Idensen 1994, S. 254.

60 »Ein Monitor (engl. to monitor, überwachen, lat. monere, ermahnen, warnen) bezeichnet allgemein eine technische Einrichtung, um etwas zu überwachen: ein elektronisches Anzeigergerät für Computer, Video-Anlagen oder Messgeräte [...] in der Informatik eine Technik zur Benutzung von begrenzten Ressourcen durch nebenläufige Prozesse respektive ein Computerprogramm zur Überwachung von Zuständen eines Computers bzw. eines anderen Programms.« Siehe Gärtner 2008, S. 54.

So visualisiert etwa das Display einer Kamera in erster Linie das erstellte Bild und gegebenenfalls dessen Metadaten,⁶¹ ermöglicht darüber hinaus aber auch die visualisierte Navigation durch die symbolisierten oder schriftlich codierten technischen Einstellungen.

Ein Teil der materiellen Form des Bildschirms wird durch die Gestaltung des Interface und die Veränderlichkeit bzw. Bewegung seiner Bestandteile mitbestimmt.

Graphical User Interface und Bildbearbeitungssoftware

Der Begriff Graphical User Interface (GUI) benennt einen Raum, der auf dem Bildschirm visualisiert wird, und dessen Funktion es ist, die Interaktion von Nutzer*innen mit dem Computer bzw. verschiedenen computergestützten Programmen zu ermöglichen. Modus dieser Interaktion ist die computergrafische Darstellung, deren Grundlagen oben bereits erläutert wurden.

Im amerikanischen Forschungszentrum Xerox PARC wurden zwischen 1970 und 1981 zentrale Bestandteile des User Interfaces entwickelt. Dazu gehörten überlappende Fenster, Icons, Farbgrafiken oder die Steuerung über Maus und Cursor. Ebenso zentral ist die Entwicklung der Desktop-Metapher, nach der sich auf dem Bildschirm ein virtueller Schreibtisch bzw. Arbeitsplatz erstreckt. Diese wurde später beispielsweise noch durch Ordner und Akten als Symbole für Verzeichnisse und Dateien erweitert.⁶² Die Nutzung von GUIs ist seit ihrer Entwicklung ab den 1970er Jahren für die meisten Menschen üblich, bedeutete aber eine fundamentale Veränderung in der Kommunikation mit der Maschine: Während zuvor die Kommandozeile auf (computer)sprachlicher Steuerung basierte,⁶³ wird im GUI die Navigation von einem Programm

61 Metadaten sind hier Daten, die in der Bilddatei selbst verzeichnet werden. Dazu gehören technische Angaben wie der Kamerateyp oder das Erstellungsdatum der Datei. Diese Metadaten sind zu unterscheiden von den ebenfalls manchmal so bezeichneten Daten zum dargestellten Objekt, die in eigenen Datenbanken verzeichnet werden und auf die weiter unten eingegangen wird.

62 Vgl. Manovich, Lev: *Software Takes Command. Extending the Language of New Media*, San Diego 2008, S. 32; Vgl. Manovich 2001, S. 69 und 89.

63 Noch Mitte der 1980er Jahre drehte sich daher auf dem Kunsthistoriker Studierenden Kongress die Diskussion vor allem um den Computer als Textverarbeitungsmaschine. Vgl. Pratschke, Margarete: *Geschichte und Kritik digitaler Kunst- und Bildgeschichte*, in: Kuroczynski, Piotr/Bell, Peter/Dieckmann, Lisa (Hg.): *Computing Art Reader. Einführung in die digitale Kunstgeschichte*, Bd. 1, Heidelberg 2018, S. 35.

zu einem anderen oder dessen Steuerung durch den Cursor der Maus, Fenster und Toolbars visualisiert.

Das Prinzip der Mehrfachansicht, also der Anzeige mehrerer Informationen über verschiedene Grundmedien (Schrift, Zahl, Bild), basiert auf Simultaneität und Datenvisualisierung: Im User Interface können über mehrere Fenster gleichzeitig verschiedene Programme und Ansichten geöffnet werden. Diese Fenster sind beweglich, können vergrößert, verkleinert oder nur vorübergehend aufgerufen und angezeigt werden. Ob und welches dieser Fenster den Bildschirm dominiert, entscheiden die Nutzenden.⁶⁴ Zudem zeichnet sich das Graphical User Interface durch visuell-praktische Konsistenz aus, da bestimmte visuelle (Bedien-)Elemente wie Menus, Icons oder Dialog-Fenster in verschiedenen Programmen verwendet werden.⁶⁵

Im Interface werden visuelle Elemente mit bestimmten Funktionen und Handlungen verbunden, weshalb seine Strukturierung menschliches Verhalten ebenso formt wie die Möglichkeiten von Kommunikation und Wissensgewinn.⁶⁶ Die Wahrnehmung des Computers selbst und jeglicher digitaler Objekte, wie digitaler Bilder, wird durch das GUI geprägt. Lev Manovich schreibt hierzu zugespitzt: »Stripping different media of their original distinctions, the interface imposes its own logic on them. Finally, by organizing computer data in particular ways, the interface provides distinct models of the world.«⁶⁷

An den Arbeitsplätzen für die Bearbeitung der digitalen Reproduktionen von Grafik werden in der Regel mehrere große Computer-Bildschirme genutzt, die die Bildschirme an den Arbeitsplätzen nicht nur physisch, sondern auch funktional mehr Fläche für die Projektion des Arbeitsplatzes bieten an dem verschiedene Programme bedient und weitere Fenster geöffnet werden können. Das Interface ist prinzipiell nicht durch die materielle Form eines Bildschirms begrenzt.

Die Nutzung des virtuellen Arbeitsplatzes kann etwa so aussehen: Vor zwei Bildschirmen sitzend bearbeitet der oder die Mitarbeiter*in das neu

64 Hierin sieht Manovich die zentralen Eigenschaften des »dynamic screen«, der sich durch eine besondere Beziehung zwischen Betrachter*in und Bildschirm auszeichne. In Abgrenzung zum »classic screen«, zu dem er die Tafelmalerei zählt, ist das auf einer Fläche projizierte nicht statisch, sondern durch die Nutzer*innen bewegbar. Siehe Manovich 2001, S. 97 und 103–111.

65 Siehe Manovich 2001, S. 91.

66 Vgl. Drucker, Johanna: *Graphesis. Visual Forms of Knowledge Production*, Cambridge Massachusetts 2014, S. 8.

67 Siehe Manovich 2001, S. 65.

produzierte Bild des Objektes innerhalb der Bildbearbeitungssoftware in einem Fenster. In einem anderen Fenster wird der Inhalt des Ablageordners dargestellt, also alle bisher produzierten Bilder mit Icon oder Thumbnail und dem Dateinamen (ggf. auch Datum, Dateityp und Größe). Für die Speicherung des Bildes an zuweilen auch mehreren Orten eröffnen sich wiederum andere Explorer-Fenster, die wiederum Ordner- und Ablagestrukturen anzeigen. Zum Abgleich ist möglicherweise noch das Museums-Management-System bzw. Content-Management-System der Datenbank zur Verzeichnung geöffnet, sodass überprüft werden kann, ob es zum Bild bereits einen Objekt-Datensatz gibt. Darüber hinaus kann in einem weiteren Fenster über den Browser das Internet für Recherchezwecke, E-Mail oder sonstige Webanwendungen genutzt werden. Der oder die Mitarbeiter*in ist während der Arbeit in ständiger Bewegung zwischen den jeweiligen Fenstern. Möglichkeits- und Aktionsräume sowie digitale Objekte werden visuell präsent gemacht oder ausgeblendet. Sie strukturieren den virtuellen Arbeitsplatz⁶⁸ und bilden durch ihre gemeinschaftliche visuelle oder nicht-visuelle Präsenz auf dem Bildschirm das Fotolabor und Archivraum zugleich. Sie synthetisieren und suggerieren eine räumliche Zusammengehörigkeit. Der Desktop bildet gewissermaßen einen absoluten Raum, in dem zweidimensionale grafische Körper dargestellt werden und der wiederum selbst Darstellungsflächen eröffnet.

Digitale Arbeitsräume ermöglichen grundsätzlich eine räumliche und zeitliche Flexibilisierung. Diese Flexibilität wird entsprechend der zugrundeliegenden Beobachtungen bei der Digitalisierung grafischer Sammlungen selten genutzt – etwa für die Telearbeit unterwegs oder im Homeoffice. Wenn auch die Bildbearbeitung prinzipiell überall dort stattfinden kann, wo ein Computer mit Bildschirm in das Netzwerk mit dem Computer des Scannersystems bzw. des Bildverzeichnisses (bzw. -speichers) eingebunden ist, so besteht doch meist eine direkte räumliche Nähe des Arbeitsplatzes zum Scannersystem innerhalb des Fotolabors bzw. des Netzwerks der Institution. Für das digitale Objekt gilt, dass sich seine Entwicklung als virtualisierte Arbeit vollständig im Raum digitaler Medien und Technologien abspielt. Die

68 Nach Andriessen und Vartianinen lassen sich die virtuellen Arbeitsplätze, an denen die digitalen Reproduktionen bearbeitet werden als Arbeitsumgebungen charakterisieren, in welchen Dokumente, Nachrichten, Bilder u.a. gespeichert, ausgetauscht, be- und verarbeitet werden und in denen entsprechend Kommunikation und Zusammenarbeit mit anderen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren stattfindet. Vgl. Roth-Ebner 2015, S. 49.

Arbeitspraxis findet in der Regel im institutionellen Raum statt und ist gekoppelt an die dort vorhandenen Maschinen, Softwareanwendungen und im weiteren Rahmen auch an Systeme zur Arbeitszeit-Erfassung und somit an Überwachungsstrategien. Bei der computergestützten Dokumentation konnte hingegen beobachtet werden, dass hier die Flexibilität computergestützter Arbeit häufiger ausgenutzt wird.⁶⁹

Die Konvergenz, also das Überlappen bzw. Verschmelzen von Funktionen,⁷⁰ durch welche sich diese Arbeitsräume auszeichnen, kann bei der Bildbearbeitung im Zuge der computergestützten Reproduktion von Grafik beobachtet werden.

In Abb. 44 wird das digitale Bild in einem Bildbearbeitungsprogramm angezeigt. Bildbearbeitungsprogramme wie Lightroom⁷¹ oder Photoshop lesen Dateiformate digitaler Bilder aus und verorten die vorhandenen Informationen z.B. in Vorschauansichten der Originalgröße visualisiert in ihren Interface-Ansichten.⁷² Den Nutzenden wird hier eine Oberfläche aus vielen Schalt- und Anzeigeflächen präsentiert. Es stehen verschiedene Filter zur Verfügung, über welche die Farbwerte des Bildes verändert werden können. Photoshop bietet außerdem verschiedenste Werkzeuge zur kreativen Bearbeitung des Bildes. Aufnahmen von Negativen beispielsweise können in Positive umgewan-

69 Roth-Ebner bemerkt zudem, dass die Nutzung digitaler Arbeitsräume Material und Kostenersparnis bedeutet, was zunächst auch für die Digitalisierung in Grafischen Sammlungen plausibel erscheint. Vgl. Roth-Ebner 2015, S. 52. – Analoge Fotografie benötigt Filmmaterial, Chemikalien und Werkzeuge für die Entwicklung sowie für die Erstellung von hochwertigen Abzügen. Ob die Kosten hierfür allerdings die Kosten für Anschaffung und Wartung computergestützter Speicher und Arbeitsumgebungen sowie der notwendigen Softwarelizenzen überschreitet, konnte im Zuge der Untersuchungen nicht eruiert, darf aber an dieser Stelle angezweifelt werden.

70 Der Begriff bezieht sich hier auf computergestützte Medien in einem medienwissenschaftlichen Sinne verstanden. Medien sind dabei Instrumente zur zwischenmenschlichen Kommunikation, zur Interaktion mit Computersystemen, Infrastrukturen zur Kommunikation und Information sowie Dienste und Anwendungen, die mittels technologischer Instrumente nutzbar gemacht werden. Roth-Ebner 2015, S. 25f., 28.

71 Lightroom nutzt noch sprachliche Reminiszenzen an die analoge Fotografie, z.B. indem der Bearbeitungsmodus »Entwickeln« genannt wird oder die Erstellung von Diashows möglich ist.

72 Die Betriebssysteme moderner Computer bringen üblicherweise eine ganze Reihe von gängiger Software mit, so auch für die Ansicht von Bilddateien (z.B. Windows Photo Viewer). Für die professionelle Bildbearbeitung sind diese allerdings kaum geeignet, da sie über deutlich weniger Funktionen verfügen, als die genannten Programme.

delt werden.⁷³ Auch das Hinzufügen oder Entfernen von Bildelementen, wie es etwa beim Beschneiden geschieht, ist mit diesen Werkzeugen über das User Interface und die Maus leicht zu steuern.

Im genannten Bild (Abb. 44) ist um das zentrale Foto herum ein feiner heller Rahmen zu erkennen, über den sich ein Bildausschnitt wählen lässt. Das Beschneiden des digitalen Bildes ist meist ein erster Schritt in der eigentlichen Bearbeitung. Dabei wird das Umfeld, welches um das eigentliche Objekt herum zu sehen ist, soweit wie möglich reduziert. Dies hat den Vorteil, dass die Datei selbst kleiner wird und entsprechend weniger Speicherkapazität benötigt. Wenn zum Beispiel ein Untersatzkarton mit mehreren kleinen aufmontierten Druckgrafiken gescannt wurde, so kann jede Grafik als Ausschnitt des digitalen Abbildes einzeln abgespeichert werden. Das digitale Abbild eines durch den Sammlungskontext geschaffenen materiellen Zusammenhangs, erfährt auf diese Weise eine Fragmentierung. Während das Original unter Umständen über lange Zeit in diesem materiellen Zusammenhang fixiert bleibt, erlaubt das digitale Abbild den Zugriff und Umgang mit dem daraus gelösten Bild der Grafik. Das Bild, welches durch die digitale Aufnahme entstanden ist, zeigt das Sammlungsobjekt in seinem institutionellen Kontext, seiner Reproduktionsumgebung, und ist multipel und flexibel. Es kann kopiert, beschnitten und modifiziert werden.⁷⁴ Allerdings werden die entstandenen Bilder im Kontext musealer Digitalisierung meist nur sehr leicht bearbeitet. So wird etwa ihre Schärfe optimiert. Diese Optimierung beinhaltet im Grunde eine Modifikation der Werte, die in der Bilddatei die Pixel durch einen Algorithmus codieren. Dabei ist die menschliche Wahrnehmung des musealen Objekts Maßstab für die Beurteilung der Projektion des digitalen Bildes.

Die entstandenen und auf zuvor festgelegte Art und Weise benannten Bilddateien werden in Ordner-Verzeichnissen abgelegt, die als Metastruktur das einzelne Objekt auffindbar machen. Üblicherweise gibt es ein zentrales Ablagesystem für die Master-TIFs und weitere für die JPG-Dateien, auf welche die

73 Eine Möglichkeit, die z. B. in der Photothek Florenz bei der Reproduktion von Negativen genutzt wird.

74 Diese Operationen und damit die Auswahl und Modifikation von digitalen Objekten verortet Manovich als Ausdruck der Postmoderne: Im GUI wird nie gänzlich Neues von Grund auf geschaffen, sondern es dominieren vor allem Ansammlungen und Modifikationen, Collagen von Elementen, die bereits existierten. Vgl. Manovich 2001, S. 129–135.

Systeme zugreifen können, die diese Dateien nutzen sollen. Die Navigation innerhalb dieser Ablagesysteme wird durch die im GUI gesetzten Konventionen bestimmt. Die Wurzeln der grundlegenden Konzepte dieser Ordnung reichen weit in computer- und verwaltungshistorische Zusammenhänge, worauf das genutzte Vokabular [»(Akten)Ordner]« bereits hinweist.⁷⁵ Die Ordner werden als solche durch entsprechende Icons visualisiert und können auf unterschiedliche Arten im Explorer-Fenster angezeigt werden. Die Visualisierung dieser hierarchischen Speichersysteme eröffnet eine Art virtuellen Archivraum für die digitalen Bilder. Die Hierarchie der Ordnung setzt sich für Nutzer*innen in zeitlichen Abläufen des »Durchklickens« durch diese Ordnerstruktur um. Über die Kommandozeile kann prinzipiell jedoch stets auch das gewünschte Verzeichnis direkt durch seine Namensnennung angesteuert werden.

Bei der systematischen Ablage der Bilddateien tritt deren Benennung als zentrale Praxis in den Vordergrund. Die Benennung der Verzeichnisse, aber auch der Bilddateien selbst wird abgeleitet von in den materiellen Sammlungen vorhandenen Identifikations- und Benennungssystematiken. In der Herzog August Bibliothek werden beispielsweise alle Bilder der Seiten eines Buches in einem Ordner hinterlegt, der nach der Materialart und der entsprechenden Buchsignatur in der Bibliothek benannt ist, während die Bilddateien in ihrer Benennung die erweiterten Signaturen der Einzelblätter tragen. Im Digitalisierungsprojekt der Kunsthalle Hamburg wird ähnlich verfahren: Hier werden die Ordner nach den Beschriftungen der entsprechenden Archivkartons oder Mappen benannt und die Bilder nach den Signaturen der in ihnen reproduzierten Objekte. Damit werden die Ablagestrukturen der Depots bis zu einem gewissen Grad in den digitalen Ablagesystemen gespiegelt. Zudem können von den Benennungen digitaler Ordner und Dateien Aussagen zum Inhalt der Bilder abgeleitet werden. Sie bleiben so für den Menschen lesbar und verständlich. Die namentliche Verknüpfung mit dem materiellen Objekt und seiner Umgebung projiziert den Sammlungsraum in die digitale Ablagestruktur und ermöglicht dem Menschen so eine Orientierung, die seinen Gewohnheiten und Kontexten entspricht. Ihn interessiert zudem, was die Datei transportiert: das digitale Bild. Problematisch ist diese Vorgehensweise jedoch, wenn

75 Vgl. Burkhardt, Marcus: Informationspotentiale. Vom Kommunizieren mit Digitalen Datenbanken, in: Böhme, Stefan/Nohr, Rolf F./Wiemer, Serjoscha (Hg.): Sortieren, Sammeln, Suchen, Spielen. Die Datenbank als Mediale Praxis, Münster 2012, S. 58: Hier wird Cornelia Vismann zitiert, die auf diesen Zusammenhang in ihrem Buch »Akten. Medientechnik und Recht« explizit darauf hinweist.

Signaturen in der Sammlung verändert werden. Diese Umbenennung muss dann auch für die digitale Bilddatei geschehen. Die manuelle Benennung nach einem bestimmten System durch den Menschen birgt immer die Gefahr von Fehlern bei Erfassung und Benennung. Prinzipiell können computergestützte Systeme sehr gut ohne die mit Sammlungsanalogien behaftete Benennung auskommen. Eine automatisierte Benennung etwa mit Hilfe von Zahlenfolgen ermöglicht zugleich auch den Ablauf von Tests etwa auf Doppelbenennungen. Im Rahmen der Verarbeitung durch Softwaresysteme ist das digitale Bild vor allem eine Datei mit einem Namen. Ob die eigentliche Darstellung und die im Dateinamen spezifizierten Buchseite tatsächlich einander übereinstimmen, musste und konnte im Untersuchungszeitraum durch menschliche Akteure überprüft werden.⁷⁶

Durch die hierarchisierte Ablagestruktur entsteht eine Geologie, es können Pfade entwickelt oder abgeleitet werden, die die Auffindung der einzelnen Bilddatei ermöglicht (Überordner – Ordner – Bilddatei). Bisweilen ist diese Geologie vergleichbar mit derjenigen in der materiellen Sammlung vergleichbar (Raum – Kiste – Sammlungsobjekt). Bei diesem Ablagesystem muss allerdings nicht nur gewährleistet sein, dass Menschen, die auf die Bilder zugreifen wollen, sie wiederfinden und identifizieren können, sondern die Computerlesbarkeit tritt als entscheidende Komponente hinzu. Für den Computer ist nicht entscheidend, auf welchem Weg er zu einem Bild wiederfindet (wie?). Vielmehr stellt sich die Frage ob die entsprechend benannte Datei in einem Ordner existiert (ja oder nein?) im Zentrum.

Ein vergleichender Blick auf die die fotochemische Entwicklung von Abzügen der »analogen« Fotografie zeigt nicht nur sprachliche Parallelen zur digitalen Bilderstellung, sondern offenbart auch die hohe Komplexität der Abläufe in maschinellen Netzen: Bei der Entwicklung von Abzügen in der Dunkelkammer gibt die chemische Veränderung von Stoffen ein latentes Bild frei. Dieses wurde zuvor auf dem Fotopapier physikalisch materialisiert.

Bei der Bearbeitung des digitalen Bildes laufen bereits bei seiner Darstellung auf dem Bildschirm multiple simultane physikalisch-chemische Prozesse

76 Der Bereich des maschinellen Sehens beschreibt Technologien, die für Computer entwickelt werden und sich an der menschlichen visuellen Perception von Bildern orientieren. Hierzu gibt es verschiedene Methoden, wie etwa Muster- und Objekterkennung, Farbklassifikation etc. In den letzten Jahren wird der Einsatz maschinellen Sehens auch in der Perspektive ihres Einsatzes in der kunsthistorischen Forschung erforscht.

ab. Das digitale Bild bekommt somit durchaus eine Materialität, nämlich die der Bildschirmtechnologie. Die Bildbearbeitung greift gewissermaßen in die darunterliegende Schicht der Bilddaten ein. Die Visualisierung derselben bedeutet wiederum eine Materialisierung. Diese findet bei der »Entwicklung« digitaler Bilder jedoch jedes Mal statt, sobald die Bilddatei in einer Software zur Ansicht geöffnet wird. Das digitale Bild zeigt sich immer wieder neu. In der Wahrnehmung des Bildschirms, über den wir das digitale Bild einer Druckgrafik betrachten, fällt es jedoch schwer, die zugrundeliegenden Apparaturen und Prozesse völlig zu ignorieren. Weil sie uns gegenüber exklusiv sind, ergibt sich für den Menschen ein Gefühl der Immaterialität.

2.2.4. Materialität und Verortung computergestützter Medien im musealen Raum

Das Depot als Ort und Raum der Grafischen Sammlung entfaltet seine Medialität, wie im ersten Kapitel gezeigt werden konnte, in erster Linie über die konkrete Materialität der Dinge und die ortsgebundene Instanziierung von sozialen Handlungen. Wenn wir uns der Frage nach der Gestalt »digitaler Sammlungen« annähern wollen, gilt es zu beobachten, in welchen Räumen und über welche Medien diese sich entfalten. Wo und wie materialisiert sich die digitale Sammlung?

Die meisten Systeme zur digitalen Reproduktion von Sammlungsobjekten sind Maschinen aus Metallen und Kunststoffen, mit Gelenken und beweglichen Elementen. Sie sind ausgestattet mit kleinteiliger Elektronik, Chips und enthalten LED-Leuchten oder Glühlampen zur Beleuchtung und Kabel. Nicht zuletzt bildet die Digitalkamera, innerhalb der sich wiederum kleine Teile aus Glas, Edelmetallen und anderen Materialien befinden, eine Komponente des Scanners. Jede dieser Komponenten ist wiederum ein Element, welches zum Gelingen oder Misslingen der Bildaufnahme beitragen kann. Scanner werden als eine Kraft behandelt, sind jedoch für sich bereits das Ergebnis mehrerer Kräfte.

Schalter und Knöpfe sind materielle Übertragungselemente, die den Aktionskreislauf innerhalb des Maschinenraums initiieren, gewissermaßen den Willen des/r Mitarbeiter*in materialisieren und kommunizieren. Sie bilden direkte haptische Kontaktpunkte mit der Computerhardware, den Scansystemen und der Kamera. Die materielle Bedingtheit der Maschinen ist also inhärenter Bestandteil der digitalen Reproduktion.

Eine Bildbearbeitung kann nicht stattfinden, wenn keine Bildschirme vorhanden sind, die hochauflösende Bilder entsprechend darstellen können. Nicht zuletzt bedarf die Speicherung großer Bilddateien auch auf entsprechende Speichermengen ausgelegter Hardware.⁷⁷

»Dem Einschalten des Schreibenvvironments gehen einige Schritte und Entwicklungen voraus. Die konkreten Geräte und Aufschreibesysteme sowie die verwendete Software sind abhängig vom Stand der historischen und gesellschaftlich entwickelten Kulturtechniken [...].«⁷⁸

Nicht nur begrifflich wird hier auf Friedrich Kittler Bezug genommen, der die Bedingtheit computergestützter Medien radikal auf ihre technische Materialität reduzierte, was er in dem Titel eines Abschnitts »Es gibt keine Software« aus seinem Werk »Draculas Vermächtnis – Technische Schriften« provokant zuspitzte.⁷⁹ Alles, was wir als digital bezeichnen, hat letztlich sehr konkrete materielle Grundlagen, da es letztlich computergestützt ist. Aus Sicht des Digital Materialism in der Nachfolge Kittlers ist daher dieses Zusammenspiel der materiellen Elemente zentraler Ausgangspunkt für die Analyse und Verortung digitaler Medien. Es geht dabei um die »handfesten Realisierungsbedingungen digitaler Phänomene [...]: Kabel, Switches, Screens, Schaltungen, Transistoren, gebrochene Lötstellen, Silizium und Germanium. Es gäbe nichts Digitales, würden diese sie nicht tragen, formen und hervorbringen, und die Gründe für die konkrete Ausgestaltung, die digitale Phänomene für uns haben und haben können, sind in der Zusammenstellung, der Konfiguration ganz unterschiedlicher Hardware zu suchen.«⁸⁰ Dabei deutet sich an, dass die Epistemologie der Materialität »des Digitalen« sich nicht nur auf das konkrete Objekt, den Computer oder Bildschirm, bezieht, sondern auch auf ihre Entstehungsprozesse und nicht zuletzt die ihres Verfalls. Die Materialität von Medien ist

77 Eine 3,5"-Diskette beispielsweise hatte ein Speichervermögen von bis zu 1,44 MB. Eine meiner Aufnahmen aus der Kunsthalle Hamburg liegt im (komprimierten) JPG-Format vor, hat eine Auflösung von 180 dpi und eine Größe von 4320x3240 Pixel. Mit einer Dateigröße von 1,39 MB hätte sie die Diskette fast ganz belegt.

78 Siehe Krohn/Idensen 1994, S. 249.

79 Siehe Kittler, Friedrich A.: Draculas Vermächtnis. Technische Schriften, Leipzig 1993, S. 225–242.

80 Siehe Passoth, Jan-Hendrik: Hardware, Software, Runtime. Das Politische der (zumindest) dreifachen Materialität des Digitalen, in: BEHEMOTH. A Journal on Civilisation, Bd. 10, Nr. 1, Freiburg 2017, S. 61.

so auch eine von global ablaufenden kulturellen und technischen Prozessen, welche ein komplexes raum-zeitliches Netz bilden.⁸¹

Aus dieser Perspektive heraus betrachtet bedeutet die sogenannte Digitalisierung Grafischer Sammlungen (mindestens) die Erweiterung des materiellen Sammlungsraumes um materielle Computernetzwerke mit und einer Vielzahl von Medien sowie »neuen« Materialien wie Edelmetallen und Kunststoffen.

Diese besitzen laut Jussi Parikka eigene »weird materialities«, weil die ihnen eigene Hardware in der Nutzung stets mit »soften« Teilen, Zeichen und Bedeutungen einhergehen, durch die computergestützte Medien entstehen und erfahrbar werden. Ähnlich wie Kisten, Mappen oder Schränke werden diese Medien jedoch vor allem in ihrer Funktionalität wahrgenommen. Von ihr ist ihr Verbleib in der Sammlung abhängig: Wenn eine LED-Leuchte nicht funktioniert, wird sie ausgetauscht, Computer-Hardware, die nicht mehr den aktuellen Anforderungen entspricht, »veraltet« ist, wird gegen neue Maschinen ausgetauscht. In diesem Moment werden computergestützter Medien auf Hardware-Objekte reduziert, die – einmal aussortiert – als »dirty matter« weiter existieren werden.⁸²

Die Materialität der Körper von Kamera, Scanner, Computer und Bildschirm, welche zur Existenz sogenannter digitaler Sammlungen führen, erweist sich als nur eine Beschreibungsebene.

Was ist mit Software, Code, Algorithmen, die zur Herstellung des digitalen Bildes führen? Auch sie müssen als virtuelle mediale Räume bei einer Kartierung Grafischer Sammlungen einbezogen werden. Wie können diese beschrieben werden?

81 »Think about the perverse, complex ecology of it all: A specific design solution concerning a screen or computer component has an effect on its becoming obsolescent sooner than »necessary« while the product itself is embedded in a capitalist discourse emphasizing newness as a key refrain and fetishistic value driving the purchase decisions. And, after being abandoned for another device, what is often called »recycling« is actually waste-trade, wherein old electronic media is shipped, for instance, to India, to be dismantled with very rudimentary and dangerous processes that attach toxins to the lungs and nervous systems of the poor workers.« Siehe Parikka, Jussi: *New Materialism as Media Theory. Medianatures and Dirty Matter*, in: *Communication and Critical/Cultural Studies*, Bd. 9, Nr. 1, London 2012, S. 95–100.

82 Vgl. Parikka 2012, S. 97.

Als Gegenentwurf zu Kittlers absolutem Materialismus, der »jegliche ästhetische Konnotation austreicht«⁸³, formuliert Lev Manovic die These »The-re is only Software«⁸⁴ und pointiert damit seine vorangegangenen Studien, in denen er davon ausging, dass Computer vornehmlich über virtuelle Interfaces erfahrbar sind.⁸⁵

In vorangegangenen Beobachtungen von Digitalisierungsprozessen zeichnet sich jedoch ab, dass die von Parikka angeführten »weird materialities« computergestützter Medien zwischen diesen Polen anzusiedeln sind. Durch die Steuerungszugänge zu digitalen Medien ergibt sich die simultane Präsenz des/r Mitarbeiter*in im materiell-physikalischen Raum wie auch in der computergestützten visuellen Umgebung der Interfaces. Im Moment der Reproduktion agieren Mitarbeiter*innen in beiden bzw. werden immer wieder die Grenzen zwischen diesen Räumen übertreten. Mit der Bewegung des Objektes durch den Scanner beispielsweise ist eine bessere Handhabbarkeit durch den bedienenden Menschen verbunden: Indem der Tisch das Objekt zu den Seiten transportiert, können Mitarbeiter*innen es der Maschine entnehmen, ohne durch selbige räumlich gestört bzw. eingeschränkt zu werden. Zugleich wurde bereits beschrieben, dass die Zeiträume dieser Handlungen sehr kurz sind. Mitarbeiter*innen wechseln vom haptischen Umgang mit Objekt und Maschine zur Interaktion mit virtuellen Interfaces, über welche sie die Präsenzen des digitalen Bild-Objektes im Speichersystem oder seine Entwicklung innerhalb einer Softwareumgebung steuern. Ebenso wie der materielle Sammlungsraum des Depots bringt die Maschinerie zur Reproduktion ihre eigene Dynamik mit, die sich entsprechend materialisiert: Körperlich-haptische Bewegungen durch den dreidimensionalen Raum wechseln sich ab mit kurzen, manchmal minimalen linearen Richtungsverschiebungen sowie Tipp- und Drückbewegungen der Hände auf der zweidimensionalen Fläche des Bildschirms. Die oben beschriebene digitale Reproduktion von Sammlungsobjekten auf Papier kann als ständiger Wechsel zwischen verschiedenen Räumen verstanden werden.

Hierbei sind die genutzten Maschinen noch relativ fest an bestimmten Arbeitsplätzen und in hierfür vorgesehenen Räumen positioniert, ebenso wie jene in Serverräumen oder Büros. Jedoch ermöglichen mobile Endgeräte

83 Siehe Mersch 2006, S. 198.

84 Vgl. Passoth 2017, S. 62; Siehe hierzu Manovich 2014.

85 Siehe hierzu Manovich 2001.

prinzipiell auch außerhalb dieses lokalen institutionellen Netzwerks den Anschluss an dasselbe oder bestimmte computergestützte Systeme. So konnte in den Grafischen Sammlungen in Hamburg oder Wolfenbüttel beobachtet werden, dass die Erfassung von Daten zu Sammlungsobjekten oder andere Arbeiten an Laptops im Studiensaal oder anderswo ausgeführt werden.⁸⁶

Computer, Bildschirme und computergestützte maschinelle Netzwerke begegnen uns also fast überall im musealen Raum. Einzig das Depot ist ein Ort, an dem wir selten (relativ fest installierte) Computer vorfinden. Das institutionelle WLAN bildet eine der nur teilweise sichtbaren Verbindungen prinzipiell aller Rechner bzw. Endgeräte innerhalb der Institution. Das Internet als eine latente Infrastruktur eröffnet Räume parallel zu denjenigen der Museumsarchitektur. Hinzu kommen lokale Netzwerke oder VPN, innerhalb derer auf ortsgebundene Systeme zugegriffen wird. So sind beispielsweise die meisten Museums-Management-Systeme als proprietäre Software an Nutzungslizenzen und damit an bestimmte IP-Adressen gebunden. Auch der Zugang zu bestimmten Speichern, wo die bei der Reproduktion entstandenen Master-TIF-Dateien gespeichert werden, sind nur lokal zugänglich.

Virtuelle Arbeitsumgebungen, die im Zuge der Reproduktion des Sammlungsobjektes genutzt werden, sind dabei ebenso real wie die Ansicht der Objekte im Studiensaal.⁸⁷ Sie ereignen sich parallel dazu, werden von verschiedenen Mitarbeiter*innen gleichzeitig und unabhängig von ihrem physischen Standort genutzt. Der visuelle Genuss einer qualitativ hochwertigen Digitalfotografie eines Museumsobjektes bedarf der materiellen Grundlage eines adäquaten Bildschirms. Über ihn kann das Abbild im musealen Raum materialisiert werden. Je nach Endgerät bedeutet dies jedoch keine punktuelle und fixe Verortung im musealen Raum. Ebenso wie Computer sind Bildschirme prinzipiell nicht ortsfest. Im Gegenteil zum Objekt selbst können sie über die Grenzen des musealen Netzwerkes hinaus eingesetzt werden und so Arbeitsumgebungen und Objekte vermitteln.

Computergestützte Medien finden also durch ihre spezifische Materialität zwar stets auch eine Verortung im materiellen Sammlungsraum, eröffnen jedoch virtuelle Räume, die weit darüber hinausgehen. Die Grenzen des physika-

86 Gerade im Ausstellungskontext werden z.B. Tablettis genutzt, um etwa die besucher-gesteuerte Ansicht digitaler Bilder oder Informationen zu ermöglichen. Apps, wie beispielsweise die Städel-App ermöglichen das Abrufen von Informationen auf dem Smartphone während des Besuchs im Ausstellungsraum.

87 Vgl. Roth-Ebner 2015, S. 116.

lischen Sammlungsraums werden gewissermaßen verwischt. Diese »lebensweltliche Hybridisierung«⁸⁸, die am Ort der Sammlung entsteht, bezieht sich jedoch nicht nur auf die Nutzung des Internets, sondern wird bereits bei der Nutzung lokaler computergestützter Medien erfahrbar. Die Grenzen zwischen materiellem Sammlungs- und Arbeitsraum und virtuellen (Arbeits-)Räumen manifestieren sich am Ort des jeweiligen Endgerätes und verlaufen dort, wo sie durch Zugriffsrechte auf Software, Hardware und Infrastruktur gezogen werden.

Gerade der Übersetzungsprozess, welcher das Sammlungsobjekt reproduzierend in virtuelle Räume vervielfältigt, ist ein komplexes Zusammenspiel einer Vielzahl hybrider Netze. Diese eröffnen sich simultan, in kurzen Zeiträumen, und materialisieren sich oft latent bzw. außerhalb menschlicher Wahrnehmung. Das Netz der »digitalen« Grafischen Sammlung instanziiert sich in einem filigranen Zusammenspiel von gezielten Handlungsprozessen, sich materialisierenden bzw. visualisierenden Bewegungen und Darstellungen. Die materiellen Orte und Akteure der Grafischen Sammlung bilden hierfür Ausgangspunkt und Grundbedingung. Grafische Sammlungen als Institutionen vermögen innerhalb der computergestützten Räume jedoch kaum Grenzziehungen zu setzen.

2.2.5. Konstruktion des digitalen Bildes

In den vorangegangenen Abschnitten wurde deutlich, dass das digitale Bild, welches von einem Sammlungsgegenstand in Grafischen Sammlungen entsteht, im Grunde eine Folge von technisch gestützten Prozessen der Messung und Umwandlung von physikalisch-optischen Lichtsignalen darstellt. Im System der Kamera findet die Bildnahme und -erstellung durch die Maschine als eine Abfolge von Tasten, Transferieren, Codierung und Formatierung statt. Das digitale Bild existiert in mehreren Codierungen und Transformationen zeitgleich und wird am Bildschirm im Takt von Millisekunden immer wieder erzeugt. »Im Unterschied zu klassischen Visualisierungsverfahren bildet darum kein genuin Sichtbares den Ausgangspunkt, um zum Bild zu werden, vielmehr »Informationen« im kybernetischen Sinne, welche erst am Ende der Kette in visuelle Parameter verwandelt werden.«⁸⁹

88 Vgl. Roth-Ebner 2015, S. 116.

89 Siehe Mersch 2006a, S. 102.

Die Reproduktion von Bildern durch Druckgrafik kann im Vergleich dazu als eine Folge von Wandlungsprozessen und Zwischenprodukten gesehen werden, die durch Menschen innerhalb künstlerisch-ästhetischer Schaffensprozesse umgesetzt, verkörpert und materialisiert werden und in ebenso haptisch erfahrbaren Gegenständen münden. Gewissermaßen kann auch die Rezeption beispielsweise eines Kupferstichs als Instanzierung eines Bildes gesehen werden, welches durch Zusammenschau und optische Synthese von schwarzen Linien und weißem bzw. hellem Papiergrund geschieht. Später »beteiligten [sich fotografische Darstellungen] zusammen mit Röntgenbildern, Lithografien, Lichtdrucken, Bildern der Camera obscura und Durchpausungen auf Glasflächen am – allerdings niemals völlig erfolgreichen – gemeinsamen Kampf um die Eliminierung der menschlichen Intervention zwischen Objekt und Abbildung.«⁹⁰

Bei der Konstruktion digitaler Bilder sind zählen Wandlungsprozesse und Produktion digitaler Objekte gänzlich zur Obliegenheit von Maschinen, weshalb auch die Materialität des digitalen Bildes bzw. dessen Seinsstruktur nur jene Größen enthält, welche durch Maschinen verstanden, umgesetzt und wiedergegeben werden können.

Digitale Bilder basieren auf naturwissenschaftlichen Größen und Aussagen. »Naturwissenschaftliches Wissen gilt als wohlbegründetes Wissen. Es genügt den Strukturen der diskursiven Logik, der Berechenbarkeit, der Verknüpfung von Grund und Folge sowie den Gesetzen von Induktion und Kausalität.«⁹¹ Nicht zuletzt aus diesem Grund wird auch für die Reproduktion bzw. visuelle Dokumentation von Sammlungsgegenständen die jeweils neueste Technologie verwendet. Wissenschaftlichkeit wird als apparativ übertragen und somit neutral verstanden. Dieses Verständnis wird auf das digitale Bild übertragen.⁹²

Dennoch obliegt dem Menschen die Kontrolle und Konzeption der apparativen Bildgebungsverfahren bzw. muss die Rezeption digitaler Bilder dessen Wahrnehmungskonventionen entsprechen.

90 Siehe Daston, Lorraine/Galison, Peter: Das Bild der Objektivität, in: Geimer, Peter (Hg.): Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie, Frankfurt a.M. 2016, S. 57. Siehe hierzu auch Kapitel III.

91 Siehe Mersch 2006a, S. 95.

92 Auch die analoge Fotografie galt aufgrund ihrer technischen Bedingtheit als für die wissenschaftliche Visualisierung geeigneter. Vgl. Mersch 2006a, S. 97–100; Vgl. Daston/Galison 2016, S. 57–88.

Wenn es um digitale Bilder von Museumsobjekten wie Druckgrafik oder Zeichnungen geht, so begegnen uns bestimmte Topoi immer wieder, die entlang der Dichotomie von Analog und Digital an entgegengesetzten Enden der Skala liegen:

Das digitale Bild verbreitet Unbehagen. Es sei leicht zu manipulieren oder gar nicht wahr. So schildert Karl Prümm Mitte der 1990er Jahre plastisch im Tonfall der üblichen Kultur- und Modernekritik:

»Die Fotografie wird ihrer ursprünglichen Materialität entäußert. Computer erstellen bloß noch ein Simulacrum des fotografischen Bildes und machen es zugleich unendlich veränderbar, ohne daß auch nur die geringste Spur der Oberflächenbearbeitung zurückbleiben würde. Eine phantastische Modulationsfähigkeit zeichnet die neuen Maschinen aus, die sich vor die fotografische Kamera schieben und für die das Lichtbild nur noch Ausgangsmaterial darstellt. Ansichten ohne Referenz zur Realität werden leichthin produziert, die Fotografie ist damit in ihrem Kern getroffen, die Krise des dokumentarischen Bildes manifest.«⁹³

Technikbegeisterte hingegen loben immer wieder die Möglichkeiten und Kapazitäten, welche sogar die Einsicht des Originals bisweilen nicht mit sich bringen. Durch einen hochauflösenden Scan komme man dem Bild und seinen Details näher, als bei der Ansicht des Originals. Die Lupe ermöglicht eine Vergrößerung einer Schraffur im Rahmen physikalischer Gesetzmäßigkeiten. Das digitale Bild kann über die originale Vorlage hinauswachsen und somit auch kleinste Details stark vergrößert überhaupt erkennbar werden lassen. Das digitale Bild könne viel mehr als alles bisher Dagewesene.⁹⁴

Seine zahlenbasierte Medialität zugrunde legend, analysiert Dieter Mersch, dass das digitale Bild Dinge nicht mehr eindeutig sichtbar mache, ihm fehle die Stabilität:

»Wir haben es folglich mit keiner eindeutigen Sichtbarmachung mehr zu tun, keiner Stabilität im Bild, das etwas Bestimmtes darstellt, sondern lediglich mit Möglichkeiten, die ebenso unvereinbar nebeneinander bestehen

93 Siehe Prümm, Karl: Die Bilder lügen immer. Die Digitalisierung und die Krise des dokumentarischen Bildes (Standpunkt). In: Medienwissenschaft. Rezensionen/Reviews, Jg. 13, 1996, Nr. 3, S. 264–267.

94 Dabei ist es in seiner Präsentationsumgebung nicht mehr auf eine bestimmte Flächengröße festgelegt und lässt sich gewissermaßen bewegen.

können wie sie unterschiedliche epistemische Formen aufrufen, deren gemeinsamer Nenner allenfalls ihre Berechenbarkeit ist.«⁹⁵

Im Rahmen der Reproduktion von musealen Sammlungsgegenständen gelten strenge (moralische) Anforderungen an das digitale Bild, denn es soll ein wissenschaftliches, ein wahres Bild sein. Das digitale Bild soll der visuellen Dokumentation des Zustandes des Objektes dienen können. Insbesondere das Prinzip der Farbechtheit ist im kunsthistorischen Kontext sehr wichtig. Ziel ist dabei die größtmögliche Übereinstimmung der Farbigkeit der Darstellung mit der menschlichen visuellen Wahrnehmung des Originals. Dazu gehören etwa die Farbe des Papiers, Farbtöne von Druck oder Zeichnung oder etwaige Flecken. Eine möglichst hohe Auflösung lässt uns die Formen des Blattes, vielleicht Unregelmäßigkeiten des Papierrandes, das Durchscheinen von Siebripen oder Wasserzeichen, kleinste Striche der Zeichnung oder des Drucks erkennen. Zudem gilt das Gebot der »Neutralität des Hintergrundes«: Die Umgebung des Blattes soll möglichst dessen Eindruck nicht verfälschen oder davon ablenken.

Laut den Praxisregeln der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Digitalisierung von Kulturgut ist das »Ziel der Digitalisierung [...] die möglichst originalgetreue Wiedergabe des Objektes nach Maßgabe der wissenschaftlichen Erfordernisse. Die anzuwendenden Parameter [...] sind mit Blick auf die Qualität des Bildes, seine Langzeitverfügbarkeit und Interoperabilität zu wählen.«⁹⁶ Hier spiegelt sich die Maßgabe einer moralisierenden Objektivität, innerhalb der vor allem eine Selbstbeschränkung der Fotograf*innen, die das Bild erstellen und bearbeiten, zentral für das Ausmaß der Neutralität der Darstellung des Sammlungsobjektes ist.⁹⁷ Zugleich wird auf die technischen Kontexte verwiesen, innerhalb derer das digitale Objekt, also seine codierten technischen Bestandteile, so qualitativvoll wie möglich und auf lange Sicht verfü- und nutzbar bleiben soll. Die (kreativen) Möglichkeiten der digitalen Fotografie gilt es bei der Bildbearbeitung möglichst zu unterdrücken.⁹⁸

95 Siehe Mersch 2006a, S. 102.

96 Siehe DFG 2016, S. 14.

97 Vgl. Daston/Galison 2016, S. 88f.

98 Sie kann zudem als eine Kooperation von Bearbeiter*in und Software betrachtet werden, hinter der letztlich Programmierer*innen als jene Akteure stehen, die die Grenzen der Möglichkeiten der Bildbearbeitung abstecken. Vgl. Mersch 2006a, S. 113f.

Doch was macht ein digitales Bild originalgetreu und damit wissenschaftlichen Anforderungen entsprechend?

Man geht davon aus, dass es eine unmittelbare Verbindung zwischen dem Medium und dem Dargestellten gibt. Diese Unmittelbarkeit (Immediacy) bildet eine Komponente der Remediation, welche Bolter und Grusin als einen Modus von Kommunikation beschreiben haben.⁹⁹ Unmittelbarkeit unterliegt der Annahme, dass das Medium ein bloßer Kanal sei, welcher transparent sei und Botschaften vermittele, nicht aber transformiere. Diese operiere immer vor dem Hintergrund kultureller Vorstellungen über Unmittelbarkeit. Diese jedoch sei selbst kulturell konstruiert.¹⁰⁰

Wie im Abschnitt zur Positionierung des Objektes vor bzw. unter der Kamera verdeutlicht wurde, ist unsere Vorstellung von Unmittelbarkeit im Hinblick auf visuelle Medien von der Zentralperspektive und der »naturgetreuen« visuellen Vermittlung von Form, Materialität und Farbigkeit kulturell geprägt.¹⁰¹

Die digitale Fotografie einer Druckgrafik zeigt stets den umgebenden Raum mit, sie hält jenen Präsentationsmoment fest, wie er durch die Umwelt des Scanners und das Zusammenwirken von Mensch und Maschine herbeigeführt wurde. Sie geben dem Objekt einen durch das Bild statischen Ort im Raum des Reproduktionsprozesses. Wenn digitale Technologien den Blick für bzw. auf das Sammlungsobjekt stärken, dann weil sie eben keine ästhetische Erfahrung vermitteln, sondern eine Geologie des gewählten Ausschnittes darstellen. Das digitale Bild entsteht vor allem durch Information, die als solche im Moment der Bildnahme für Menschen nicht sicht- oder spürbar ist.¹⁰² Bestimmt ist diese Geologie und schlussendlich auch das digitale Bild, welches Rezipient*innen vom Sammlungsobjekt bekommen, davon, wie der Präsentationsmoment auf dem Scanner konstruiert wird. Das Sammlungsobjekt wird im heutigen musealen Kontext als Körper respektiert – wohingegen man früher etwa nicht davor zurückschreckte, Grafik zu beschneiden.¹⁰³ Für

99 Aufbauend auf dem Konzept der Mediation, als welche Bruno Latour jegliche Kommunikation beschreibt, entwickeln Bolter und Grusin den Begriff der Remediation als Mediation der Mediation. Vgl. Bolter/Grusin 1999, S. 56.

100 Vgl. Bolter/Grusin 1999, S. 22.

101 Siehe Kapitel II.2.2.1., Abschnitt »Ausrichtung des Sammlungsobjekts und seiner Begleiter«

102 Vgl. Mersch 2006a, S. 102.

103 Siehe Kapitel I.1.1.1.

die Reproduktion wird daher stets das Objekt ohne Passepartout und möglichst so vor die Kamera gelegt, dass sie auch seine Körpergrenzen innerhalb des Raumes, in dem es sich befindet, ertasten kann.

Für die Beurteilung der Qualität einer digitalen Fotografie wird zudem eine fachwissenschaftliche Perspektive als Maßstab angelegt, die museale Objekte innerhalb ihres Kontextes kennt und bereits im Umgang mit ihnen unmittelbar Erfahrungen gemacht hat. Die körperliche Wahrnehmung ist hier Teil jener medialen Struktur, innerhalb der das Original in Erscheinung tritt. Sie ist die strukturelle Grundlage für die Erfahrung des Objektes.¹⁰⁴

Die digitale Fotografie steht also im konkurrierenden Vergleich mit der Unmittelbarkeit direkter körperlicher Wahrnehmung, obwohl sie eine eigene und andere Grundstruktur besitzt. An die digitale Fotografie wird der Anspruch gestellt, wie auch an die analoge Fotografie zuvor, eine unmittelbare Spur der Realität zu sein, also das Zeugnis eines Gegenstandes und eines Umstandes, nämlich das jener sich zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem bestimmten Ort befunden hat. Die (vermeintliche) Glaubwürdigkeit »dokumentarischer« Fotografie wird auf die Digitalfotografie übertragen. Die Optimierung des digitalen Bildes, wie es die DFG-Praxisregeln vorsehen, ist also vielmehr eine kulturelle Entscheidung, die Ausdruck für den Wunsch nach Unmittelbarkeit ist.¹⁰⁵

Wir treten an das digitale Bild mit hohen Erwartungen heran, beziehen aber dabei nur einen der vielen Kontexte ein, die die Parameter dafür stellen: unsere Erfahrung des Originals. Wir vergessen die Konstruiertheit von Bildern und deren historische Entwicklung, wir vergessen den musealen Kontext und die Entstehung eines Sammlungsobjektes, die Technologie der Reproduktion desselben, die maschinelle und technische Bedingtheit, die filigranen Netze, die bei jedem Aufruf der Bilddatei das Bild erzeugen. Unmittelbarkeit, wie wir sie erwarten und die unsere Anforderungen formt, ist überhaupt erst möglich, weil das Medium als solches in den Hintergrund tritt, idealerweise ganz verschwindet, da jener Grundzug von Medien, nämlich sich selbst zurückzuneh-

104 »Das Paradigma von Repräsentation und Vorstellung wird von dem des Displays und des Screenings abgelöst.« Siehe Krohn/Idensen 1994, S. 254.

105 »A photograph may be either an expression of the desire for immediacy or a representation of that desire.« Siehe Bolter/Grusin 1999, S. 110. In Bezug auf die Diskussion um die Beibehaltung des Target im Bild könnte man vor dem Hintergrund der Unmittelbarkeit nur gegen das Wegschneiden desselben plädieren, da es die Unmittelbarkeit der Situation aus Sicht der Kamera vertritt.

men und doch präsent zu sein, im computergestützten Bild uns einmal mehr subtil entgegentritt.

2.3. Computergestützte Dokumentation

Im ersten Kapitel dieser Arbeit wurde bereits das Inventarbuch als zentrales Medium der Musealisierung von Sammlungsobjekten beschrieben, mit Hilfe dessen der Rechtsstatus des Objektes als Teil der musealen Institution schriftlich festgehalten und damit materialisiert wird. Die allgemeine Praxis der Dokumentation kann, Harald Krämer folgend, in drei Schritte unterteilt werden: Registrierung, Inventarisierung und Katalogisierung. Diese Schritte sind zunächst unabhängig von den hierfür genutzten Aufschreibe- und Speichersystemen: Bei der Registrierung wird ein Objekt als zur Sammlung gehörig identifiziert. Es erhält eine in irgendeiner Form materialisierte Kennzeichnung, beispielsweise eine Identifikationsnummer. Die Inventarisierung bildet einen Rechtsakt, bei dem bestimmte, das Objekt als Sammlungsobjekt identifizierende Merkmale in ein hierfür vorgesehenes Verzeichnis eingetragen werden. Katalogisierung bezeichnet »die ausführliche fachwissenschaftliche und museologische Beschreibung und Zuweisung eines Objektes an mehrere Kategorien eines Klassifikationssystems«.¹⁰⁶

»Das Institut für Museumskunde charakterisiert Museumsdokumentation als die Methodik des Sammelns, Bewahrens und Vermitteln von Informationen zur Sammlung.«¹⁰⁷ Hierzu gehört die Nutzung und Produktion verschiedener Medien im Rahmen spezifischer Praktiken der Erschließung von Informationen zu den Sammlungsobjekten und der Kommunikation.¹⁰⁸

Die Dokumentation kann also als Übersetzungsprozess gesehen werden, welcher sich innerhalb des medialen Netzes der Grafischen Sammlung abspielt.

106 Siehe Krämer 2001, S. 18.

107 Siehe Vieregge 2006, S. 23f. Etwas aktueller definiert die Internationale Komitee für Dokumentation der ICOM: »Documentation is essentially Information Science in a Museum setting. Documentation's aim is the recording of museum information in such a way that it is both retrievable and worth retrieving.« Siehe Encyclopedia of Museum Practice: <https://www.cidoc-dswg.org/wiki/Documentation?structure=EncyclopediaTree> [04.04.2025].

108 Vgl. Vieregge 2006, S. 23f.

Als solcher übernimmt sie innerhalb der Kulturinstitution Grafische Sammlung die Funktion der Festigung von institutionellen, räumlichen und sozialen Zugehörigkeitsverhältnissen des Objektes. Außerdem ist die Dokumentation mit dem Ziel der Auffindbarkeit und Nutzbarkeit der Sammlungsobjekte verbunden. Inwiefern diese Funktion gerade im Zuge computergestützter Dokumentation in den Vordergrund gerückt wird, wird im Folgenden erläutert.

Wie also gestaltet sich dieser Übersetzungsprozess und worauf bezieht er sich? Welche Schritte und Medien gehören dazu?

Zunächst sind jene Schritte zu betrachten, die vor allem im Zuge der Katalogisierung¹⁰⁹ von Sammlungsobjekten vollzogen werden. Immer wieder wird hierfür auch der Begriff der Erfassung verwendet. In diesem Zusammenhang werden für die Erfassung in musealen Institutionen im Zuge von Digitalisierungsprojekten oder bei Neueingang eines Objektes Beschreibungen desselben und von ihm ableitbare Informationen sowie Bibliografien und Quellen durch Mitarbeiter*innen der Institution zusammengetragen. Darüber hinaus gilt es, das Objekt jeweils entsprechend des Klassifikationssystems der Institution einzuordnen und so die Sammlung zu strukturieren. »Gegenüber eher eindeutigen Zuordnungen von Bibliotheksdokumenten gestalten sich Einordnung und Erschließung von Museumsobjekten wesentlich schwieriger.«¹¹⁰ Inwiefern diese Schwierigkeit der mit der Medialität der Sammlungsobjekte und der computergestützten Aufschreibesysteme zusammenhängen, wird im nächsten Abschnitt ergründet. Im Kontext dieser Arbeit steht der Begriff der computergestützten Dokumentation synonym für Prozesse der Datenerhebung durch Menschen und der computergestützten Verzeichnung somit generierter Informationen. Diese Verzeichnung mittels computergestützter Datenbanken verläuft zeitlich oft parallel zur digitalen Reproduktion der Objekte.

109 In Abgrenzung zu einer Inventarisierung, die lediglich Informationen berücksichtigt, die zur Identifikation und zum Auffinden des Objektes notwendig sind (also z.B. eine Benennung, Klassifikation und eine Inventarnummer), entspricht die Praxis der Erfassung von Objekten in Datenbanken in Grafischen Sammlungen eher der Katalogisierung. Allerdings konnten immer wieder auch parallele Momente der Inventarisierung beobachtet werden, etwa wenn ein Objekt eine neue Inventarnummer bekommen sollte und dies zugleich im Inventarbuch wie auch im Datensatz des Museums-Management-Systems vollzogen wurde.

110 Siehe Vieregg 2006, S. 24.

Während der Feldstudien für diese Arbeit konnte die Praxis der computergestützten Dokumentation als ein Zusammenspiel mehrerer technischer und menschlicher Akteure beobachtet werden. Neben dem Sammlungsobjekt selbst spielen zuständige Mitarbeiter*innen eine zentrale Rolle, ebenso wie Computer (PCs oder Laptops), über welche auf bestimmte Softwaresysteme zugegriffen wird. Darüber hinaus befinden sich in der Regel Messinstrumente wie Lineal oder Maßband, Lupe oder Fadenzähler am Arbeitsplatz. Hinzu kommen Sammlungsmedien wie Passepartouts, Kisten und Bücher. Zudem liegen oft Regelwerke zur korrekten Verzeichnung in der Datenbank gedruckt oder als digitale Dateien vor.

2.3.1. Autopsie: Menschen und Objekte

Der erste Arbeitsschritt der Katalogisierung besteht in der Autopsie, also der visuellen und haptischen Erfahrung des Objektes durch die Mitarbeiter*innen.¹¹¹ Sie folgt einem ersten Eindruck, bei dem der Gegenstand identifiziert und das Bild als solches wahrgenommen wird. Dabei wird das Objekt in Augenschein genommen und von allen Seiten betrachtet. Eine Druckgrafik zum Beispiel wird gewendet, um eventuelle materielle Spuren wie Stempel, Notizen, Abdrücke oder Zeichnungen, auf ihrer Rückseite aufzunehmen. Es erschließt sich zugleich die Haptik, die materielle Beschaffenheit des Papiers: Ist es dick, dünn, schwer, leicht, stabil oder brüchig? Wiederum visuell im Durchlicht sind dabei gegebenenfalls die Rippen oder Wasserzeichen im Papier erkennbar.

Zur Ermittlung der Druck- oder Zeichentechnik wird die Bildseite des Objekts genauer unter die Lupe genommen. Diese visuelle Identifikation definiert James wie folgt:

»[...] a method to recognize them [graphic techniques] with the naked eye, without the aid of instruments apart from a 10x magnifier or a small microscope with built-in illumination. In the examination of a print or drawing, this method allows one to move quickly to an initial hypothesis, and then

111 Der Begriff der Autopsie stammt aus dem Griechischen und bedeutet »Sehen mit eigenen Augen« bzw. Augenschein. Ursprünglich vor allem in der Medizin angewandt bezeichnet es heute allgemeiner das Prinzip der persönlichen Inaugenscheinnahme. Im Bibliotheksbereich wird die Methode etwa im Zuge der Katalogisierung angewendet. BBAW: Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache. Der deutsche Wortschatz von 1600 bis heute, URL: <https://www.dwds.de/wb/Autopsie> [30.01.2021].

by referring to the more detailed information on the techniques of drawings and prints [...] the hypothesis can be confirmed.«¹¹²

So kann die Spur von Grafit auf Papier dadurch von der eines Silberstiftes unterschieden werden, dass sie glänzt und in der Regel von breiterer Form ist.¹¹³ Bei Druckgrafik lässt die Menge an möglichen Drucktechniken und deren Kombinationsmöglichkeiten eine erste Identifikation zu einer Herausforderung werden. Haptische Eindrücke, wie etwa das Vorhandensein minimaler Reliefs im Papier, sind ebenso entscheidend wie die Analyse der formalen Charakteristika des Linien- oder Punktenetzes. Die Erfassung der mikroskopischen Ebene der Darstellung wird in vielen Fällen erst möglich durch die Nutzung einer Lupe, eines Fadenzählers oder Mikroskops. Ähnliches gilt für die Identifikation der Techniken fotografischer Abzüge. Der Frage nach der Technik der Bilderzeugung liegt das Verständnis zugrunde, dass das Bild als Ergebnis eines technologischen Prozesses diesen wiederum zugleich darstellt: In jedem Moment, in dem wir es anblicken setzen sich für uns Linien, Punkte, Flächen und Leerstellen zu einem, eben diesem bestimmten Bild zusammen. Die beschriebenen Methoden erzeugen visuelle Eindrücke des Bildes, die dessen technologische Natur offenlegen.¹¹⁴

Weitere Informationen über die Materialität des Objektes als Körper werden mit Lineal oder Maßband erfasst. Die Maße von Blatt oder Plattenrand gehören zu den wenigen Zahlenwerten, mit denen die Objekte Grafischer Sammlungen beschrieben werden.¹¹⁵

112 Siehe James, Carlo: Visual Identification of Graphic Techniques and Their Supports, in: Cohn, Marjorie B. (Hg.): Old Master Prints and Drawings. A Guide to Preservation and Conservation, Amsterdam 1997, S. 116–135.

113 Zudem ist bei Silberstiftzeichnungen bereits der grundierte Untergrund ein Hinweis auf das Zeichenmaterial. Vgl. James 1997a, S. 117.

114 Siehe Detailausschnitt mit markanter Aquatinta Körnung von R. Bowyer, Les quatre Bras looking towards Waterloo, 1816, Graphikatlas 2025, URL: http://www.graphicsatlas.org/media/upload/guidedtour/118/Aquatint_01_GUIDEDTOUR_04_LARGE.jpg

115 Hierbei müssen stets die Bezugsgrößen, wie Höhe oder Breite mit kommuniziert werden. Insbesondere die Erfassung in Datenbanken fordert die Differenzierung und Explizierung solcher Angaben. Weitere numerische Werte können etwa die Grammatür des Papiers sein oder bei der Erfassung seiner Siebstruktur ermittelt werden. Mit der Ermittlung dieser Werte und anderer physikalisch messbarer Eigenschaften des Objekts ist jedoch ein höherer Aufwand verbunden (z.B. Laboruntersuchungen), der für den Großteil der Objekte als nicht notwendig erachtet wird.

Mit dem Bewusstsein um die Medialität der Grafik und der Klassifikation ihrer technischen Grundlagen entsteht in diesem Moment Wissen, welches es zu kommunizieren gilt. Dieses entspricht allerdings zunächst dem subjektiven Eindruck einer Einzelperson. Die Nutzung von Instrumenten erzeugt mit der Offenlegung von Mikrostrukturen, die als charakteristische Merkmale und Spuren der Techniken einer Bilderzeugung gelten, eine visuelle Evidenz. Anhand dieser kann der subjektive Eindruck auch durch andere Individuen nachvollzogen werden.¹¹⁶ Die technische Natur des optischen Gerätes formt den Blick auf das Objekt: Lupen, Fadenzähler oder mikroskopische Aufnahmen von grafischen Werken erzeugen Bilder, welche die Materialität und technologische Beschaffenheit des Objektes in den Fokus der Perzeption rücken. Der Prozess der Wahrnehmung des Sammlungsgegenstandes wird zur wissenschaftlichen Methodik.

Hinzu kommt die Aufgabe der Interpretation der Grafik auf bildwissenschaftlicher Ebene: Die Darstellung wird dabei mittels kunsthistorischer Methodik in Bedeutungssysteme eingeordnet und interpretiert. Hierzu ist breites kunsthistorisches und ikonografisches Wissen erforderlich. Sara Shatford Layne erörtert die verschiedenen Ebenen, die es im Zuge der Erfassung eines Bildes¹¹⁷ zu unterschieden gilt, und verweist dabei auf die hierarchische Klassifikation der »Categories for the Description of Works of Art«, innerhalb der der Kategorie »Subject Matter« die Beschreibung des Dargestellten (»Description«) und die Benennung des Themas (»Identification«) untergeordnet sind.¹¹⁸ Diese Schritte der vorikonografischen Beschreibung, der ikonografi-

116 »Gegenüber der falliblen menschlichen Subjektivität, die zur Täuschbarkeit und Verfügbarkeit neigte und sah, was sie sehen wollte, bewahrten Apparate den Nimbus strikter Neutralität und Unbestechlichkeit.[...] Folglich war das Ideal der von ihnen erzeugten Bilder eine Entästhetisierung, die umgekehrt die Evidenzerzeugung allein der Automation überließ [...].« Siehe Mersch 2006a, S. 98.

117 Die Autorin beschreibt den Umgang mit »Art Images«, welche ebenso (dokumentar-)fotografische Darstellungen von Kunstwerken sein können, als auch Bild-Objekte (z.B. Fotografien), die selbst Gegenstand der Erfassung sind. Es zeigt sich, dass für die Erfassung eine bewusste Differenzierung dessen stattfinden muss, was Gegenstand der Dokumentation sein soll. Vgl. Shatford Layne, Sara: Subject Access to Art Images, in: Baca, Murtha (Hg.), Introduction to Art Image Access. Issues Tools Standards Strategies, Los Angeles 2002, S. 1–19

118 Vgl. Shatford Layne 2002, S. 2f. Die genannte Systematik wird immer wieder aktualisiert und die Definitionen der Kategorien publiziert. – In der aktuellen Form wird »Subject Matter« wie folgt definiert: »The subject matter of a work of art (sometimes referred to as its content) is the narrative, iconographic, or non-objective mean-

schen Identifikation und der ikonologischen Interpretation eines Bildes gehen auf die Methodik Panofskys zur Bilderschließung zurück.¹¹⁹

Diese auf eine sprachlich-diskursive Erschließung und Analyse von Bildinhalten angelegte Methodik bildet demnach die Grundlage der Verbalisierung von Bildern und damit einer Übersetzung wissenschaftlichen Wissens in den digitalen Raum.

Außerdem gehören zur Erfassung die Identifikation und Interpretation weiterer materieller Zeichen am Objekt oder auf dessen Verlängerungen, das heißt Passepartouts oder Untersatzkartons. Die Identifikation und Interpretation eventuell vorhandener Inschriften oder Beschriftungen sowie anderer Zeichen wie etwa eines Sammlerstempels verlangt quellenkundliche Fähigkeiten und Vorwissen zur Geschichte des Sammelns von Grafik. Handbibliotheken mit allgemeinen und spezialisierten kunsthistorischen Nachschlagewerken sind daher Apparate, die bei der Arbeit der Dokumentation von Grafik zur Entstehung wissenschaftlicher Informationen beitragen. Hier müssen Informationen, die im Raum der materiellen Sammlung oder auch in anderen Medien wie Sammlungskatalogen gewissermaßen tradiertes und oft impliziertes Wissen darstellen, in jedem Datensatz expliziert werden.

Die Erfassung des Objektes ist ein komplexer Prozess, innerhalb dessen Erfahrungswissen und individuelles Wissen der erfassenden Person sowie ihr über Medien verfügbares Wissen versammelt und verknüpft wird. Innerhalb dessen wird zugleich das Objekt Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchung und damit sein Status als Sammlungsobjekt innerhalb der vorhandenen Kategorien festgeschrieben. Das Interesse des wissenschaftlich-analytischen Blicks bezieht sich nicht allein auf das, was die Grafik oder eine

ing conveyed by an abstract or figurative composition. It is what is depicted in and by a work of art.« Dabei wird unterschieden zwischen »General Subject Terms/Definition: Indexing terms that characterize in general terms what the work depicts or what is depicted in it. This subject analysis is the minimum required.« und »Specific Subject Terms/Definition: Indexing terms that characterize what the work depicts or what is depicted in it, including generic terms and proper names.« Siehe Getty Institute Los Angeles 2019: Categories for the Description of Works of Art, URL: https://www.getty.edu/research/publications/electronic_publications/cdwa/definitions.html#subject [04.02.2021].

119 Vgl. Harpring, Patricia: The Language of Images. Enhancing Access to Images by Applying Metadata Schemas and Structured Vocabularies, in: Baca, Murtha/Harpring, Patricia (Hg.), Introduction to Art Image Access. Issues Tools Standards Strategies, Los Angeles 2002, S. 23.

historische Fotografie zeigt, den Bildinhalt, ihre ästhetische Wirkung oder Herstellungstechnologien, sondern auch auf die physikalischen Spuren einer Objektgeschichte. Sprache ist hier ein zentrales Element der Vermittlung von Information, zugleich führt sie zu Unterscheidungen und Grenzziehungen, die die Perzeption des beschriebenen Gegenstandes als Sammlungsobjekt lenken.

Die zentrale Funktion der Dokumentation ist, wie oben bereits konstatiert, die Extraktion und Kommunikation dieses Wissens. Als soziale Handlung vollzieht sich die Autopsie überwiegend zwischen Mensch und Objekt. Insbesondere das Haptische, die Materialität des Objekts, liegt im Erfahrungshorizont des Menschen. Er vermag es, diese Eindrücke sprachlich zu codieren und in Wissen zu übersetzen. Das Sinnliche wird in Sinn umgewandelt.

Diese Transformation beschreibt Krämer als zentrales Charakteristikum der Botenposition, welche allen Medien eigen ist: Indem die Person selbst »Teil eines Materialitätskontinuum« ist, bewegt sie sich »im Zwischenraum des Sinnaufschubs.«¹²⁰ Sie erfährt, prozessiert und kommuniziert.

Diese Stellung festigt die soziale Position des*r Mitarbeiter*in innerhalb der musealen Institution. Teil der Konstruktion dieser Position ist die Alltäglichkeit der Situation der Eingabe sowie die Handhabung des Objektes als Abschnitt eines Arbeitsprozesses. Während Besucher*innen, wie in Kapitel I. beschrieben, in den Studiensälen bei der »Handhabung« der Objekte enge Grenzen gesetzt sind, dürfen verzeichnende Personen Sammlungsobjekte in anderem Ausmaß »händeln«, also etwa Passepartouts öffnen, Blätter wenden oder mit bloßen Händen berühren, weil das haptische Erleben Teil einer wissenschaftlichen Methodik ist, die im Rahmen institutioneller Ziele umgesetzt werden soll. Die verzeichnende Person steuert in diesem Rahmen den Möglichkeitsraum des Wissens über das Objekt: Als Information wird nur das kommuniziert, was dem/der Mitarbeiter*in zugänglich ist und durch ihn oder sie erschlossen werden kann. Zugleich trägt er/sie aber auch die Verantwortung für die Korrektheit der Angaben. Mitarbeiter*innen verkörpern bei der Erfassung die Macht der Kulturinstitution als Wissen generierende und (re-)produzierende Bewahrerin von Gegenständen. Damit sind die Mitarbeiter*innen im Moment der Eingabe zumindest teilweise heteronom, das heißt sie »sprechen mit fremder Stimme«.¹²¹

120 Siehe Krämer 2008, S. 116.

121 Siehe Krämer 2008, S. 118.

Diese Verantwortung und Macht über das Wissen bzw. Fragen der Autorschaft gewinnen im Moment der Publikation der Datensätze an Gewicht. Dabei ist zum Beispiel zu beobachten, dass die meisten Datensätze (für externe Nutzer*innen) nicht als Arbeitsergebnisse einer bestimmten Person gekennzeichnet sind. Sie werden vielmehr als Produkt der Sammlungsinstitution verstanden. Andere, besonders elaborierte Einträge nennen jedoch den/die Ersteller*in namentlich.¹²² Die Frage nach der Transparenz darüber, wer die Datensätze zu Sammlungsobjekten erstellt, ist Gegenstand eines größeren, in den letzten Jahren an Relevanz gewinnenden Diskurses über Forschungsdaten. Denn durch die Publikation der Datensätze online sind die Aussagen, die darin getroffen werden, zugleich Positionen in einem wissenschaftlichen Diskurs.¹²³ In dieser Diskussion offenbart sich das »symbolisch-diabolische Doppelgesicht«¹²⁴ der Vermittlung von Information zum Sammlungsobjekt, welche in letzter Konsequenz meist auf die erfassende Person zurück geführt wird. Sie ist erste*r Bote*in und Initiator*in der digitalen Information und hat gleichzeitig das Potenzial der Entgleisung, des Verfehlens, des Missverstehens.

122 So beispielsweise hier: Hamburger Kunsthalle 2016: Sammlung Online, URL: <https://online-sammlung.hamburger-kunsthalle.de/de/objekt/52001> [05.02.2021].

123 Auf die Anforderungen, welche die Publikation von Daten bzw. Forschungsdaten mit sich bringt, wird im dritten Teil dieses Kapitels genauer eingegangen. Der Diskurs um Deutungshoheit und Vermittlung von Inhalten zu musealen Objekten ist zudem im Kontext der Dekolonialisierung in Museen ein zentraler Punkt, denn dem Wissen zu Sammlungsobjekten, das in Katalogen und Daten festgeschrieben wird, ist auch der institutionelle, westeuropäische und kolonialgeschichtliche Rahmen des Museums und seiner Mitarbeiter*innen inhärent. Im Zuge der Dekolonialisierung wird diskutiert, wie damit umgegangen und Entstehungs- und Herkunftskontexten in Deutung und Zugänglichkeit von Objekten eingebunden werden können. Dekolonialisierung ist »the upfront challenge of white supremacy, de-centres the Eurocentric view, values narrative of that has been made Other. It dismantles systems of thoughts [that places] the straight white man as standard.« Siehe Elisa Shoenberger: What Does It Mean to Decolonize a Museum? The Answer Might Surprise You. In: *MuseumNext*, 02.07.2024, URL: <https://www.museumnext.com/article/what-does-it-mean-to-decolonize-a-museum/> [10.04.2025].

124 Siehe Krämer 2008, S. 116.

2.3.2. Eingabe und Interface

Die erfassende Person stellt eine Verbindung her zwischen dem materiellen Raum der Sammlung, die sie mit dem Objekt teilt, und dem computergestützten Raum des Interfaces der Datenbanksoftware. Dabei wird das Objekt beschrieben und in Form überwiegend sprachlich codierter Werte als Daten relativ festgeschrieben. Die Interaktion mit dem Computer-Interface spielt bei diesem Prozess eine zentrale Rolle. Wie gestaltet sie sich?

Für die computergestützte Erfassung im Rahmen der Dokumentation werden heute üblicherweise bestimmte Datenbank-Management-Systeme (DBMS) eingesetzt.¹²⁵ Für die verschiedenen Sammlungsinstitutionen werden spezialisierte Softwaresysteme entwickelt, die den jeweiligen Anforderungen angepasst sind. Daher haben sich für Museen spezifische Museums-Management-Systeme (MMS) etabliert.¹²⁶ Hier können Daten zu Museumsobjekten, Künstlerpersönlichkeiten, Ausstellungen, zum Leihverkehr, wissenschaftliche Literatur oder verwaltungsrelevante Informationen verzeichnet werden.¹²⁷

Datenbanken treten verschieden visualisiert bzw. medialisiert in Erscheinung und sind mit jeweils speziell angepassten Handlungsmöglichkeiten bzw. Arbeitsschritten verbunden. So unterscheidet sich das Nutzungsszenario bei der Eingabe von dem der Redaktion von Datensätzen, welches stärker mit Suchvorgängen oder Korrekturbefehlen verbunden ist.

Bei der Erfassung, beispielsweise mit der Software MuseumPlus (Abb. 49),¹²⁸ sind Nutzer*innen mit einem grau grundierten Interface konfrontiert, wel-

125 »In der Informatik versteht man unter einem Datenbanksystem bzw. Datenbank Management System [...], ein oder mehrere Programme zur Organisation von untereinander in Beziehung stehenden Daten, die in Datenbanken angelegt sein können.« Siehe Krämer 2001, S. 43. Zur Entwicklung von Sammlungs-Management-Systemen in Amerika siehe: Sully, Perian: Inventory, Access, Interpretation. The Evolution of Museum Collection Management Software, Pleasant Hill 2006

126 Für Bibliotheken wurden wiederum spezialisierte Systeme entwickelt, weil hier z.B. Prozesse der individuellen Ausleihe mit einbezogen werden müssen.

127 Einen kleinen Überblick über die in den 1990er-Jahren präsenten Software-Produkte bietet: Krämer 2001, S. 76–87. Darunter sind mit MuseumPlus, HIDA und The Museum System (TMS) Produkte, welche in ihren aktuellen Versionen noch heute genutzt werden. In den Phototheken Florenz, Rom und am Deutschen Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte wird darüber hinaus APS eingesetzt.

128 MuseumPlus von Zetcom ist eines der Museumswelt etablierten Museums Management Systeme. Zum Zeitpunkt der Studien der Autorin wurde in der Kunsthalle Hamburg Museum Plus Classic genutzt, das heute nicht mehr vertrieben wird.

ches visuell in Spalten und Zeilen aufgeteilt ist. Bei der Orientierung helfen ein Such- und Filtermenü rechts und ein Modulüberblick am oberen Rand des Interface¹²⁹ sowie darunter eine Zeile mit verschiedenen kleinen Symbolen (z.B. einem Pfeilsymbol, Plus- und Minuszeichen). In der Mitte des Fensters stechen in der Waagerechten mehrere Reiter mit weiteren Informationskategorien (z.B. Standorte, Inventarnummer) hervor. Den Datenfeldern für die zu verzeichnenden Informationen sind jeweils auf der linken Seite verschiedene Begriffe zugeordnet wie z.B. »Personen/Körperschaften«, »Titel« oder »Datierung«. Rechts davon geben kleine Symbole verschiedene Funktionsmöglichkeiten an. So zeigen etwa kleine Pfeilsymbole an, dass es sich um ein »Listenfeld« handelt,¹³⁰ was bedeutet, dass durch einen Klick ein Wert aus einer Liste in einem sich öffnenden Drop-down-Menü ausgewählt werden kann oder dass hier ein Thesaurus hinterlegt ist, also ein kontrolliertes Vokabular mit geordneten und hierarchisch zueinander in Beziehung gesetzten Begriffen.¹³¹ Ebenso wird im Interface suggeriert, wo es sich um ein wiederholbares Feld handelt, damit mehrere Werte wie Titel oder Datierungen strukturiert erfasst werden können.

Darüber hinaus wird im Interface im rechten oberen Feld ein Vorschaubild angezeigt, welches das zu beschreibende Objekt darstellt, sofern dieses bereits digitalisiert ist.

Durch das Interface zur Erfassung von Sammlungsobjekten eröffnet sich ein zweidimensionaler Raum aus Fenstern, Rahmen, Flächen, Zeilen und Spalten. Innerhalb dessen wird der Blick der Nutzer*innen durch Schrift und Bildsymbole gelenkt.

129 In MuseumPlus sind in sogenannten Modulen Informationen verschiedener Bereiche in der Datenbank gruppiert, wie etwa Adressen, Informationen zu Sammlungsobjekten (»Objekte«) oder Personen/Körperschaften oder Literatur.

130 Je nach Programmierung kann es sich hierbei um feste Listen handeln, das heißt Nutzer*innen müssen einen der vorhandenen Werte aussuchen, oder um eine erweiterbare Liste, zu der ein Eintrag hinzugefügt werden kann, der von Hand in das Datenfeld eingetippt wird.

131 Auf Thesauri und Kontrollierte Vokabulare, ihre Beschaffenheit und Funktionalität wird in Kapitel II.2.3.3. genauer eingegangen. Oft werden auch Freitextfelder genutzt, die sich dadurch auszeichnen, dass sie jegliche Zeichenarten enthalten können, die wiederum auf eine maximale Anzahl festgelegt ist. Entsprechend können hierin ganze Texte formuliert werden. Im Gegensatz dazu können Eingabefelder auch so programmiert sein, dass darin z.B. lediglich Zahlenwerte eingegeben werden können. Dies eignet sich etwa für Felder mit Datums- oder Maßangaben.

Die Interaktion zwischen Mensch und Maschine besteht aus einer Folge von Ablesen, Cursor-Navigation, Klicken und dem Tippen (mitunter nur einzelner) Worte seitens des Menschen und der Präsentation immer neuer Schalt- und Auswahlflächen mit Schrift oder Bildern seitens des maschinellen Interfaces im Dispositiv des Bildschirms.

Das genannte Interface erfordert das Ausfüllen von Textfeldern, indem es Kategorien präsentiert und Raum zur schriftlichen Einordnung freigibt. Dabei folgt es gewohnten Wahrnehmungsmodi von (europäisch-sprachigen) Texten (z. B. Leserichtung von links oben nach rechts unten in waagerechten Zeilen). In Freitextfeldern ist die Menge an Zeichen, welche eingegeben werden können, begrenzt – eine in der Programmierung des Interfaces notwendige Praxis. Welche Zeichen verwendet werden, ob Schriftzeichen oder Zahlen, steht der erfassenden Person prinzipiell offen. Freitextfelder ermöglichen sprachliche Ausdrucksweise in Stichpunkten oder Textform. Aus technischer Sicht gibt es hier keine formalen Vorgaben bezüglich der zu verzeichnenden Werte. Dies ist z. B. bei der Verzeichnung von Inschriften in Druckgrafik sinnvoll, in denen Abkürzungen, veraltete Ausdrücke oder Rechtschreibung verwendet werden, und deren Länge sehr verschieden sein kann. Das Freitextfeld bietet, ähnlich wie ein Tabellenfeld auf Papier, einen offenen Raum: Anders als das Drop-down-Menü obliegt hier der verzeichnenden Person die Entscheidung, ob und wenn ja was hier beschreiben wird. Damit bergen diese Felder einen Freiraum für nicht normierte Informationen, denn die Maschine kann sie nicht übersetzen und damit nicht kontrollieren. Zugleich bergen sie ein erhöhtes Potenzial für irrelevante oder (formal oder inhaltlich) falsche schriftliche Informationen. Inhaltlich wird die Eingabe für Freitextfelder daher über bestimmte Regelwerke gelenkt, an welchen sich Mitarbeiter*innen orientieren und die speziell für die genutzte Software und ggf. das spezifische Digitalisierungsprojekt angelegt werden.¹³²

Ein zentraler Bestandteil der Dokumentation von Objekten ist die Erfassung von Maßangaben. Da es sich vor allem um Zahlenwerte handelt, kann hier maschinenseitig genau vorgegeben werden, welche Art von Werten eingetragen werden muss, und diese Vorgaben schlagen sich im Interface-Design nieder. Im beschriebenen Beispiel sehen wir, dass jeweils zwei Felder für die Zahlenwerte eingeblendet werden. Zudem gibt es eine Bezugsgröße, die über ein Drop-down-Menü zugeordnet werden kann. Eine fehlerhafte Eingabe von z. B. negativen Zahlen wird verhindert, weil zuvor im Programmcode eine

132 Auf dieses Medium wird weiter unten noch genauer eingegangen.

entsprechende Werte-Einschränkung festgelegt wurde. Wenn auf den ersten Blick hier das Interface besonders restriktiv in die schriftlichen Formulierungen der Information einzugreifen scheint, sind natürlich auch hier Fehler nicht ganz anzuschließen: Welche Größe (Höhe oder Breite) an erster Stelle verzeichnet wird, unterliegt zum Beispiel den nicht durch Maschinen kontrollierbaren Verzeichniskonventionen. Ebenso können Zahlendreher oder fehlende Kommata nicht als Fehler entdeckt werden.

Gewissermaßen befindet sich der/die Erfasser*in in einer Abfrage-Situation, innerhalb der etwa durch das Drop-down-Menü die Frage »Trifft diese Bezeichnung zu?« oder auch die Aufforderung »Wähle einen Wert!« kommuniziert wird. Zugleich muss der/die Erfasser*in sich manchmal auf einen Begriff festlegen, obwohl dieser ggf. nur bedingt zutrifft, ungenau oder die Information unsicher ist. Meist fehlt hier die Möglichkeit dies zu erklären oder entsprechend zu markieren.¹³³ Die Liste des Drop-down-Menüs eröffnet einen diskursiven Raum innerhalb dessen Sprache und Inhalt der Beschreibung des Sammlungsobjektes auf die vorhandenen Begriffe reduziert werden. Dieser Raum ist zudem engführend, da er die Spezifikation einer Kategorie über eine auswählbare Unterkategorie zulässt. Es handelt sich im übertragenen Sinne um eine weitere Schublade zur Einordnung des Objektes. Die Eingabe von Informationen über das Interface ist ein »Prozess des Sortierens und Ordnen«¹³⁴ von Informationen, welche zuvor durch die Autopsie des Objektes und Recherche der wissenschaftlichen Literatur durch den/die Erfasser*in exzerpiert wurden.

Da die bei der Erfassung des Objektes durch Menschen gewonnenen Informationen nur über die diskursiven Medien Wort und Zahl kommuniziert werden können, findet hierin bereits ein Auswahlprozess dessen statt, was gesagt werden kann. Die Kategorien und Merkmale, die hier kommuniziert werden, sind zudem kontextspezifisch auf Museumsobjekte ausgerichtet.¹³⁵

133 Beschrieben ist dies z.B. im Abschnitt DATA06.4 Unmarked Uncertainties eines Katalogs der Qualitätsprobleme in Kulturerbedaten. Vgl. Kesper, Arno/Matoni, Markus/Rössel, Julia/Weidling, Michelle/Wenz, Viola: *Catalog of Quality Problems in Data, Data Models and Data Transformations: Requirements specification for the quality management, quality analysis techniques, improvement measures as well as quality management processes of data sets for objects of the material culture*, Göttingen und Marburg 2020, S. 63.

134 Siehe Böhme, Stefan/Nohr, Rolf F./Wiemer, Serjoscha (Hg.): *Sortieren, Sammeln, Suchen, Spielen. Die Datenbank als Mediale Praxis*, Münster 2012, S. 12.

135 Hinzu kommt die Einschränkung des Nutzer*innen-Kreises auf Personen, die mit den Schriftkonventionen lateinischer Schrift vertraut sind, die also von links nach rechts

Ebenso findet eine Exklusion statt, wenn bestimmte Informationen in keine der vom System-Interface vorgegebenen Kategorien passen.¹³⁶ Die Tatsache, dass nur dieses diskursive Wissen in Daten abgebildet wird, »ist das Ergebnis von je spezifischen Zielen, Interessen und kulturellen Setzungen.«¹³⁷ Damit verbindet sich mit der Eingabe in Datenbanken, ihren Distinktionen und Definitionen eine machtpolitische Dimension.¹³⁸

Tabellarische Grundstrukturen

Im Vergleich zu Fließtexten stellt die Verzeichnung von Information über Datenbanken die Mitarbeiter*innen vor besondere Herausforderungen. Katalogtexte folgen stets einer linearen narrativen Struktur, die beispielsweise die Beschreibung des Objektes vom Allgemeinen zum Detail, eine Erörterung historischer Hintergründe und dann die Diskussion aktueller wissenschaftlicher Positionen zum Objekt umfasst. Dabei formulieren die Mitarbeiter*innen den Text in ihrem individuellen Sprachduktus. Über das Datenbank-Interface dagegen müssen den einzelnen Informationen konkrete Orte zugewiesen und der Umfang von Beschreibungen einschränkt werden. Es versammelt und verortet Information, ähnlich der Tabelle im Inventarbuch. Dabei bleibt die Datenbank selbst, also das technische Speichersystem, hinter dem Interface im Hintergrund.¹³⁹

Das Interface selbst bildet einen eigenen Ordnungsraum für Informationen, der nur teilweise die Prämissen der Programmierung des Systems vermittelt. Bei der Eingabe wird also mit einer Blackbox gearbeitet, deren vierteilige Natur uns im Moment der Dysfunktion teilweise bewusst werden kann. Entfernt könnte die Ansicht des Interfaces an die vorgedruckten Karteikarten des Zettelkastens erinnern, welcher im ersten Kapitel bereits thematisiert wurde. Krajewski beschreibt deren Entwicklung zur Lochkarte,

laufen. Auf ideografische Sprachen trifft dies nicht zu, weil sie in der Schriftrichtung flexibel sind.

136 Wenn über das beschriebene Interface z.B. ein digitaler Video-Clip zu erfassen wäre, stellte sich die Frage, wo und wie dessen Laufzeit oder Auflösung zu hinterlegen wäre.

137 Böhme/Nohr/Wiemer 2012, S. 12.

138 »The hidden or protected back end of any project – be it a database or code – always makes an inherently political statement about access and its control [...]«. Siehe Paul, Christiane: *The Database as System and Cultural Form: Anatomies of Cultural Narratives*, in: Vesna, Victoria (Hg.): *Database Aesthetics*, Minnesota 2007, S. 97.

139 Böhme/Nohr/Wiemer 2012, S. 9.

eine Technologie, die in der »Tabelliermaschinenindustrie« Ende des 19. Jahrhunderts entwickelt wurde und als eine Vorstufe heutiger Computer gilt. Laut Krajewski führte die materielle Umformatierung der Karteikarte einhergehend mit der binären Codierung von Information (Kategorie trifft zu: ja/nein) zur Entwicklung dieser Systeme. Anhand der historischen Reihung von Karteikarten, Lochkarten und relationalen Datenbanksystemen stellt er als deren diagrammatische Grundstruktur die Tabelle heraus. Visuell schlägt sich dies bei der Eingabe zunächst darin nieder, dass ein Formular vorgegeben wird, welches auszufüllen ist. Zudem werden in vielen Systemen auch »Tabs« visualisiert, die wiederum bestimmte semantisch zusammenhängende Gruppen von Informationen räumlich zusammenführen.

Aus technischer Sicht handelt es sich bei Museums-Management-Systemen meist um relationale Datenbanksysteme, die auf gängigen Programmiersprachen basieren.¹⁴⁰ Sie bilden stabile Lösungen, da die Anwendung und Nutzung der zentralen Komponenten sich über Jahre bewährt hat. Die Entwicklungsgeschichte relationaler Datenbanken reicht zurück in die 1970er-Jahre. Davor gab es zwar bereits Datenbanken, allerdings konnten diese nur durch Techniker abgefragt werden, welche mit der technischen Struktur der Datenbank gut vertraut waren. Der bei IBM tätige britische Mathematiker Edgar F. Codd (1923–2003) gilt als zentrale Figur bei der Innovation von Datenbank-Systemen. In seinem viel zitierten, 1970 publizierten Paper »A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks« entwickelte Codd entscheidende theoretische Gedanken zu der Frage, wie es unter Anwendung der Relationstheorie bewerkstelligt werden könne, Datenbanken so zu konstruieren, dass Nutzer*innen nicht mehr wissen oder verstehen müssen, wie die Daten darin gespeichert werden.¹⁴¹ Die Grundlagen von Codds Idee können folgendermaßen umrissen werden:

140 Für Datenbanksysteme hat sich z.B. SQL (Structured Query Language) als Standard Abfragesprache entwickelt. »SQL stellt die Schnittstelle zwischen der relationalen Datenbank und dem Anwendungsprogramm dar. Die Sprache ist in erster Linie nicht für Endanwender gedacht, sondern für Systementwickler.« (Siehe Unterstein, Michael/Matthiesen, Günter: Relationale Datenbanken und SQL in Theorie und Praxis, Berlin 2012, S. 35, Vgl. Böhme/Nohr/Wiemer 2012, S. 11.

141 Vgl. Codd, Edgar Frank: A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks, in: Communications of the ACM, Bd. 26, New York 1983, S. 64–69. Zur historischen Entwicklung bzw. Rezeption E. F. Codds siehe Gugerli, David: Die Welt als Datenbank. Zur Relation von Softwareentwicklung, Abfragetechnik und Deutungsautonomie, in: Nach Feierabend. Züricher Jahrbuch für Wissensgeschichte, Bd. 3, Zürich 2007, S. 14–16.

»Alle Daten eines relationalen Datenbanksystems müssten durch ein zusammengehöriges Set von klar bezeichneten Tabellen, sogenannten Relationen, dargestellt werden können. Innerhalb jeder Relation gebe es eindeutig bezeichnete Spalten. Die Ordnung der Reihen spiele keine Rolle, aber jede Reihe stelle ein adressierbares Element der von der Relation beschriebenen Entität dar. Sie müsse von anderen unterscheidbar sein und dürfe nur einmal vorkommen. Zusätzlich habe jede Relation eine Spalte, die als Primärschlüssel bezeichnet werden.«¹⁴²

Das Speichermodell relationaler Datenbanken nutzt ebenfalls Tabellen als Speicherorte für jedes Datum. Innerhalb dieser Tabellen entspricht eine Zeile einem Datensatz, also z.B. Namen und Lebensdaten eines Künstlers. Diesem wird wiederum ein numerischer Schlüssel zugeordnet, der als eindeutigen Identifikator der Information dazu verhilft, dieselbe mit anderen in neuen Datensätzen (z.B. einem Objekt-Datensatz) verknüpfen zu können.

Von zentraler Bedeutung für die Erfassung von Informationen in relationalen Datenbanken ist also, dass sie jedes einzelne Datum entsprechend eines tabellarischen Modells abspeichert, es einzeln adressierbar und somit abrufbar gemacht wird. »Denn Daten werden gespeichert, um sie später wieder auszulesen und insbesondere, um sie zu durchsuchen und neu zu kombinieren.«¹⁴³ So entstehen etwa die Wertelisten, welche im oben beschriebenen Eingabe-Interface bei jeder Anlage eines neuen Datensatzes abgerufen und mit denen Werte aus einem anderen Datensatz in einen neuen Datensatz übernommen werden können. Die Tabelle stellt das Koordinatensystem für Verortung von Information dar, eine Form der Visualisierung, wie sie auch im analogen Sammlungsraum auftritt. Innerhalb von Museums-Management-Systemen bildet sie ein Modell der Übersetzung von codierter in natürlich sprachige Information. Die Konstruktion und Struktur des Speicherns jedoch u.a. muss dank Codd's Entwicklungen Nutzer*innen nicht mehr bekannt sein, um überhaupt auf Informationen zuzugreifen.

Bei der Erfassung im Interface sehen sich Nutzer*innen von Museums-Management-Systemen vielschichtigen medialen Konstellationen gegenüber, deren rastergrafische temporäre und formal flexible Materialisierung am Bildschirm das Ergebnis tieferliegender räumlich strukturierter und mathematisch codierter Ordnungssysteme ist.

142 Siehe Gugerli 2007, S. 23.

143 Siehe Böhme/Nohr/Wiemer 2012, S. 11.

2.3.3. Normierung, Standardisierung, Kontrolle

Nachdem im vorigen Abschnitt bereits deutlich wurde, wie die Konstruktion des Interfaces die Erfassung von Informationen zu Sammlungsobjekten steuert, stellt sich nun die Frage nach weiteren Medien, die innerhalb der computergestützten Dokumentation eine Rolle spielen. In ihrer Funktion sind die behandelten Medien auf die Normierung¹⁴⁴ bzw. Standardisierung¹⁴⁵ der entstehenden Daten ausgelegt. Sie sind Elemente in Kontrollprozessen zwischen Menschen und Maschinen.

Leitfäden für die Erfassung

Für die Erfassung werden in der Regel von Mitarbeiter*innen der Institution oder des Projekts verfasste Leitfäden bereitgestellt, in denen Ausmaß und Form der Beschreibungen von Sammlungsobjekten für das lokal genutzte Museums- oder Sammlungs-Management-System ausdifferenziert werden.¹⁴⁶

144 Der Begriff Norm entstammt dem Lateinischen »norma«, was mit Richtschnur oder Vorschrift übersetzt werden kann. Normierung wird hier als Prozess der Vereinheitlichung von Regeln oder Merkmalen verstanden.

145 Standardisierung als technisch-ökonomischer Begriff beschreibt allgemein die Vereinheitlichung von Prozessen, Objekten oder Strukturen. Im Kontext dieser Arbeit bezieht er sich konkreter auf die Anpassung digitaler Objekte an vorhandene internationale technische Standards (wie beispielsweise ISO-Normen) bezüglich ihrer Struktur und Inhalte.

146 2018 konstatierten Stein und Kailus: »Darüber hinaus konnte sich in der Dokumentation bildhaften Kulturguts [...] des deutschsprachigen Raums trotz verschiedener Initiativen kein Regelwerk oder Standardisierungskonzept für die strukturierte Beschreibung oder Klassifizierung [...] durchsetzen. Die Landschaft ist durch eine Vielzahl von Insellösungen geprägt, viele Sammlungen arbeiten nach wie vor mehr oder weniger systematisch nach Hausregeln.« Siehe Stein, Regine/Kailus, Angela F.: Besser vernetzt. Über den Mehrwert von Standards und Normdaten zur Bilderschließung, Informationszugang, semantische Interoperabilität, Linked Open Data, Normdaten, Koreferenzierung, in: Kuroczynski, Piotr/Bell, Peter/Dieckmann, Lisa (Hg.): Computing in Art Reader. Einführung in die digitale Kunstgeschichte, Bd. 1, Heidelberg 2018, S. 123. Zwischenzeitlich haben sich die Standardisierungsbemühungen weiterentwickelt. So wurden etwa 2024 die Minimaldatensatz-Empfehlungen publiziert, in deren Zentrum ein Set von Informationen steht, die mindestens zu einem Sammlungsobjekt vorhanden sein sollten. Siehe Minimaldatensatz-Empfehlung für Museen und Sammlungen (v1.0.1), URL: <https://wiki.deutsche-digitale-bibliothek.de/spaces/DFD/pages/120422678/Minimaldatensatz-Empfehlung+%C3%BCr+Museen+und+Sammlungen+v1.0.1> [19.04.2025].

In diesen Leitfäden werden die Datenfelder benannt, welche für die Beschreibung des Objektes zwingend ausgefüllt werden müssen und diejenigen, die optional für weitere Informationen genutzt werden können. Es werden zudem deren konzeptuelle Ausrichtung und Inhalte definiert.¹⁴⁷ Die Komplexität und Notwendigkeit dieser Vermittlung lässt sich am Beispiel einer Titelangabe für ein Sammlungsobjekt veranschaulichen: Was genau beinhaltet die Angabe im Feld »Titel«? Benennt der Titel einfach die Art des Objektes oder das, was es darstellt? Wurde die Titelinformation einer Quelle entnommen? Wenn ja, welcher?¹⁴⁸ Daneben werden formale Vorgaben meist anhand von Beispielen veranschaulicht.

Die in Leitfäden vorgegebenen Normen gelten meist lokal, können sich aber an nationalen oder internationalen Standards der Erfassung von Sammlungsobjekten orientieren.¹⁴⁹ In Leitfäden zur Erfassung werden zudem Informationen und Wissen gesammelt, welche in den Sammlungen im Verlauf der Nutzung üblicherweise implizit übertragen und/oder mündlich

147 Diese Dokumente werden üblicherweise allen ausgehändigt, die an der Eingabe von Daten arbeiten bzw. in diese eingeführt werden. Da in den meisten Projekten die Eingebenden als befristete wissenschaftliche Hilfskräfte oder Werkstudent*innen angestellt sind, wechselt die personelle Besetzung bei der Erfassung immer wieder. Oft werden auch Praktikant*innen, die nur für kurze Zeit an der Institution arbeiten, mit der Eingabe beauftragt.

148 Die Art des Titels einer Grafik kann zusätzlich unterscheiden werden: Wurde er vom Künstler oder einer anderen bekannten Person vergeben, aus einer Literatur übernommen oder von der erfassenden Person gebildet. Ob und wie die Art von Titeln erfasst werden soll, bedarf daher einer Erläuterung im Leitfaden für die Angaben im entsprechenden Datenfeld des Interfaces. Bei wissenschaftlich anspruchsvollen Projekten, kann diese Ausdifferenzierung der Titelinformation explizit erwünscht sein, so dass sich daraus die Anforderung an das Erfassungssystem ergibt, diese gesondert (z.B. in einem dem Titel untergeordneten Feld) aufnehmen zu können. Die vom Getty-Institute publizierten *Categories for the Description of Works of Art* teilen der Kategorie »Titles or Names« sieben Unterkategorien zu, die die Differenzierung der Angabe erlauben, z.B. Titel-Typ, Sprache des Titels oder auch Datierung des Titels. Vgl. Hamburger Kunsthalle 2016: Sammlung Online, URL: https://www.getty.edu/research/publications/electronic_publications/cdwa/4titles.html [10.02.201].

149 Die Form der Datumsangabe ist beispielsweise ISO-normiert:]]]]-MM-TT. Eine Zusammenfassung liefert Markus Kuhn: Vgl. Kuhn, Markus: *A summary of the International Standard Date and Time Notation*, Cambridge 1995. Ein wichtiger internationaler Standard für die Erfassung von Sammlungsobjekten sind die bereits zitierten *Categories for the Description of Works of Art*, URL: https://www.getty.edu/research/publications/electronic_publications/cdwa [21.04.2025].

weitergegeben werden. In der Datenbank des *Virtuellen Kupferstichkabinetts* beispielsweise ist je Datensatz die »Besitzende Einrichtung« anzugeben, da hier Daten aus zwei Institutionen zusammengeführt werden. Während Erfasser*innen oder auch Nutzer*innen vor Ort in der Regel wissen, mit welcher Sammlung sie sich beschäftigen, muss dies bei der Erfassung in der Datenbank explizit vermerkt werden. Die zuvor implizite Information der institutionellen Zugehörigkeit muss also im Moment der Erfassung expliziert werden.

Die beschriebenen Regelwerke sind Hilfsmittel für die Eingabe, denn sie kommunizieren lokal gültige inhaltliche und sprachliche Normen für die datenbankgestützte Erschließung der Objektinformationen.¹⁵⁰ Sofern sie regelmäßig aktualisiert werden, ermöglichen sie zudem die Kommunikation von Neuerungen oder Veränderungen der Eingaberegungen.¹⁵¹ Diese Veränderlichkeit und Anpassungsfähigkeit ist durchaus notwendig, da sich bei der fortlaufenden Dokumentation durch neue Objekte oder Projektkontexte immer wieder Fragen stellen, wie bzw. welche Information zu katalogisieren sind.

Zudem werden mit der computergestützten Dokumentation oft mehrere und wechselnde Mitarbeiter*innen betraut, für die die Leitfäden zur Erfassung ein erstes wichtiges Arbeitsmittel sind.

Als schriftliche digitale Dokumente innerhalb der dokumentarischen Praxis haben Leitfäden dennoch zunächst eine fixierende, festschreibende Funktion, in dem sie die Gültigkeit der enthaltenen Angaben als Arbeitsdokumente kommunizieren.

Sie können zum Beispiel als PDF-Dateien vorliegen und sind häufig auf für alle Mitarbeiter*innen zugänglichen Computer-Laufwerken gespeichert. Damit eröffnen sich wiederum die Vorteile des GUI und der entsprechenden Software, über die beispielsweise per Textsuche oder Hyperlinks innerhalb des Dokuments schnell zum gesuchten Punkt navigiert werden kann.¹⁵²

150 Sie erleichtern daher zudem das Einarbeiten neuer Mitarbeiter*innen.

151 So werden die »Eingaberegeln« in der Photothek des KHI Florenz, in einem eigenen Ordner hinterlegt und von den Hauptmitarbeiter*innen regelmäßig überarbeitet. Zur direkten Abstimmung gibt es regelmäßige Treffen. Im User Interface der für die Eingabe genutzten Software können zudem die Eingaberegeln für die einzelnen Felder unter »Hilfe« angezeigt werden.

152 Im Bildarchiv Foto Marburg beispielsweise liegt mit dem MIDAS Regelwerk eines der frühesten und umfangreichsten Regelwerke für die Verzeichnung von Kunst- und Kulturobjekten vor. Neben der publizierten Buchversion Lutz von Heusingers wird intern vor allem ein Wiki genutzt.

Die Nutzung von Leitfäden weist darauf hin, dass die Eingabepraxis über Softwareinterfaces der Datenbank vermittelnde Instanzen, somit Medien, benötigt, die Aufgabenstellungen und Fragen, welche durch das Interface für die erfassende Person entstehen, ausführlicher und für Menschen verständlich kommunizieren. Den verkürzten und möglichst standardisierten sprachlichen Ausdrucksmöglichkeiten innerhalb des Datenbanksystems stehen die unendlichen Möglichkeiten menschlicher sprachlicher Kommunikation gegenüber. Es bedarf einer Vermittlungs- und Übersetzungsinstanz, welche diese beiden vermeintlichen Gegensätze zusammenführt und die Übertragung steuert. Die textliche Erläuterung und Beispiele bieten Nutzer*innen die Sicherheit, das im Interface über visuelle Darstellung und Anordnung einzelner Worte Suggestierte, richtig interpretiert zu haben. Dem gegenüber lenken Leitfäden die individuellen sprachlichen Formulierungen einzelner Erfasser*innen in Richtung einer verkürzten, normierten, teilweise solche Leitfäden codierten Ausdrucksweise. Da sie Information vorübergehend fixieren, bilden sie gewissermaßen verbindendes Element zwischen den (wechselnden) erfassenden Personen. Als Dokumente können sie selbst auch über die Laufzeit von Projekten hinaus interessant sein, wenn etwa im Rahmen einer Datenanalyse die Frage nach der früheren Erfassungspraxis aufkommt.¹⁵³

In der Regel erstellen und pflegen wissenschaftliche Mitarbeiter*innen, welche die Arbeitsschritte und die Umsetzung der Digitalisierungsprojekte koordinieren und kontrollieren, solche Leitfäden, da hierfür ein konzeptueller Überblick über die inhaltliche Ausrichtung der Erfassung, der Sammlungen bzw. des institutionellen Kontextes und ggf. der Projektziele ebenso vonnöten ist wie eine genaue Kenntnis der Perspektive von Nutzer*innen der Datenbank. Mit den Leitfäden formen und beeinflussen sie ein entscheidendes Medium der vor allem sprachlichen Normierung der Erfassung. Dies ist insbesondere für die Weiterverarbeitung der Daten nicht unerheblich, da die Perspektive der Redaktion tendenziell vor allem auf die lokalen Systeme

153 So wurde etwa für das Virtuelle Kupferstich Kabinett, die gemeinsame Objekt-Datenbank von Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel und Herzog Anton Ulrichmuseum Braunschweig von 2018 bis 2019 von der Verfasserin ein Metadaten-Assessment durchgeführt, im Rahmen dessen die Lektüre des Erfassungsleitfadens u.a. dazu diente, die Konzeption der einzelnen Felder mit den tatsächlich vorhandenen Werten abzugleichen. Somit konnten Veränderungen, die in den Daten Niederschlag fanden, besser nachvollzogen werden.

und Nutzungskontexte der generierten Daten sowie deren wissenschaftliche Ausrichtung gerichtet ist.

Datenredaktion

Meist obliegt den Mitarbeiter*innen, welche die Erfassung der Objekte koordinieren und ggf. die Leitfäden verfassen oder aktualisieren, auch die Aufgabe der Redaktion, das heißt die neu entstandenen Datensätze zumindest punktuell zu kontrollieren. Hierfür wird derselbe Nutzer*innenseitige Zugang zur Datenbank verwendet wie bei der Eingabe. Jedoch wird an dieser Stelle vermehrt über das Interface nach Datensätzen gesucht und gefiltert.

Für die Kontrolle wird die Gesamtmenge der Datensätze durch eine bestimmte Auswahl reduziert. So kann beispielsweise eine Einschränkung auf Datensätze mit dem Namen eines/r Erfasser*in oder eines/r Künstler*in erfolgen. Grundsätzlich geben also die Redakteur*innen beim Filtern für ein oder mehrere Felder Werte vor, welche auf die zu findenden Datensätze zutreffen sollen.

Jeder Datensatz wird anschließend auf bestimmte Parameter überprüft: So sollten die schriftlichen Informationen formal fehlerfrei und inhaltlich glaubwürdig sein. Für eine Druckgrafik wäre beispielsweise eine dreistellige Maßangabe in Metern unwahrscheinlich. Zentral bei der Redaktion ist zudem die semantische Validität des Datensatzes, das heißt, ob ein Wert im richtigen Feld eingetragen wurde.¹⁵⁴ Solche Prüfung ist maschinell nicht realisierbar: Die Software kann zwar feststellen, ob ein Wert formal den codierten Einschränkungen entspricht, zum Beispiel ob es in einem Freitextfeld, welches als Pflichtfeld ausgezeichnet ist, tatsächlich eine Eintragung gibt. Sie ist aber nicht dafür programmiert, den Text semantisch zu verstehen. Hinzu kommt, dass die wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen in der Regel kunsthistorisch ausgebildet sind und die Anforderungen ihres wissenschaftlichen Umfeldes kennen.¹⁵⁵ Sie besitzen eine Expertise bezüglich der zu digitalisierenden

154 Vgl. Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII): Herausforderung Datenqualität. Empfehlungen zur Zukunftsfähigkeit von Forschung im digitalen Wandel, Göttingen 2019, S. A-12. Hier wird zwischen intrinsischer, kontextbezogener, darstellungsbezogener und zugangsbezogener Datenqualität unterschieden.

155 »Die Datenredaktion ist zudem meist Anlaufstelle für Feedback von Nutzer*innen der publizierten Daten. Somit hat sie Einblicke in die zugangsbezogene Datenqualität, also z.B. zu welchem Grad gewünschte und vorhandene Informationen gefunden werden. Zudem kann über dieses Feedback auch die Erwartungskonformität der Daten für bestimmte Zielgruppen bestimmt werden, also beispielsweise inwiefern die Informa-

Gegenstände und vermögen daher vor allem die wissenschaftlich-inhaltliche Korrektheit der Angaben zum Objekt, welches im Datensatz beschrieben ist, zu beurteilen.

Nicht zuletzt können durch Redakteur*innen in gewissem Ausmaß und je nach genutztem Erfassungssystem Korrekturen gesteuert werden. Wenn sich also beispielsweise bei der Prüfung herausstellt, dass ein Konvolut von Radierungen fälschlicherweise als Zeichnungen typisiert wurde und diese Beschreibung mit definitiver Sicherheit nicht zutrifft, so kann der/die Redakteur*in über bestimmte Befehle die entsprechenden Werte in allen vorgegebenen Datensätzen verändern.¹⁵⁶

Die hier geschilderte redaktionelle Überprüfung der Datensätze auf Sicht hat das Ziel, die ordnungsgemäße Umsetzung von Vorgaben, wie sie z. B. in den Leitfäden kommuniziert werden, zu überprüfen. Allerdings verhindern in den meisten Fällen Personal- und Ressourcenmangel eine vollständige Überprüfung aller Datensätze. Üblicherweise werden Stichproben von neu produzierten Datensätzen angesehen oder Fehler dort behoben, wo sie etwa durch Rückmeldung von Nutzer*innen aufgefallen sind. Außerdem wird über die dargestellten Herangehensweisen des Suchens und Filterns der Datensätze für die Redaktion und die Überprüfung auf inhaltliche Korrektheit in erster Linie die darstellungsbezogene Datenqualität in den Blick genommen. Hier wird also die Frage beantwortet, ob die Daten bezüglich der gegebenen Information und deren Konsistenz mit den klassifikatorischen Kategorien, die durch die Datenfelder präsent sind, den Erwartungen von bestimmten vorgebildeten (menschlichen) Nutzer*innen der Datenbank entsprechen. Die technische Qualität der Datensätze wird hierdurch nicht validiert.

Andere (Daten)Räume: Kontrollierte Vokabulare und Thesauri

Bei der Eingabe von Informationen zum Sammlungsobjekt eröffnen Dropdown-Menüs innerhalb des Interface einen eigenen diskursiven Raum, der die Beschreibung von Sachverhalten anhand einzelner dort vorhandener Begriffe

tion zu den erfassten Graphiken korrekt, aktuell und ausreichend ist.« Siehe Rössel, Julia: Daten als Ressourcen. Herausforderungen virtueller Kupferstichkabinette, in: Andraschke, Udo/Wagner, Sarah (Hg.): Objekte im Netz. Wissenschaftliche Sammlungen im digitalen Wandel, Bielefeld 2020, S. 284.

156 Solche »Massenkorrekturen« verkürzen zwar den Redaktionsprozess, bergen aber andererseits die Gefahr, unbemerkt Information zu verfälschen oder zusätzliche zu entfernen. Sie werden daher in der Regel nur mit äußerster Vorsicht angewendet.

ermöglicht. Die meisten lokalen Datenbank-Management-Systeme erlauben es, Wertelisten bzw. kontrollierte Vokabulare zu erstellen bzw. zu erweitern. Wie können diese im Mediensystem Grafischer Sammlungen eingeordnet werden?

Patricia Harpring definiert kontrollierte Vokabulare wie folgt:

»A controlled vocabulary is an organized arrangement of words and phrases used to index content and/or to retrieve content through browsing or searching. It typically has a defined scope or describes a specific domain.«¹⁵⁷

Wie im ersten Kapitel gezeigt wurde, galten in Grafischen Sammlungen lange vor der Etablierung von computergestützter Dokumentation etablierte Klassifikationssysteme für die Objekte, die deren räumliche Ordnung im Depot beeinflussten und welche auch für die Systematik z. B. in Zettelkatalogen genutzt und ausdifferenziert werden konnten. Da die dort genutzten sprachlichen Kategorien und Begriffe vor allem der Struktur der Sammlung bzw. den einzelnen Objekten selbst entsprangen, sind die entsprechenden Schlagworte zur Benennung von Objekten oft auch lokal geprägt. Als einfaches Beispiel kann hier die Kategorie der »Moguntinen« im Mainzer Landesmuseum oder die der »Brusnvincensien« im Herzog Anton Ulrich-Museum für Objekte genannt werden, die jeweils Ansichten der lokalen Umgebung oder auch Produkte lokaler Künstler und Grafiker sein können.¹⁵⁸

Insbesondere für die Beschreibung so spezialisierter Felder wie der Druckgrafik- oder Zeichnungsforschung ist ein breites Feld von Begriffen nötig. In erweiterbaren Wertelisten bzw. kontrollierten Vokabularen innerhalb der Erfassungsdatenbank müssen also Fachtermini zunächst vor allem für die Klas-

157 Siehe Harpring, Patricia/Baca, Murtha: *Introduction to Controlled Vocabularies. Terminologies for Art, Architecture and Other Cultural Works*, Los Angeles 2010, S. 1.

158 Harpring charakterisiert allgemeiner die Bedarfe für kontrollierte Vokabulare in Museen wie folgt: »This community, as compared to librarians or visual resources specialists, requires more areas of the record in which to document detailed scholarly research, such as how a work fits into the evolution of an artist's style or details regarding why a work is dated to a particular year. Controlled vocabularies must provide names and terms to support these needs. [...] The standards and vocabularies required by the cultural heritage community must take into account the fact that the people who document the works typically derive much of the information directly from the objects themselves, rather than relying on other sources, as visual resources professionals must do.« Siehe Harpring/Baca 2010, S. 3f.

sifikation von lokal vorhandenen Objekten abrufbar sein. Eine weitere erforderliche Funktionalität solcher Wertelisten ist laut Harpring, dass sie die Fülle und den Variantenreichtum der entsprechenden Begriffe festhalten, um die Konsistenz des für die Beschreibung verwendeten Wortschatzes über ähnliche Inhalte hinweg zu gewährleisten. Daher sei es sehr wichtig, im kontrollierten Vokabular auch Varianten oder Synonyme für die Begriffe zu vermerken sowie ihnen eine logische Ordnung und Kategorisierung zuzuweisen.¹⁵⁹

Kontrollierte Vokabulare innerhalb lokaler Systeme können unterschiedliche Strukturen und Granularität aufweisen. Es kann sich um einfache Wortlisten handeln (strukturierte Listen), die eine gleichwertige Art von Begriffen z. B. in alphabetischer Reihenfolge zeigen. So steht in der Datenbank des *Virtuellen Kupferstichkabinetts* beispielsweise eine kurze Liste mit Objekttypen (Druckgrafik, Zeichnung, Fotografie) zur Verfügung. Eine andere Art kontrollierter Vokabulare, die selbst mehr Information enthält, ist im selben Erfassungssystem die Liste mit Personennamen. Sie enthält neben den etablierten Namen von Personen zusätzlich mögliche Varianten der Namen. Deutlich komplexer und reicher an Informationen präsentieren sich Thesauri, die bereits bei der oben beschriebenen Erfassung genannt wurden. Hierbei handelt es sich um hierarchisch aufgebaute Begriffslisten, die somit Beziehungen zwischen den Begriffen spezifizieren, Synonyme sowie deren Charakterisierung bezüglich der Genauigkeit in Bezug auf den Hauptbegriff enthalten, gegebenenfalls auch Definitionen anführen oder auf Literatur verweisen. Thesauri können ein- oder mehrsprachig vorliegen. Für Thesauri existieren zudem internationale Standards, die ihre Ausrichtung und Struktur festlegen.¹⁶⁰

Insbesondere mit der verbreiteten Nutzung des Internets als zentrale Infrastruktur zum Informations- und Datenaustausch zwischen Sammlungsinstitutionen wurde augenfällig, dass es für die Dokumentation von Sammlungsobjekten einer einheitlicheren Sprache bedurfte. Die semantische Interoperabilität¹⁶¹ zwischen den verwendeten Begriffen war unzureichend und erschwerte den Zugriff auf Informationen in sammlungsübergreifenden Kon-

159 Vgl. Harpring/Baca 2010, S. 12.

160 Vgl. Harpring/Baca 2010, S. 19, S. 21, S. 24.

161 »In the context of controlled vocabularies, interoperability refers to the ability of two or more vocabularies and their systems or components of their systems to map to each other's data, with the goals of exchanging information and enhancing discovery. Interoperability of controlled vocabularies is a complex topic that has been researched in the field of information science since the 1960s.« Siehe weiter hierzu Harpring/Baca 2010, S. 83.

texten.¹⁶² Thesauri gewinnen in diesem Kontext, wie noch beschrieben werden wird (siehe Kapitel II.2.4.), zusätzlich an Relevanz.

Zusammenfassend können kontrollierte Vokabulare als eigene Medien charakterisiert werden, welche in unterschiedlichem Maße Ausdrucksmöglichkeiten für die Beschreibung von Objekten innerhalb eines MMS zur Verfügung stellen oder selbst zusätzliche Informationen zu diesen Begriffen vermitteln. Als medialer Raum sind sie zunächst rein sprachbasiert,¹⁶³ besitzen aber im Kontext von Datenbanksystemen letztlich selbst eine darunterliegende numerisch codierte Schicht.

Im Interesse der Standardisierung und Maschinenlesbarkeit wird die verbale Ausdrucksweise der individuellen Person durch den Einsatz kontrollierter Vokabulare innerhalb institutioneller Normen bzw. mit dem Mittel des Software-Interfaces steuerbar. Mit dem Mechanismus der Auswahl lediglich eines Begriffes für die Beschreibung von Sachverhalten wird zudem der Vorgang der Erfassung beschleunigt.

Durch Zusammenwirken von Interface und kontrolliertem Vokabular wird eine Dokumentation auf Basis bereits vorhandener Werte möglich. Computergestützte Dokumentation stellt somit weniger eine Beschreibung des Objektes, sondern das Zusammenfügen eines diagrammatisch dargestellten Systems von Begriffen im Datensatz dar.

2.3.4. Datenbank und Softwareräume

Bereits in Kapitel II.2.1. wurde deutlich, dass der Begriff »Datenbank« zwischen der Definition als Sammlung von Informationen und spezifischen Sammlungstechnologien changiert.¹⁶⁴ Mit eher metaphorischem Verständnis wird als Datenbank eine Sammlung von Dingen gesehen, der bestimmte Ordnungsstrukturen zugrunde liegen und die somit einen Zugriff auf Informationen ermöglichen.¹⁶⁵ Im engeren Sinne sind computergestützte (digitale) Informationssammlungen gemeint sein. Demnach ist das Datei-Verzeichnis,

162 Vgl. Stein/Kailus 2018, S. 128. Auf die Prämissen Sammlungsübergreifender Kontexte zur Publikation von Daten wird im nächsten Abschnitt des Kapitels eingegangen.

163 Vgl. Stein/Kailus 2018, S. 121.

164 Vgl. Burkhardt, Marcus: Digitale Datenbanken. Eine Medientheorie im Zeitalter von Big Data, Bielefeld 2015, S. 117f.

165 Vgl. Burckhardt 2015, S. 122; Vgl. Paul 2007, S. 95.

in welchem die in der Reproduktion entstandenen TIFs gespeichert werden, ebenso eine Datenbank wie das zur Dokumentation genutzt Museums-Management-System. Computerwissenschaftlich werden als Datenbanken spezifische computergestützte »Technologie[n] der Verwaltung«¹⁶⁶ von Informationen bezeichnet, welche wiederum nach ihrer jeweiligen Konstruktionsart (z.B. relationalen Datenbanken oder Graphdatenbanken) unterschieden werden.¹⁶⁷ Hier werden als Datenbank im engeren Sinne »spezifische Formen von Informationssammlungen im Rahmen bestimmter Software-Hardware-Konfigurationen«¹⁶⁸ verstanden. Auf Basis der vorangegangenen Beobachtungen bei der Eingabe im Zuge computergestützter Dokumentation steht hier eher die Frage im Vordergrund, wie sich die Datenbank als medialer Raum zusammensetzt bzw. erfahrbar ist.

Im Moment der dokumentarischen Erfassung interagieren Mensch und Maschine. Die Datenbank tritt in diesem Moment als ein Netz aus verschiedenen materiellen Oberflächen und Handlungsmöglichkeiten in Erscheinung. Mehrere Blackboxes funktionieren (im Idealfall) als Verbund. Die Software, über welche die Daten zugleich erfasst und gespeichert werden, ist wiederum nur ein Teil eines Verbundes von algorithmisch gesteuerten Abläufen.¹⁶⁹

Das Datenbank-Symbol (Abb. 50) in Form eines Zylinders stellt einen Containerraum dar und suggeriert, bei der Datenbank handele es sich um einen passiven Speicher, in welchem Körper unverändert einen Speicherort finden. Es ist irreführend, da Sammeln, Speichern und Prozessieren in Datenbanken mit einer ständigen Anreicherung und Veränderung der Daten selbst einhergeht.¹⁷⁰

Zunächst scheint dies im Gegensatz zur materiellen Grafischen Sammlung zu stehen, innerhalb der das Objekt möglichst unverändert bleiben soll. Aller-

166 Vgl. Burckhardt 2015, S. 13.

167 Zum seinerseits mehrdeutigen historischen Diskurs über die Definition von Datenbanken siehe Burckhardt 2015, S. 122–127.

168 Siehe Burckhardt 2015, S. 117.

169 Siehe Paul 2007, S. 96: »A database essentially is a system that comprises the hardware that stores the data: the software that allows for housing the data in its respective container and for retrieving, filtering, and changing it, as well as the users who add a further level in understanding the data as information.«

170 Vgl. Burckhardt 2015, S. 130. Wenn beispielsweise ein Datensatz zu einer Zeichnung neu erstellt und darin ein Künstlername genannt wird, der bereits verzeichnet war, so wird auch für den Künstler-Datensatz die Information über die neue Verbindung hinterlegt und dieser damit verändert.

dings konnte in Kapitel I. gezeigt werden, dass die Materialität des Objektes durchaus auch in der materiellen Sammlung seine Veränderungen erfährt, etwa durch Hinzufügen von Sammlungstempeln. Der materielle Sammlungsraum ist ebenso wenig wie das Buch ein passiver Container ist.

Lokale Museums-Management-Systeme »basieren [zudem] auf der Annahme einer Closed World, in der sämtliche bekannte und (im Sinne des jeweiligen verwendeten Datenmodells) vollständige Informationen zu allen relevanten Entitäten vorliegen und ausgewertet werden können.«¹⁷¹ Eine Datenbank bildet das Dispositiv für die Darstellung bestimmter Sachverhalte. Sie bestimmt, was, wie viel und wie etwas über ein Sammlungsobjekt gesagt werden kann.¹⁷²

Unterschiede zwischen materiellen und computergestützten Speicherräumen liegen vor allem in der Natur ihrer Zugänglichkeit für den Menschen bzw. der Art und Weise des Zugriffs auf Objekte bzw. Informationen.

Während im Zettelkasten der Prozess der Informationssuche, etwa nach dem Standort eines Objektes, körperliche Umsetzung durch die Person und ihre haptische Interaktion mit dem materiellen Katalogsystem erfährt, sind die Rechenprozesse, die zum Auffinden einer Information nötig sind, diskret. Beginn und Ende dieser Prozesse werden innerhalb des Interfaces als Angebot oder Möglichkeit der Abfrage und der Präsentation der Ergebnisse, etwa in Form einer Liste, visuell erfahrbar. Die maschinelle Umsetzung, die Bearbeitung des Problems, tritt nicht in Erscheinung. Damit ist ein Ziel im Sinne des Erfinders erreicht, denn eine zentrale Stoßrichtung Codds war die Erweiterung der Nutzer*innen-Gruppen von Datenbanken: Abfragen sollten nicht mehr nur spezialisierte Techniker*innen, sondern zunehmend technisch wenig gebildete Personen formulieren können.

Ziel der dokumentarischen Erschließung der Sammlungsbestände ist zunächst deren Auffinden innerhalb der materiellen Sammlung. Für die Praktiken der Zurverfügungstellung von Objekten ist die Suchfunktion der Datenbank als Find- und Kommunikationsmittel der zentrale Modus des Zugriffs.

Bei der Nutzung von Museums-Management-Systemen kann beobachtet werden, dass sie Räume eröffnen, in denen Übersetzungsprozesse stattfinden: Die Erstellung von Datensätzen bedeutet die Übersetzung von Wissen über ein Objekt in ein auf mehreren Ebenen tabellarisch strukturiertes Format. Die Mitarbeiter*innen sind zentral für die Übersetzung des sinnlich und

171 Siehe Stein/Kailus 2018, S. 124.

172 Vgl. Manovich 2001, S. 219.

intellektuell greifbaren Wissens über ein Objekt innerhalb des materiellen Raums. Zudem sind sie Grenzgänger*innen zwischen den Räumen, die jenes Wissen im System der Sprache in die standardisierenden und fragmentierenden Interfaces der Datenbanksoftware übersetzen. Die erfassende Person wie auch Datenbank, Software und Monitor bilden dabei gewissermaßen Prozessoren, die diese Übersetzungen vollziehen. Datenbanken sind damit Ordnungsräume, in denen codierte Information innerhalb eines »Ablagemodells« auffindbar gehalten wird. Die mediale Konstellation der Datenbank entsteht neben den wechselnden materiellen Oberflächen am Bildschirm nicht zuletzt durch eine Abfolge von Handlungen: Der Eingabe von Informationen in das Formular folgt der Speicherbefehl per Mausklick. Das Speichern im Sinne der materiellen Ablage der Information bleibt der erfassenden Person verborgen. Diese Folge von wenigen Schritten wiederholt sich, wobei natürlich die schriftlich eingetragenen Informationen variieren.

Der Kommunikationsmodus von Abfrage und Suche gestaltet sich ähnlich zirkulär sowie über Schlag- bzw. Stichworte und Kategorisierungen. Die jeweils passenden Daten werden wiederum in Auflistungen oder Formulare projiziert, welche meist uniform gestaltet sind. Die Beschreibung des Sammlungsobjektes folgt entsprechend nicht wie im gedruckten Sammlungskatalog einer Textstruktur, die erzählend, linear und chronologisch ist, sondern eher dem Modus der tabellarischen Visualisierung von Information.¹⁷³

Durch die diagrammatische Struktur der Tabelle und deren Umsetzung in Registern und Karteikarten sind Sammlungsobjekte auch vor der Nutzung computergestützter Techniken nicht-linear erzählend beschrieben worden. Indem die das Objekt beschreibenden Schlagworte auf eine Fläche projiziert werden, wird eine beschleunigte visuelle Erschließung der Information durch die Nutzenden ermöglicht, ähnlich übrigens wie bei den Karten des Zettelkatalogs oder Regalfuchten des Depots. Texte und diagrammatische Strukturen in Sammlungen finden in Datenbanken andere Darstellungs- und Symbiosmöglichkeiten. Sie können beispielsweise mit Abbildungen des Objektes selbst zusammengeführt oder extrahiert werden, was eine schnelle visuelle Identifikation erleichtert.

Während sich die Navigation im Sammlungsraum mit der körperlichen Bewegung und dem Nacheinander visueller Eindrücke und Informationsvermittlung vollzieht, beschränkt sich die Navigation der Suche in einer Datenbank auf den fixen Raum des Interfaces, innerhalb dessen sich lediglich die

173 Vgl. Manovich 2001, S. 218.

Informationen in einer Folge von Abfrage und Anzeige zeigen. Das Interface ermöglicht zwar die Gleichzeitigkeit verschiedener Medien (z.B. Schrift und Bild) und Handlungen (sehen und schreiben), entzieht sich jedoch der körperlich haptischen Erfahrung eines den Menschen umgebenden Raum, wie es in der materiellen Grafischen Sammlung möglich ist.

Das Tempo der Navigation durch Datenbank- bzw. Softwareräume ist enorm: Innerhalb von Sekunden sind die Datensätze zu Abfragen gefunden oder Befehle zur Korrektur der Datensätze ausgeführt, während das Zusammensuchen der Objekte im Depotraum sich über viele Minuten erstrecken kann. Dort ist die Anzahl der Objekte, die für eine Abfrage versammelt werden können, begrenzt. Die Datenbank ermöglicht prinzipiell die Listung und Anzeige aller verzeichneten Objekte.

Ähnlich wie einzelne Räume im architektonischen Raum des Museums sind auch die Räume eines Datenbanksystems verschiedenen Personen unterschiedlich zugänglich. Beim Rechtemanagement der Datenbank werden neben dem Nutzer*innenkreis auch deren Handlungsmöglichkeiten festgelegt, also wer in welchem Umfang neue Datensätze anlegen, verändern, speichern oder auch löschen darf. Somit bildet das Museums-Management-System einen Raum, der zwar durchaus über die Ortsgrenzen der Sammlung und der Institution hinausgehen kann, in dem aber die institutionellen Grenzen zwischen verschiedenen Akteuren weiterhin vorhanden sind. Als virtueller Arbeitsraum bildet er somit eine Erweiterung des sehr beschränkt bzw. verschlossenen Teils der Sammlung.¹⁷⁴

Zudem ist flexibel, von welchem Ort der Zugang zur Datenbank eröffnet werden kann. Die Dokumentation von Grafik am Computer findet in der Regel im Studiensaal oder einem Arbeitsraum innerhalb der Institution statt, und zwar weil sie in der Regel die Präsenz des originalen Sammlungsobjektes voraussetzt. Allerdings kann eine entsprechend autorisierte Person den Datensatz von einem anderen Computer aus stets erweitern.¹⁷⁵ Die Frage,

174 Dieser Umstand entspricht dem o.g. Closed-World-Paradigma. Zum erweiterten Kreis derer, die auf solche Datenbanksysteme Zugriff haben gehören auch die Entwickler*innen der Dienstleister, die eventuellen Anpassungen vornehmen. Vgl. Stein/Kailus 2018, S. 124.

175 Z.B. kann eine Kuratorin von ihrem Büro aus wissenschaftliche Literatur zum Objekt ergänzen, die sie im Rahmen ihrer Arbeit ausfindig gemacht hat. Die Frage nach der räumlichen Ausdehnung des Museums-Management-Systems ist nicht zuletzt eine technische, also ob das System lokal gebunden oder webbasiert ist. Bei webbasierten Systemen kann prinzipiell von jedem internetfähigen Computer darauf zugegrif-

welche Information aufgenommen wird und welche nicht, liegt damit nicht mehr allein in der Entscheidungsmacht der dokumentierenden Person, die idealerweise die Funktionalität der Daten für das Information Retrieval¹⁷⁶ im Blick behält. Durch Formatierung findet extrahiertes und sprachlich codiertes Wissen um die Gegenstände der Sammlung seinen eigenen Ordnungs- und Funktionsraum, mit dem bestimmte Zugangsrechte verbunden sind. Für Besucher*innen der Sammlung etwa ist der Zugriff auf die Datenbank, wie ihn Mitarbeiter*innen haben, in der Regel nicht möglich. Die Interaktion mit den lokalen Datenbanksystemen bleibt auf einen kleinen Kreis von Akteuren beschränkt. Prinzipiell jedoch zeichnen sich Datenbankräume durch Simultaneität aus. Mit Burkhardt können sie als latente Infrastrukturen charakterisiert werden, welche über verschieden mediale Konstellationen Räume eröffnen.¹⁷⁷

2.3.5. Digitale Objekte

Bei der Dokumentation in Museums-Management-Systemen werden Daten produziert, die das Sammlungsobjekt beschreiben und selbst digitale Objekte darstellen. Nachdem seine Entstehungsprozesse innerhalb von Interface, Datenbank und Softwareraum beleuchtet wurden, gilt es hier nicht zuletzt mit Blick auf seine Publikation zu konkretisieren, wie das bei der musealen Dokumentation hervorgebrachte digitale Objekt beschaffen ist. Was bedeutet es, wenn von Datensätzen als digitalen Objekten gesprochen wird?

Im Diskurs über die Digitalisierung an Museen und auch in Bezug auf Forschungsdaten ist in den letzten Jahren stärker in den Fokus gerückt, dass Daten einen eigenen Lebenszyklus besitzen und gespeichert und erhalten werden wollen.¹⁷⁸

fen werden, Mitarbeiter*innen müssen somit nicht zwangsläufig an ihrem Arbeitsort präsent sein.

176 Unter Information Retrieval wird der Zugriff auf Informationen verstanden, welcher im Zuge der Dokumentation ermöglicht wird. Dazu gehört zudem die konkrete Abfrage von Informationen im Modus der Suche. Vgl. Gaus 2005, S. 11, 14, 34.

177 Vgl. Burkhardt 2015, S. 59.

178 Siehe hierzu RflI 2019 und Puhl, Johanna/Andorfer, Peter/Höckendorff, Mareike/Schmunk, Stefan, Stiller, Juliane & Thoden, Klaus: Diskussion und Definition eines Research Data LifeCycle für die digitalen Geisteswissenschaften. DARIAH-DE Working Papers, 11, 53. Göttingen 2015.

Bisherige Konzepte des »digitalen Objektes« eint, dass erstens ein digitales Objekt unterschiedlichste Erscheinungsformen haben kann und dass es zweitens vielschichtig bzw. stets medial ist.

In der »Kleinen Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung« heißt es hierzu:

»Ein digitales Objekt wird [...] definiert als [...] aus einer Reihe von Bit-Sequenzen zusammengesetztes Objekt. Somit kann all das als ein digitales Objekt bezeichnet werden, das mit Hilfe eines Computers gespeichert und verarbeitet werden kann.«¹⁷⁹

Konkreter führt Lev Manovich für sein Konzept des »new media object« an:

»A new media object may be a digital still, digitally composited film, virtual 3-D environment, computer game, self-contained hypermedia DVD, hypermedia Web site, or the Web as a whole.«¹⁸⁰

Als digitales Objekt können also nicht nur Daten bezeichnet werden, sondern auch deren Umgebungen, Speichersysteme und Software. Eine Datenbank zur Dokumentation von Sammlungsobjekten bildet folglich ebenso ein digitales Objekt wie die einzelnen Datensätze zur Verzeichnung historischer Sammlungsobjekte oder die Bilddateien, die diese abbilden.

Indem Manovich sich mit seinem Objekt-Begriff explizit auf dessen Verwendung in der russischen Avantgarde-Kunst bezieht, gibt er ihm zudem eine technologische Konnotation. Der Objekt-Begriff habe hier den des Kunstwerks ersetzt, um verschwimmende Grenzen zwischen Kunst und Design (und damit industriellen Produktionsbedingungen) zu betonen. Auch das digitale Objekt sei nicht zuletzt geprägt von den industriellen Herstellungskontexten von Hardware und Software.¹⁸¹

Die oben bereits erwähnte Vielschichtigkeit digitaler Objekte, die im Grunde auf seine Verfasstheit als Medium zurückgeführt werden kann, kann in drei Ebenen kategorisiert werden: »Als physisches Objekt, als logisches Objekt und schließlich als konzeptuelles Objekt.«¹⁸² Das physische Objekt ist »die rohe Ma-

179 Siehe Neuroth, Heike/Strathmann, Stefan: *nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung*, Version 2.3, Göttingen 2010, S. 140.

180 Siehe Manovich 2001, S. 14.

181 Vgl. Manovich 2001, S. 14.

182 Siehe Neuroth/Strathmann 2010, S. 140.

nifestation der Daten auf dem Speichermedium«, das logische Objekt ist »eine Folge von Bits, die von einem Informationsträger gelesen und als eine Einheit angesehen werden kann«, entspricht also dem Datei-Format. Die konzeptuelle Ebene schließlich »beschreibt [...] die gesamte Funktionalität, die dem Benutzer des digitalen Objekts mit Hilfe von dazu passender Soft- und Hardware zur Verfügung steht – es ist das Objekt ›zum Begreifen.«¹⁸³

Die konzeptuelle Ebene des digitalen Objekts schließt einen Handlungsraum mit ein, also beispielsweise das Abrufen von Informationen, wie es im Museums-Management-System oder in Online-Datenbanken möglich ist. Textuelle Daten und das digitale Bild werden gemeinsam im Interface dargestellt.¹⁸⁴ Daten aus dem Datenbanksystem sowie die Bilddatei und das Interface selbst werden im Moment des Abrufens gemeinsam materialisiert und – um mit Krajewski zu sprechen – in Formation gebracht. Wenn eine Bilddatei auf einem Bildschirm aufgerufen wird, die auf der Festplatte eines Laptops gespeichert ist, so befindet sie sich räumlich sowohl als materielles Objekt auf der Festplatte, zugleich ist sie als logisches Objekt präsent und in Form eines Icons im Fenster des Betriebssystems auf dem Bildschirm repräsentiert. Als konzeptionelle Einheit etwa in Form einer Webseite kann sie mithilfe des Cursors abgetastet werden. Jede einzelne dieser Erscheinungsformen macht das digitale Objekt zum materiellen Dispositiv, zum Medium.

Bei Manovich umfasst der Begriff des »new media object« die von ihm beschriebenen Prinzipien neuer Medien, zu denen neben Algorithmizität (numerische Repräsentation) und Variabilität auch die Modularisierung zählt. Das digitale Objekt ist demnach ein zahlbasiertes, algorithmisch steuerbares, welches aus verschiedenen unabhängigen Teilen zusammengesetzt sein und in verschiedensten Varianten und Versionen vorliegen kann. Als Konsequenz dieser Eigenschaften ist das digitale Objekt zudem transcodiert, basiert also auf einer strukturellen Umformatierung vorangegangener Medien.¹⁸⁵

Während oben bereits darauf hingewiesen wurde, dass Datensätze als digitale Objekte bezeichnet werden können, stellt sich die Frage nach den Spezifika von Datensätzen, wie sie bei der computergestützten Dokumentation

183 Siehe ebd., S. 140–142.

184 Meist werden hierfür komprimierte JPG-Versionen der Master-TIFs genutzt, die über ein entsprechendes Feld in der Datenbank mit der Information zum Objekt verknüpft sind.

185 Vgl. Manovich 2001, S. 31f., 36 und 45f.

in Grafischen Sammlungen erstellt werden. In ihrer Struktur sind sie stark geprägt von der technologischen Struktur der Datenbank selbst. Ihnen liegt ein bestimmtes Datenmodell zugrunde, welches festlegt, mit welchen Größen (und Datenfeldern) die Sammlungsobjekte erfasst werden sollen. Zudem können sie entsprechend ihrer Struktur repräsentiert und prozessiert werden:

»On a higher level, digital data are usually represented and processed in data structures that can be linear (for example arrays and matrices, like lists and tables in a data sheet), hierarchical (with a tree-like structure in which items have parent-child or sibling relations with each other, as in an XML file) or multi-relational (with each data item being a node in an interconnected network of nodes, as in graph-based databases).«¹⁸⁶

Daten transportieren und kommunizieren also schriftlich formulierte Elemente der »Informationsdimension«¹⁸⁷ eines materiellen Sammlungsobjektes innerhalb der medialen Konstellation der aktuell genutzten Soft- und Hardware.

Daten, die im Zuge der computergestützten Dokumentation entstehen, können wiederum umformatiert werden, z.B. wenn sie auf einer Webseite publiziert werden sollen. Das Zielformat enthält dann nicht nur die erfassten Informationen über das Sammlungsobjekt, sondern auch Daten zum digitalen Objekt selbst, also etwa die Definition des Datenformats selbst, eine Datensatznummer oder ein Erstellungsdatum. Solche Metadaten identifizieren und beschreiben das digitale Objekt. Sie bilden gewissermaßen einen deskriptiven Rahmen für jenen Datensatz, der wiederum ein Sammlungsobjekt beschreibt.¹⁸⁸

Das digitale Objekt ist also zum gleichen Zeitpunkt mehreren Räumen zuzuordnen: dem mathematisch-technischen Raum der materiellen Spei-

186 Siehe Schoech, Christof: Big? Smart? Clean? Messy? Data in the Humanities, in: Journal of Digital Humanities, Bd. 2, Nr. 3, Fairfax Virginia 2013, S. 3.

187 Dieser Begriff geht auf den museologischen Diskurs zurück, innerhalb dessen versucht wurde, das Verhältnis von digitalem Objekt zum materiellen Sammlungsobjekt auszuloten. Kennet unterscheidet hier zwischen der physischen Dimension des Sammlungsobjektes und seiner Informationsdimension, also dem was über das Objekt gesagt werden kann. Vgl. Schweibenz 2020, S. 16. Letztlich schließt eine solche Unterscheidung an die Frage nach der Virtualität des musealen Objektes an. Vgl. Niewerth 2018, S. 83f.

188 Vgl. Pomerantz 2015, S. 22.

chereinheit und dem repräsentativen Raum des Bildschirms, der den am dreidimensionalen Raum geschulten Sehgewohnheiten der Nutzer*innen folgt. Die Repräsentationen, die auf dem Bildschirm rezipiert werden können, sind letztlich stets auf der konzeptuellen Ebene anzuordnen.

Daran anschließend bildet die Umgebung der Nutzer*innen eine Umwelt, welche die Rezeption und den Umgang mit dem digitalen Objekt beeinflusst. Der multiple digitale Raum stellt ein Bindeglied, einen transformierenden Korridor zwischen der musealen Institution und der Umgebung von Nutzer*innen dar. Digitale Objekte können daher als mediale Konstellation charakterisiert werden: Sie setzen sich aus verschiedenen Medienelementen zusammen und werden durch mediale Tätigkeitstypen hervorgebracht, um schließlich von Nutzer*innen interpretiert zu werden. Im digitalen Raum obliegt die Hervorbringung und Interpretation zunächst vor allem Maschinen bzw. Algorithmen und mündet alsdann im von Menschen interpretierbaren Interface. Im Gegensatz zu den Vorgängen im materiellen Sammlungsraum ist auch die Performativität medialer Handlungen nicht materialisiert, sondern verläuft diskret und zahlbasiert.

2.4. Publikationen: Sammlungen online

Die Reproduktion von Sammlungsobjekten, sei es über analoge oder digitale Fotografie, hat innerhalb des institutionellen Kontextes mehrere Funktionen: An vorderster Stelle steht die Publikation des Objektes, also die Verbreitung von Wissen zu Aussehen, Geschichte und Forschung desselben. Abbildungen von Sammlungsobjekten finden ihren Platz in Ausstellungskatalogen, auf Plakaten, Flyern und nicht zuletzt auf Webseiten. Sie können darüber hinaus zugleich in andere Kontexte, z.B. innerhalb der kunsthistorischen Lehre, eingebunden werden. Die computergestützte Dokumentation überträgt das, was in und durch die Sammlung über das einzelne Objekt gesagt werden kann, in die Logik und Sprache und von Datenbanken, die zunächst die Funktion des Auffindens des Objektes bzw. der Information zum Objekt besitzt. Einmal in Formation gebracht können diese Daten, ebenso wie die Bilddaten, für andere Zwecke und Kontexte genutzt werden. Mehr noch: Sie können prinzipiell um weitere Information angereichert werden. Somit verschiebt sich der Fokus computergestützter Dokumentation von der Frage »Wie greifen wir auf Information zu?« auf die Frage »Wie wollen wir zukünftig mit der Information umgehen können?«

Computergestützte Reproduktion und Dokumentation sind damit wesentliche Ausgangspunkte für die Eröffnung weiterer Räume Grafischer Sammlungen bzw. von Museen allgemein: Als Online-Sammlungen werden im Rahmen dieser Arbeit Webanwendungen bezeichnet, die Recherche nach und Zugriff auf in der Institution generierte Datenbestände im Internet ermöglichen.¹⁸⁹ Wenngleich »Online-Sammlungen« oft mit Datenbanken gleichgesetzt werden, so besitzen sie doch teilweise andere technische Voraussetzungen und Medialitäten. Es handelt es sich vielmehr um technische Systeme mit verschiedener Verortung und räumlicher Ausdehnung. Im Folgenden werden solche Zugänge näher untersucht und dabei Online-Sammlungen als Medien der Sammlungspräsentation bezüglich ihrer räumlichen und medialen Struktur beleuchtet. Auf welche Weise (re)präsentieren sie die Grafischen Sammlungen? Um die Umriss dieser Räume nachzuzeichnen, gilt es nach einem Blick auf den Rahmen der Internetkultur diesen Fragen durch die Analyse der Präsentation Grafischer Sammlungen auf musealen Webseiten einerseits und einer sammlungsübergreifenden Recherche-Anwendung andererseits nachgegangen.¹⁹⁰ Hierfür wiederum können mit den Mitteln in Webanwendungen sowie der Weitergabe von Daten zwischen Institutionen übliche Praktiken analysiert werden.

2.4.1. Internetkultur: Von Rezipient*innen zu Nutzer*innen

Zur Online-Sammlung gehört neben der Grundvoraussetzung des maschinellen Zugangs über den Computer auch die Infrastruktur des Internets, welches eigene Medialitäten und Konzepte von Kommunikation sowie eigene globale Politiken aufweist.¹⁹¹ Museen sind ihrerseits als Institutionen vom Kontext staatlicher Strukturen geformt und verkörpern diese auch im Web. Andererseits müssen sie auf die Anforderungen der Internetcommunity reagieren.

189 Eine kleine Studie von insgesamt 19 Online-Auftritten deutscher Sammlungsinstitutionen mit Grafischen Sammlungen ergab, dass davon 12 Benennungen mit der Kombination der Worte »Sammlung« (z.T. auf Englisch) und »online« für Webanwendungen zur Recherche der Bestände verwendeten. Sechs Auftritte werden mit »Sammlung online« oder »Online Collection« benannt.

190 Um den Gegenstand vollumfänglich zu erörtern, wäre eine eigene Arbeit nötig, da hier viele technische Akteure und Prozesse außer Acht gelassen werden müssen.

191 Innerhalb der Internetkultur macht Stalder die zwei politischen Richtungen der Postdemokratie einerseits und die der Gemeinfreiheit andererseits aus. Vgl. Stalder 2016, S. 203f.

Als gesellschaftliche Institutionen verfolgen Museen politische Programme, die nicht zuletzt die Wissensverbreitung betreffen. Seit dem beginnenden 20. Jahrhundert ist eine Öffnung der Institutionen für ein über die bildungsbürgerliche Bevölkerungsschicht hinausreichendes Publikum zu beobachten.¹⁹²

Mit der Vorstellung von Sammlungs- und Gedächtnisinstitutionen als Systeme, die Kanäle innerhalb eines Kommunikationsverhältnisses bilden, kommt ihnen die Aufgabe des Information Retrieval, des Zurverfügungstellens und der Verbreitung von Wissen zu. Konkreter werden hierfür mit Ausstellungen, Katalogen oder computergestützten Recherchesystemen Dienste angeboten, die jeweils unterschiedliche Zielgruppen und Reichweiten besitzen.¹⁹³ Das Museum hat überdies als öffentliche, oft staatlich geförderte Institution die Pflicht, dort generiertes Wissen auch zugänglich zu machen, zu verbreiten, zu senden. Die Bereitstellung von Abbildern und Informationen zum Objekt im Rahmen der Online-Publikation über ein Such- und Find-System stellt einen Service dar.¹⁹⁴ Mit der Erweiterung der Sammlung in den digitalen Raum wird das Museum zum Dienstleister.

192 Siehe hierzu Kirchberg 2005, S. 20f.; Vgl. Korff, Gottfried: Speicher und/oder Generator. Zum Verhältnis von Deponieren und Exponieren im Museum (2000), in: Eberspächer, Martina/König, Gudrun Marlene/Tschofen, Bernhard (Hg.): Museumsdinge – deponieren – exponieren, Weimar 2002, S. 167f.

193 Hier zeichnen sich in den für diese Arbeit untersuchten Institutionen Tendenzen der »McDonaldisierung« der Institutionen ab, wie sie der Soziologe Kirchberg beschrieben hat. Neben Kalkulierbarkeit und Standardisierung zählt hierzu auch die Effizienz: »Betriebswirtschaftliche Regeln im Museumsmanagement und insbesondere Marketingprinzipien dominieren heute die Museumsarbeit postmoderner Museen. [...] die Anpassung der Museen an die Regeln der Geschäftswelt [...] ist die Bestätigung für die Existenz des McDonaldisierungskriteriums Effizienz. [...] Den definierten Zielgruppen wird mittels des entsprechend kalibrierten Marketinginstrumentariums genau das geboten, was sie erwarten.« (Siehe Kirchberg 2005, S. 303.

194 Gaus beschreibt Information als Ware, die die dokumentierende Institution zu einem »Informationshändler« mache, der Information sowohl produziere als auch vertreibe. In diesem Bild wären Museumsbesucher*innen oder Nutzer*innen von Onlineanwendungen Kunden, die sich für bestimmte Dienstleistungen (z.B. Führungen) oder Services (wie das Information Retrieval) interessieren. Vgl. Gaus 2005, S. 34. – Im informatischen Sinne meint Service eine technische Einheit, die zusammenhängende Funktionalitäten zu einem Themenkomplex bündelt und über eine Schnittstelle zur Verfügung stellt. Siehe hierzu Bianco, Phil: Evaluating a Service-Oriented Architecture Software Architecture Technology Initiative, Pittsburgh 2007.

Diese Vorstellung bringt das Museum in seinen Aufgaben und Anforderungen den Bibliotheken nahe.¹⁹⁵ Bei der Nutzung von Retrieval Systemen online gehen Nutzer*innen oft davon aus, dass der durchsuchbare Datenbestand dem Gesamtbestand der in der Sammlung vorhandenen Objekte entspricht. Dabei ist bislang längst nicht alles, was allein in deutschen Kulturinstitutionen schlummert, digitalisiert, dokumentarisch erschlossen und somit zugänglich.¹⁹⁶

Im nächsten Abschnitt wird zu zeigen sein, dass museale Online-Anwendungen zur Recherche zwar bezüglich ihres Interface-Designs und auch einzelner medialer Grundstrukturen wie der Tabelle Reminiszenzen an vorangegangene Medien besitzen, dass jedoch innerhalb dessen, z.B. über Links zu den sozialen Medien oder anderen online publizierten Daten, immer wieder Pfade in einen erweiterten Raum führen.

Im Web kann sich ein globales, heterogenes Publikum informieren, nach eigenen Interessen bilden oder auch selbst Information verbreiten. Das Publikum ist nicht mehr allein passiver Rezipient, sondern besteht aus Nutzer*innen: Ihnen ist die umgehende Reaktion auf die Inhalte sowie eine Weiternutzung der digitalen Objekte möglich. Viel stärker als über die klassischen Massenmedien wird eine gestaltende Beteiligung des Individuums möglich. Sanderhoff beschreibt das Internet als einen Ort,

»[...] where we are becoming accustomed to the fact that media are also social – they are places where we arrange and organize things ourselves, pass on our own knowledge and attitudes, and help shape the way our shared reality is presented.«¹⁹⁷

Gemeinschaftlichkeit beschreibt Felix Stalder als ein Charakteristikum einer Kultur der Digitalität. Gerade auf Basis von Individualisierung und

195 Während sich in früherer Zeit (wie in Kapitel I gezeigt) die Nähe zwischen Grafischer Sammlung und Bibliothek in der materiellen Umsetzung bzw. Verpackung des Sammlungsbestandes ausdrückte, ist dies heutzutage im Einsatz von Datenbanken und den hierdurch ermöglichten, vergleichbaren Kommunikationsprozesse zu beobachten.

196 Vgl. Klaffki, Lisa/Schmunk, Stefan/Stäcker, Thomas: Stand der Kulturgutdigitalisierung in Deutschland. Eine Analyse und Handlungsvorschläge des DARIAH-DE Stakeholder-gremiums »Wissenschaftliche Sammlungen«, DARIAH-DE working papers Nr. 26, Göttingen 2018, S. 10f.

197 Siehe Sanderhoff 2014, S. 33.

Atomisierung innerhalb der Gesellschaft, nehmen »die expliziten, allgemeinverbindlichen normativen Zwänge ab und andere, vor allem implizite ökonomische, zu.«¹⁹⁸ Zu einem dieser Zwänge zählt insbesondere für traditionelle gesellschaftliche Institutionen wie Museen (als Provider von Services zum Wissensgewinn) die Präsenz online und der Aufbau von Gemeinschaftlichkeit, um weiterhin gesellschaftliche Relevanz bewahren und demonstrieren zu können.¹⁹⁹ Die Zugehörigkeit zu einer Gemeinschaft innerhalb der auf einer zweischneidigen Freiwilligkeit basierenden Online-Community geschieht über das Befolgen und die (Mit-)Definition von Protokollen, die Peter Galloway als »Anstandsregeln autonomer Akteure« bezeichnet. Hierzu gehören technische Protokolle ebenso wie etwa die Nutzung der englischen Sprache.²⁰⁰ Indem Museen ihre Online-Sammlungen als anmeldepflichtige Portale²⁰¹ gestalten, schaffen sie selbst einen »interpretativen Rahmen« mit dessen Regeln sich Nutzer*innen einverstanden erklären müssen, wenn sie Teil davon sein wollen. Wenn Institutionen sich als Nutzer*innen in den Sozialen Medien bewegen, übernehmen sie selbst wiederum die dort herrschenden Protokolle.²⁰²

Prinzipiell ist das Web (im Gegensatz etwa zum lokalen Museums-Management-System) eine offene Welt, in der jede Anwendung, jede Seite einen Datenbestand liefern kann.²⁰³ Im Gegensatz zu den geschlossenen Strukturen der beschriebenen musealen Online-Angebote nutzen Suchmaschinen wie Google heterogen strukturierte und verteilte Datenbestände.²⁰⁴ Für Nutzer*innen, die an Bild- und Metadaten zu Sammlungsobjekten Grafischer

198 Siehe Stalder 2016, S. 130.

199 Vielsagend in dieser Hinsicht war etwa der Titel der Jahrestagung des Deutschen Museumsbundes 2017: »digital, ökonomisch, relevant – Museen verändern sich«. »Die Unsicherheit der Wahlfreiheit führt zu standardisierten Kulturangeboten. In Museen (wie im Kaufhaus oder im Berufsleben) suchen Menschen nach stabilen sozialen Konstruktionen.« Siehe Kirchberg 2005, S. 302f. Im Zuge der standardisierten Angebote wird also seitens des Publikums eine Online-Präsenz erwartet.

200 Siehe Stalder 2016, S. 156 f, Vgl. Galloway, Alexander R.: Protocol – How Control exists after Decentralization, Cambridge Mass. 2004, S. 7.

201 Anmeldepflichtig sind z.B. Städel Online Sammlung oder das Rijks-Studio des Rijksmuseums. Angemeldete Personen können Sammlungen zusammenstellen und speichern.

202 »Neue Formationen setzten voraus, dass Produktion von Differenz und Gemeinschaftlichkeit gleichzeitig geschieht« Siehe Stalder 2016, S. 141.

203 Vgl. Böhme/Nohr/Wiemer 2012, S. 14.

204 Vgl. Stein/Kailus 2018, S. 124.

Sammlungen interessiert sind, liegt in den individuellen Angeboten der Museen häufig eine höhere Recherchequalität vor als über den Zugang über Websuchmaschinen.²⁰⁵ Problematisch sowohl für Sammlungen als auch für Nutzer*innen ist, dass museale Online-Angebote häufig nicht sichtbar genug und für Suchmaschinen optimiert sind. Unter Umständen gibt es also in einer lokalen Online-Datenbank Informationen zu einem gesuchten Objekt, welche man jedoch als Nutzer*in nicht findet, weil man weder um das lokale Angebot weiß, noch dieses über eine Suchmaschinen-Suche auffindbar ist.

Die Herausforderung für lokale museale Sammlungsinstitutionen besteht also darin, das Prinzip der öffentlichen Zugänglichkeit, welches ihnen politisch zugrunde liegt, auf eine neue Art und Weise auszudrücken.²⁰⁶ Diese hat einerseits spezifische informationstechnische Grundlagen²⁰⁷ und schließt andererseits bis dato von Institutionen weniger genutzte Kommunikationswege ein.

Die Erstellung und Publikation von Daten begünstigt prinzipiell deren Weiternutzung im Kontext datenorientierter Projekte. Insbesondere durch die Digital Humanities, aber auch durch die Communities, die die digitalen Produkte von Museen rezipieren und nutzen wollen, wird ein solches datenorientiertes Arbeiten verfolgt und befördert, woraus wiederum neue bzw. gestiegene Anforderungen an dieselben entstehen.²⁰⁸ Im Moment der Publikation von Bild- und Objektdaten in Webanwendungen werden in der

205 Die Abfragequalität in Informationssystemen wird unter den Schlagworten Precision und Recall bewertet. Sie bezeichnen das Ausmaß der Genauigkeit und Treffermenge in welchem auf eine Suchanfrage reagiert werden kann. Stein/Kailus 2018, S. 124.

206 Vgl. Sanderhoff 2014, S. 38; Sanderhoff zitiert Europeanas Strategic Briefing vom März 2012.

207 Hierzu gehören etwa die Prinzipien von Linked Open Data bzw. des Semantic Web, wie sie Tim Berners-Lee erstmals beschrieben hat: »Es soll für alle, also auch für die nicht-digitalen Entitäten – etwa für die historisch nachgewiesene Person Michelangelo Buonarroti [...] eindeutige Namen im Web, nämlich HTTP URIs geben. Diese URIs sollen von möglichst vielen Institutionen, die Daten produzieren und nutzen, wieder verwendet werden. Die Bezüge zwischen diesen Entitäten [...] sollen ebenfalls mit URIs als eindeutigen Namen und auf Basis von Standards [...] ausgedrückt werden. Damit entstände ein Netzwerk von semantisch verlinkten und über Systeme, Standorte und Anwendungen hinweg zu teilenden und zu nutzenden Daten.« (Siehe Stein/Kailus 2018, S. 126; URI steht für Uniform Resource Identifier. Grundsätzlich handelt es sich dabei um eine Zeichenfolge (die wiederum einem standardisierten Schema folgt), welche einmalig für die besagte Entität vergeben wird.

208 Klaffki/Schmunk/Stäcker 2018, S. 26, 34.

Sammlung erzeugte Daten für andere Kontexte genutzt. Seitens der Institution werden darüber hinaus immer neue Daten erzeugt, die zugleich dauerhaft gespeichert und gepflegt werden müssen.

Im Zuge des steigenden Interesses an einer tieferen Einsicht in Daten und deren Nutzung im Rahmen computergestützter Forschung stellen immer mehr Institutionen Schnittstellen zur Verfügung, über welche Datensets über die Kommandozeile ausgewählt und heruntergeladen werden können.²⁰⁹ So wird es möglich, sie in andere Anwendungskontexte einzubinden, sie selbst als Gegenstand von Analysen zu nutzen oder sie als Grundlage für eigene Anreicherungen zu nutzen. Nicht zuletzt wird in der Erschließungstiefe mancher Daten zu Objekten Grafischer Sammlungen deren wissenschaftlicher Anspruch deutlich und damit die Identifikation der Produzent*innen als Forschungseinrichtung bzw. Forscher*innen. Mit der Weiterentwicklung der Daten hin zu stark angereicherten, immer wieder aktualisierten digitalen Objekten stellen sich Fragen der Autorenschaft und der Aktualität. Für viele Altdaten fehlen noch Informationen über die Autor*innen, andere nennen sie dezidiert.²¹⁰

Wenn Daten das Ergebnis von Forschung in den Sammlungen sind, erfordert dies auch die Thematik der Transparenz institutioneller Arbeit im Sinne guter wissenschaftlicher Praxis. Weiter potenzieren sich diese Fragen, durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz.²¹¹

Aus medientheoretischer Perspektive ergibt sich daraus für die Position der erfassenden Person (oder Maschine) als Boten, dass ihre Voraussetzung der Indifferenz und Selbstneutralisierung in Frage gestellt werden muss. Wie neutral kann die Vermittlung eines Objektes in einer Sammlung vor dem Hin-

209 So bietet etwa das British Museum einen SPARQL-Endpoint an. The British Museum 2021: Collection, URL: <https://collection.britishmuseum.org/resource/sparql> [24.07.2021].

210 Üblicherweise werden diese Fragen in den hausinternen Erfassungsleitfäden geregelt.

211 Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz bei der Dokumentation befindet sich zum Zeitpunkt der Publikation dieser Arbeit in Entwicklung und ist nicht etabliert. Aus rechtlicher Sicht gilt für KI-generierte Inhalte kein Urheberrechtsschutz, da es sich um maschinell erstellte Produkte handelt. Für Medien- und Presseinformationen ist es üblich und empfohlen, mit Transparenzhinweisen zu arbeiten. Rechtliche Regelungen sind z.B. im Artificial Intelligence Act der EU enthalten. Siehe hierzu Future of Life Institute: EU Artificial Intelligence Act, URL: <https://artificialintelligenceact.eu> [25.04.2025].

tergrund individueller Bildung und körperlicher Erfahrung sein? Welche Bias besteht für KI-generierte Inhalte?²¹²

Mit der Zurverfügungstellung von Information sind Fragen zu Dispositionen von Macht und Politiken der Teilhabe verknüpft. Ob und welche Objekte sichtbar und schließlich auffindbar sind liegt in der Entscheidungsgewalt der Institutionen selbst.²¹³ Auch das Ausmaß der Beteiligung an der offenen Welt des Netzes, obliegt der Entscheidung der einzelnen Institutionen und wird insgesamt zurückhaltend und wenig standardisiert gehandhabt.²¹⁴

2.4.2. Museen online

Es kann davon ausgegangen werden, dass das Was und Wie der Präsenz Grafischer Sammlungen online zeigt, wie die übergeordneten Institutionen, einschließlich ihrer Sammlungen, selbst gesehen werden wollen. Im Folgenden werden im Zuge einiger Fallbeispiele museale Webseiten genauer analysiert. Ihr Selbstverständnis zeichnet sich in den Inhalten der Online-Angebote, also auch ihren Online-Sammlungen ab. Die Homepage der Institution bildet üblicherweise den ersten Zugang zu den Rechercheanwendungen, über welche auf bei der Dokumentation entstandene Bild- und Textdaten zugegriffen werden kann.

Der Browser, innerhalb dessen die Webseite ihre Darstellung findet bildet eine transformatorische Umgebung und Grundvoraussetzung für die Formattierung der im Zuge von Dokumentation und Digitalisierung entstandenen Daten und der Webanwendung selbst.²¹⁵

212 An den Einsatz von Künstlicher Intelligenz im Museum schließen sich viele spannende Fragen nicht zuletzt in Bezug auf das Mediensystem Grafischer Sammlungen an, die im Zuge dieser Studie nicht bearbeitet werden konnten. Zum Thema der Bias von KI u.a. siehe: Thiel, Sonja/Bernhardt, Johannes C. (Hg.): *AI in Museums – Reflections, Perspectives and Applications*, Bielefeld 2024.

213 Vgl. Warnke, Martin: Datenbanken als Zitadellen des Web 2.0, in: *Sortieren, Sammeln, Suchen, Spielen. Die Datenbank als Mediale Praxis*, Böhme, Stefan/Rolf F. Nohr/Serjoscha Wiemer (Hg.), Münster 2012, S. 123–136.

214 Siehe hierzu De la Iglesia, Martin/Rössel, Julia: *Graphik im digitalen Raum (3/3): Hilfen Seiten und Metadaten*, Blog des Verbandes Digital Humanities im deutschsprachigen Raum 2019.

215 Nachvollziehbar wird dies etwa über die des Quelltextes im Browser. Sichtbar wird hier der HTML-Code, in welchem die Gestaltung und Platzierung der einzelnen medialen Elemente festgelegt werden.

Webseiten besitzen in der Regel eine hierarchische Struktur. Einer Hauptseite sind mehrere Unterseiten zugehörig. Zudem sind Verlinkungen zu Social Media-Plattformen oder Blogs angelegt.²¹⁶ Bilder, Texte, Hyperlinks und Symbole werden innerhalb dieser Grundstrukturen angeordnet. Dabei gibt es auch hier nicht nur eine Oberfläche des Interfaces. Inhaltlich gilt es über die Homepage User*innen zu informieren, ihnen so die Planung eines Besuchs zu ermöglichen, das pädagogische Programm zu präsentieren, Informationen zur Geschichte und dem Aufbau der Institution zu vermitteln und nicht zuletzt Einblicke in die Sammlungen zu gewähren, also darauf vorzubereiten, was es vor Ort zu sehen gibt.

Im digitalen Raum präsentieren Museen ihre Grafischen Sammlungen als untergeordnete Abteilungen. Ausgehend von den Startseiten gelangt man in der Regel über die Kategorie »Sammlungen« zu Informationen über die entsprechenden Bestände und ihre Geschichte. Im Falle des Städel Museums finden wir Informationen zum Studiensaal unter der Kategorie »Das Städel«,²¹⁷ während die »Highlights der Sammlung«, eine Auswahl prominenter Sammlungsgegenstände, in deren erster Reihe Zeichnungen von Albrecht Dürer, Jackson Pollock und Antoine Watteau in der Online Sammlung angezeigt wird.²¹⁸ Auf der Webseite der Kunsthalle Hamburg werden ausführlichere Informationen zur Grafischen Sammlung in der Kategorie »Sammlung/Über die Sammlung/Kupferstichkabinett« zur Verfügung gestellt. Auf diesen Seiten finden wir Erläuterungen zu Sammlungsschwerpunkten, Highlight-Objekten und Nutzungsregeln des Studiensaals.²¹⁹

-
- 216 Das Webdesign ist darüber hinaus bei den meisten für diese Arbeit beobachteten Plattformen responsiv, das heißt es passt sich den Bildschirmformaten der genutzten Endgeräte wie Smartphones oder Tablets an. Diese Flexibilität bringt eine höhere Nutzerfreundlichkeit für mobile Endgeräte mit sich, wie beispielsweise eine Studie von Lestari, Devita Mira/Hardianto, Dadan/Hidayanto, Achmad Nizar: Analysis of User Experience Quality on Responsive Web Design from its Informative Perspective, in: International Journal of Software Engineering and its Applications, Bd. 8, Nr. 5, Australien 2014, S. 53–62.
- 217 Vgl. Städel Museum 2025: Homepage: <https://www.staedelmuseum.de/de/das-staedel/studiensaal-der-graphischen-sammlung> [16.05.2025].
- 218 Zwar gehören zu der Auswahl auch Druckgrafiken, doch könnte man hierdurch eine besondere Wertschätzung der unikalen Zeichnung im Gegensatz zur multiplen Druckgrafik vermuten. Vgl. Online Sammlung des Städel 2025: <https://sammlung.staedelmuseum.de/de/album/graphische-sammlung-die-highlights> [16.05.2025].
- 219 Vgl. Kunsthalle Hamburg 2016: Homepage, URL: <https://www.hamburger-kunsthalle.de/kupferstichkabinett> [24.02.2021].

Online ist also die institutionelle und die räumliche Struktur auf ähnliche Weise nachvollziehbar wie im musealen Raum: Wir gelangen gewissermaßen vom Foyer des Hauptgebäudes, in dem uns Plakate auf verschiedene Sammlungen und Ausstellungen hinweisen, hin zum Teilbereich des Kupferstichkabinetts. Gern werden für die Präsentation der Studiensäle Weitwinkel-aufnahmen der Räume genutzt, die die Charakteristika von Studiensälen demonstrieren: große Tische, Tischstafeleien, Rollwagen, Regale mit Büchern der Handbibliotheken oder hauseigene Publikationen, feste Arbeitsplätze für die Mitarbeiter*innen mit Bildschirmen. Die Räume werden als offene Arbeitsräume mit ruhiger Atmosphäre inszeniert. Nutzer*innen der Webseite bekommen so eine visuelle Illustration der Möglichkeiten im Studiensaal. Barrieren wie Uhrzeiten oder Anmeldeverfahren, die es zu überwinden gilt, um hierher zu gelangen, werden schriftlich kommuniziert.²²⁰

Räumlichkeit entsteht online über die Navigation der Nutzer*innen: Die visuelle Bewegung des Cursors zwischen den Interfaces erzeugt ein zeitliches Nacheinander von Aktionen und Oberflächen. Die simultane Präsenz dieser Oberflächen auf dem Bildschirm bzw. im Browser erzeugt den Eindruck einer Tiefenräumlichkeit. Diese Verortung von Texten, Bildern oder Videos des einzelnen Interfaces ist jedoch von zweidimensionaler Natur.

Die Nutzung der Webseiten ist nicht an Öffnungszeiten oder den geografischen Standort der Nutzer*innen bzw. der Institution gebunden. Die Präsentation der Grafischen Sammlungen online erfolgt unabhängig von Ort und Zeit und ist ebenso wenig durch physische Körperlichkeit begrenzt: Die Zahl der Nutzer*innen, die die Seite des Studiensaals nutzen können, ist so hoch, wie es das Serversystem zu verarbeiten vermag. Privater und öffentlicher Raum überschneiden sich im Moment der Nutzung der Webseite von zu Hause aus.

2.4.3. Institutionseigene Rechercheinstrumente

Die Online-Publikation der im Zuge der Dokumentation erzeugten Daten bildet für alle im Rahmen dieser Studie beobachteten Projekte eines der obersten

220 Selten wird auf die genaue Lage der Räumlichkeiten innerhalb der Gebäude hingewiesen, sodass der Besucher sich durchfragen oder im Gebäude angekommen erst orientieren muss. Die Frage, ob die Studiensäle rollstuhlgerecht sind, wird fast nie angesprochen.

Ziele.²²¹ Mit der Recherchierbarkeit der Bild- und Metadaten zu grafischen Werken im öffentlichen Raum des Internets werden Hoffnungen verbunden, das Interesse eines breiteren Publikums und der Forschung zu befördern. Allgemein als fragil eingestufte Grafik werde so besser nutz- und recherchierbar.²²² Zudem steige durch die Ausweitung des potentiellen Publikums die Chance, dass Werke, die nicht kanonisch sind, mehr Wertschätzung erfahren würden.²²³

Die Online-Sammlungen, in denen Objekte gesucht werden können, werden in der Regel als eigene dynamische Webanwendungen konstruiert, auf welche von der Homepage der Institution verlinkt wird. Greift man gezielt auf die Adresse einer Online-Sammlung zu, erscheint in vielen Fällen ein Suchschlitz, vor zum Teil wechselnden Hintergründen, welche Details von Werken der Sammlung zeigen.²²⁴

221 Stein und Kailus etwa konstatieren, die Zugänglichkeit zum dokumentarisch genutzten Bild als Forschungsmaterial definiere sich vor allem über die Zugänglichkeit im Web. Vgl. Stein/Kailus 2018, S. 120.

222 Siehe hierzu Rössel, Julia: Das Forum Grafik auf dem 13. deutschen Kunsthistorikertag, in: Blog: Der Wert der Kunst, 2011, S. 1–3; Siehe Scott, David W.: Museum Data Bank Research Report. The Yogi and the Registrar, in: Library Trends, Bd. 37, Nr. 2, Baltimore 1988, S. 137: »The Print Department, however, with some 30,000 to 40,000 items to keep track of and a rapidly expanding collection, recognized that the operation is at a point at which computerization could be of substantial help.« – So beschreibt Scott die Verbesserung der Findmöglichkeiten durch die digitale Dokumentation in Datenbanken für Grafische Sammlungen schon auf lokaler Ebene.

223 Vgl. Sanderhoff, Merete: This belongs to you – On openness and sharing at Statens Museum for Kunst, in: Sanderhoff, Merete (Hg.): Sharing is Caring – Openness and sharing in the cultural heritage sector, Kopenhagen 2014, S. 45, 49. Eine Vielzahl grafischer Werke zählt nicht eben zum kunsthistorischen Kanon, der nicht zuletzt durch museale Präsentationen manifestiert wird. Für eine Präsentation im Internet spricht daher durchaus auch eine kanonkritische Intension, wie sie Sanderhoff anführt. Museen vor Ort sind allein räumlich eingeschränkt, alle Werke zu zeigen, die Präsentation von grafischen Werken ist zudem durch konservatorisch begründete zeitlich kürzere Ausstellungszeiten limitiert. Online können Werke gezeigt werden, die sonst wenig thematisiert werden oder nur kurz präsent sein können.

224 Beispiele hierfür sind: Kunsthalle Hamburg, URL: <https://www.hamburger-kunsthalle.de/sammlung-online>; Digitale Sammlung des Städel, URL: <https://sammlung.staedelmuseum.de/de>; Collection Online des Rijks Museums, URL: <https://www.rijksmuseum.nl/en/collection>; Online Collection der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden, URL: <https://skd-online-collection.skd.museum/>; Collection Online des British Museum, URL: <https://www.britishmuseum.org/collection/>

Bereits in diesem Moment hat Kommunikation zwischen dem Computer (Client) der nutzenden Person und dem Server stattgefunden, welcher der Speicherort der entsprechenden HTML-Dokumente ist. Mit der Eingabe der Web-Adresse findet eine »Anfrage« und eine »Freigabe« zwischen den beiden Maschinen statt.

Für das Abrufen eines Datensatzes zu einer Grafik im Virtuellen Kupferstichkabinett²²⁵, werden verschiedene Medien zusammengeführt. So ist etwa die Gestaltung der Webseite in einer HTML/CSS-Datei beschrieben. Hierin sind die visuelle Struktur, Abstände, Linien und Farben in einem Hypertext²²⁶ vorgegeben. Eine XML-Datei²²⁷ enthält die schriftlichen Informationen zum Sammlungsobjekt. Beim Export dieser Daten aus der Erfassungsdatenbank werden meist nur bestimmte, für das Auffinden und Informieren im Web notwendige Kategorien (Felder der Datenbank) ausgewählt. Hinzu kommt die Bilddatei selbst, deren Adresse auf dem Bildserver der Institution im Datensatz hinterlegt ist. Sie wird in der Detailansicht zunächst als kleines Vorschaubild präsentiert. Eine höher auflösende Detailansicht ist durch die möglich.²²⁸ Es ist hier möglich, zwei Bilder parallel in der Anwendung anzusehen. Die Methode des visuellen Vergleichs als eine kunsthistorische Herangehensweise der Erforschung von Bildgegenständen kann damit virtuell reproduziert werden. Wir können uns also die Projektion des »digitalen Objektes« als einen Raum vorstellen, der verschiedene Orte gewissermaßen kartografisch versammelt

225 Vgl. Virtuelles Kupferstichkabinett, URL: <http://www.virtuelles-kupferstichkabinett.de/>

226 Hypertext (und HyperMedia) ist ein Konzept, dass sich dadurch auszeichnet, dass ein Text erstens nicht linear sein muss, zweitens Hyperlinks zu anderen Texten enthält und drittens nicht auf ein Grundmedium (Text, Bild, Ton, Zahl) beschränkt sein muss. Vgl. W3-Consortiums: What is Hypertext?, URL: <https://www.w3.org/WhatIs.html> [25.02.2021].

227 XML (eXtensible Markup Language) ist eine Auszeichnungssprache. In einer XML-Datei sind Daten in maschinenlesbarer Form über Tags innerhalb einer hierarchischen Struktur aus Elementen, Unterelementen und Attributen strukturiert. Zugleich ist XML menschenlesbar, weil sie zugleich eine Textdatei ist, in der Information schriftlich dargestellt wird. Für verschiedene Anwendungsbereiche werden Schemata festgelegt, denen die Struktur der XML-Datei folgen soll. Vgl. W3-Consortium 2016: Extensible Markup Language (XML), URL: <https://www.w3.org/XML/> [25.02.2021].

228 Im Virtuellen Kupferstichkabinett liegt für den Zoom die Kacheltechnik zugrunde. Dabei werden mehrere Detail-Ausschnitte eines großen Bildes in »Echtzeit« während des Zoomens zu einem Ganzen zusammengesetzt. Dies spart Speicherplatz und beschleunigt Ladeprozesse.

und zur Projektion im Interface Informationen abrufen, die an verschiedenen Punkten gespeichert sind.

Im Virtuellen Kupferstichkabinett visualisieren Lupensymbole in der Kategorie »Iconclass«, in der außerdem kurze Codes aus Zahlen und Buchstaben angegeben sind, die Funktion, alle Objekte mit der entsprechend gleichen Verschlagwortung zu versammeln. Über die Codes wird man auf die Webseite von Iconclass weitergeleitet. Iconclass ist ein Klassifikationssystem, welches Themen und Sujets der Bildenden Künste für die Katalogisierung in Schlagworte hierarchisierend definiert, kategorisiert, ordnet und den jeweiligen natürlichsprachlichen Begriffen eine alphanumerische Codierung zuweist. Online ist es als Linked Open Data zugänglich.²²⁹ Der niederländische Kunsthistoriker Henri van de Felde entwickelte Ende der 1950er-Jahre dieses System für die Beschreibung von Kunstwerken, welches in der bibliothekarischen Praxis der Verschlagwortung wurzelt. Damit bildet Iconclass eine Ordnungsstruktur für Bildinhalte. Es reduziert den Inhalt einer bildlichen Darstellung auf wenige sprachliche Ausdrücke und identifiziert und benennt sie durch die Zuweisung an einen Identifikator. Durch die Codierung des Bildinhalts werden die Problematiken umgangen, die mit der natürlichsprachlichen Kommunikation einhergehen, wie etwa individuelle Prägung oder Mehrsprachigkeit.²³⁰ Gerade das normativ reduzierende Wesen von Iconclass ist essenziell für seinen Zweck, der auf die kategoriale Vereinfachung abzielt, um die Dokumentation im Sinne eines Information Retrieval zu ermöglichen. Wenn also schon die sprachliche Beschreibung von Bildern eine Übersetzungs- und Interpretationsleistung bedeutet, die etwa ein heterogeschlechtlichen Menschenpaares mit »Adam und Eva« benennt und es somit innerhalb des christlich-religiösen Kontextes und seiner kunsthistorischen Darstellungstradition deutet, so ist dieses Konzept in der Iconclass-Notation wiederum übersetzt und festgeschrieben.²³¹

229 Siehe hierzu Kailus, Angela: Iconclass als Baustein des Semantic Web? Eine Positionsbestimmung, in: Konferenzband EVA (Elektronische Medien & Kunst, Kultur und Historie), Bd. 23, Berlin 2016, S. 47–53; Vgl. Harpring/Baca 2010, S. 80f.

230 Siehe hierzu Kapitel II.2.3.3.

231 Gerade dies ist oft Kritikpunkt vieler Kunsthistoriker*innen an Iconclass, dass nicht als nicht ausreichend für eine (vollständige) Beschreibung von bildlichen Darstellungen. Zudem wird der hierarchische Aufbau des Systems oft als Engführung der jeweiligen Begriffe wahrgenommen. Kritisch wird darüber hinaus bei aller Strenge wiederum die Aufweichung der Systematik bewertet, die durch das Hinzufügen natürlichsprachlicher Ausdrücke oder Namen in eckigen Klammern möglich ist. Zudem ist

Eine solche Iconclass-Notation selbst ist die Verbindung in einen anderen medialen Raum innerhalb des auf der Webseite projizierten Objekt-Datensatzes. Sie codiert einen Sachverhalt und zeichnet sich durch eine eigene formale Struktur aus, die Zahl und Sprache verbindet und eigenen Konstruktionsregeln folgt. Sie stellt zudem eine Verbindung zwischen mehreren Objekten und Wissensräumen her und bildet damit einen Knotenpunkt zwischen dem publizierten Datensatz eines Closed-World-Systems zu einem publizierten Klassifikationssystem, welches ein eigenes Datenset innerhalb der offenen Internet-Welt bildet.

Die meisten Online-Kataloge ermöglichen es, dass Nutzer*innen individuell und für jeden Datensatz Rückmeldungen oder Kommentare abgeben können. Hierfür wird üblicherweise auf eine E-Mail-Adresse verwiesen bzw. automatisiert weitergeleitet. Nutzer*innen können hierbei selten eine direkte Antwort oder regeren Austausch erwarten, wie es etwa Chats, Foren oder Social-Media-Kanäle ermöglichen.²³²

Das Teilen von Bildern und Informationen, das in den Sozialen Medien eine zentrale Praxis ist, wird den meisten untersuchten Online-Sammlungen durch die zur Verfügungstellung eines Permalinks erlaubt. Nutzer*innen können diese über ihre individuellen Kanäle verbreiten. Sie werden damit selbst zu Distributoren der Information, verlängern gewissermaßen die Reichweite des musealen Angebots über ihren eigenen Kommunikationsraum im Web.²³³ Im Sinne von OpenGLAM wird so den grundlegenden Anforderungen der Präsenz im Web entsprochen.²³⁴

Iconclass das Produkt seines Kontextes, nämlich einer klassischen, eurozentristischen Kunstgeschichte mit den entsprechenden thematischen und kategorialen Einschränkungen und Engführungen. Auf die Problematik eines tradierten Rassismus innerhalb der Klassifikation weist etwa dieser Blog-Beitrag hin: Vgl. Kühnl, Alina: Iconclass. Ein Klassifizierungssystem für Kunst und Mensch?, in: The ARTicle Blog, 2020. Das System wird stetig weiterentwickelt und mittlerweile auch für die Beschreibung etwa abstrakter Kunstwerke erweitert.

232 Problematisch sind oft die Überwachung und Pflege der entsprechenden E-Mail-Fächer. Nicht immer ist dies als Aufgabe innerhalb der ohnehin kleinen Teams explizit definiert, oft werden Antworten »nebenher« mit erledigt.

233 Die Teilhabe ist in vielen Fällen nicht barrierefrei: So fehlt zum Teil die Anpassung an andere Sprachen oder für sehbehinderte Menschen.

234 Das Akronym steht für open galleries, libraries, archives, museums. »OpenGLAM originates from the global non-profit organization The Open Knowledge Foundation, which works to ensure the free access and movement of knowledge.« (Siehe Sanderhoff 2014, S. 24; Fünf Prinzipien der OpenGLAM bieten Richtlinien für Institutionen, wie sie ih-

Im Mittelpunkt dieser Betrachtung standen die Grundprinzipien des medialen Funktionierens museumseigener Recherche-Anwendungen im Internet: Das Zusammenspiel von verschiedensten digitalen Akteuren bedeutet das simultane, sowie nacheinander folgende Auftreten von Übersetzungshandlungen. Der Inhalt von Dateien wird maschinell in andere Sprachen übersetzt, ausgelesen und bestimmten Vorgaben folgend visuell projiziert. Auf diesem Wege werden Informationen zum Objekt gefiltert und umformatiert. Darüber hinaus sind es die Interfaces, die der/die Nutzer*in über seinen Computerbildschirm einsehen kann, und die eine eigene Raumstruktur bilden, in der die Institution auf bestimmte Art und Weise mit dem Publikum interagiert. Die codiert vorliegenden Informationen werden zu einer Art temporären Karteikarte zusammengesetzt, die Informationen in Bild und Schrift im non-linearen Hypertext vorübergehend fixiert. Das Beispiel des *Virtuellen Kupferstichkabinetts* zeigt eine Anwendung, die vor allem mit lesenden und schauenden Nutzer*innen rechnet. Auswahl und Extraktion sowie Bewegung stehen hier als bahnende Handlungen im Zentrum der Möglichkeiten. In der Navigation und der Art der Darstellung von Handlungsmöglichkeiten (beispielsweise Lupen-Symbolen oder Mehrfach- vs. Einzelansicht) sind die Webanwendungen mit den geschlossenen internen Datenbanksystemen der Museen vergleichbar. Allerdings werden online nicht alle Informationen zugänglich gemacht – es erneuert sich die Grenze zwischen intern und extern, zwischen innerhalb und außerhalb der Institution. Diese Grenze ist latent, nicht explizit oder materiell erfahrbar. Andererseits weitet sich der Informations- und Navigationsraum aus, was etwa am Beispiel der Iconclass-Klassifikation gezeigt wurde.

2.4.4. Institutionsübergreifende Webanwendungen

Bereits in den 1990er-Jahren konstatiert Hooper-Greenhill, dass Sammlungen und Objekte nicht länger nur innerhalb der lokalen (physischen) Grenzen des Museums zirkulieren, sondern dessen Grenzen in Form von Information

re Bild- und Textdaten online möglichst gut zugänglich gestalten können. Dazu gehört die eindeutige Kommunikation und Verwendung von Rechte-Lizenzen, die Verwendung offener maschinenlesbarer Datenformate oder die Bemühung, Nutzer*innen neue Wege des Umgangs mit diesen Daten zu ermöglichen. Vgl. Open Knowledge Foundation: OpenGLAM Principles v1.0, URL: [https://openglam.org/principles/\[08.08.2025\]](https://openglam.org/principles/[08.08.2025]). Dies könnte man als Output-Legitimation von institutionellen Entscheidungen im Sinne postdemokratischer Tendenzen lesen. Vgl. Stalder 2016, S. 206f.

überschreiten.²³⁵ Wie im vorangegangenen Kapitel gezeigt wurde, ist jedoch der Raum, den individuelle Anwendungen von Museen anbieten, durchaus begrenzt und zwar nicht nur bezüglich des Informationsangebots, welches sich selbstverständlich auf die Publikation der sammlungseigenen Objekte beschränkt, sondern auch hinsichtlich der funktionalen Möglichkeiten, die den Nutzer*innen dort gegeben werden. Obwohl also prinzipiell die Erreichbarkeit dieser Anwendungen im Web für jede*n auf der Welt gegeben ist, die/der mit Computer, Internetzugang und passenden Browsern ausgestattet ist, gibt es praktische, sprachliche, informationstechnische und nicht zuletzt kulturelle Grenzen, die den (intellektuellen) Zugang zu diesen Anwendungen erschweren.²³⁶ Manche Museen, bemühen sich daher um alternative Zugangswege, z.B. indem sie das Bild bei der Suche in den Vordergrund stellen. Damit kann das Sammlungsobjekt auch ohne sprachliche Einordnung visuell erfasst und gefunden werden. Beispielsweise über Farbgebung oder Stimmung können Werke dann auch ohne die Nutzung von Fachvokabular oder Kenntnis von Künstler*innennamen gefunden werden.²³⁷ Wenn ein Museum eine Online-Sammlung anbietet, bedeutet dies nicht unbedingt, dass diese wie erhofft genutzt wird. Hier zeichnet sich das Charakteristikum des Web als Raum eigener kultureller Prägung ab, in welchem wie oben beschrieben, eigene ökonomische und gesellschaftliche Paradigmen herrschen.

Nicht zuletzt die globale, international orientierte Netzkultur bewegt Kultureinrichtungen dazu, Bild- und Metadaten zu ihren Sammlungsobjekten zu

235 »Information on the collections can now be moved around the museum space itself, and also can be made available in other collections across the world or down the road. The space of the museum and the space of the object are no longer as they were.« Siehe Hooper-Greenhill 1993, S. 202.

236 Mit kulturellen Grenzen sind etwa jene Voraussetzungen gemeint, die eine Person bezüglich ihres Wissens über Museen, die Nutzung von Retrieval Systemen und nicht zuletzt um die Systeme der Kategorisierung und Klassifizierung in Museen mitbringt. Darauf weisen auch Kailus und Stein hin: »Der Zugang zu kunst- und kulturhistorischen Daten ist in der Nutzung also alles andere als einfach: Selbst wenn spezialisierte Webdatenbanken gefunden werden, muss man sich mit den jeweils unterschiedlichen Recherchemöglichkeiten, Funktionalitäten und Präsentationsformen vertraut machen. Wünschenswert sind hingegen Einstiegsmöglichkeiten, die keine Kenntnisse über Organisationsformen und Erschließungsregeln des spezifischen Angebots voraussetzen.« Siehe Stein/Kailus 2018, S. 125.

237 Die Online Sammlung des Städel ermöglicht eine Suche mit alternativen Schlagworten in den Kategorien Stimmung, Assoziation oder Wirkung. Vgl. <https://sammlung.staedelmuseum.de/de> [27.04.2025].

teilen und außerhalb der eigenen Webangebote zugänglich zu machen. Inwiefern können dabei die Materialität und eigene Medialität von spezifischen Gattungen wie der Druckgrafik oder Zeichnung noch eine Rolle spielen?

Das Graphikportal²³⁸ ist eine institutionsübergreifende Rechercheplattform für Bilder und Informationen zu Objekten Grafischer Sammlungen. Es wird vom Deutschen Dokumentationszentrum Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg (DDK) betrieben und macht Bild- und Metadaten von 27 Archiven, Bibliotheken, Museen und Forschungseinrichtungen zugänglich.²³⁹ Hintergrund des Projektes ist die enge Zusammenarbeit des DDK mit Vertreter*innen Grafischer Sammlungen, die diese computergestützt dokumentieren.²⁴⁰

Die spezialisierte Rechercheumgebung möchte den Bedarfen von Forscher*innen bezüglich der Darstellung zu grafischen Werken bei der wissenschaftlichen Recherche entgegenkommen.

Auf der Startseite eröffnet wie in den meisten anderen Rechercheportalen ein Suchschlitz den Zugang, über den bei Eingabe ein Drop-down-Menü mit Vorschlagsbegriffen die Suche erleichtert. Zudem wird hier über graue Balken visuell die zu erwartende Treffermenge visualisiert. Die Ergebnisse beispielsweise zur Recherche nach dem Namen »Raffael« werden unterhalb des Seiten-Headers als Ziffer angeben (Abb. 51). Darunter bieten eine Reihe grauer, Reiter Kategorien an, über welche die Treffermenge gefiltert und reduziert werden kann. Schließlich sind die einzelnen Datensätze unterhalb dessen aufgereiht, jeweils mit Vorschaubild, darunter der Titel und darunter wiederum Hersteller*innen des Objekts.²⁴¹

238 Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg 2021: Graphikportal, URL: <https://www.graphikportal.org/> [08.08.2025].

239 DInstitutionen sind sämtlich im deutschen Sprachraumsässig. Ausnahmen bilden die deutschen Max-Planck-Institute für Kunstgeschichte in Florenz und Rom.

240 Im Rahmen der Arbeitsgruppe »Graphik vernetzt« wurden die Bedarfe zur spezialisierten Sammlungsdocumentation sowie Anforderungen einer gemeinsamen Rechercheplattform systematisch erhoben und diskutiert.

241 Neben dieser sogenannten Kachelansicht, besteht die Möglichkeit, eine Listenansicht der Ergebnisse anzufordern. Zudem können unter den Ergebnissen explizit jene ohne Bild ausgeschlossen werden.

Die Filterkategorien für eine Differenzierung der Suche bieten verschiedene Bezugspunkte: Künstler, Werktyp,²⁴² Technik,²⁴³ Datierung, Thema, Referenz und Sammlung. Damit werden klassische Größen genannt, wie sie auch für die Beschreibung in einem Sammlungskatalog genutzt werden. Mit der Kategorie »Referenz« werden die Angaben im Datenfeld »Werkverzeichnis« ausgewertet, welche explizit als sogenannte »Bartsch-Nummern« ausgezeichnet sind. Es wird damit auf das Handbuch *Le Peintre Graveur Adam von Bartschs* verwiesen, indem eine bestimmte Codierung verwendet wird: »Bartsch Band.Seite.Nummer = Bartsch VII.91.77«. ²⁴⁴ Dabei handelt es sich um einen Literaturverweis auf ein Standardwerk, der lediglich verstanden werden kann, wenn dem/der Nutzer*in Autor und Werk sowie der formale Aufbau und dessen Codierung bekannt sind. Das sammlungsübergreifende Angebot transformiert also ein zielgruppenspezifisches Medium zum funktionalen Element innerhalb des (lokalen) Information Retrieval des Graphikportals.

Innerhalb der Metadatenstrukturen existieren noch weitere dieser funktionalen Elemente: In den Daten zu einer Zeichnung Andrea Mantegnas (1431–1506) nach Albrecht Dürer werden verschiedene »Weblinks« zu den beiden Künstlern zur Verfügung gestellt.²⁴⁵ Folgt man beispielsweise der Verlinkung zur Deutschen National Bibliothek, wird man auf einen Normdatensatz innerhalb der Gemeinsamen Normdatei (GND) weitergeleitet.²⁴⁶ Hier sind Informationen zur Person, also alternative Namen, die Lebensdaten,

242 Hinter Werktyp verbergen sich differenziertere Objektgattungen wie Druckgrafik, Zeichnung, Ornamentstich oder Architekturzeichnung.

243 Die unter Technik angezeigten Kategorien vereinen Beschreibungen der Materialität und der Herstellungsverfahren.

244 Siehe Knaus, Gudrun/Stein, Regine/Kailus, Angela: *LIDO-Handbuch für die Erfassung und Publikation von Metadaten zu kulturellen Objekten*, Bd. 1: Graphik, Heidelberg 2019, S. 126.

245 Vgl. Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg 2021: Graphikportal, URL: <https://www.graphikportal.org/document/gp000083359> [24.09.2020].

246 »Die Gemeinsame Normdatei der deutschsprachigen Bibliotheksverbände als wichtigste und umfassendste deutschsprachige Normdatei deckt eine Reihe von Entitäten ab, die für die Dokumentation von Kunst- und Bauwerken oder Bildbeständen relevant sind. Sie umfasst aktuell Datensätze zu über 3,6 Millionen individualisierten Personen, 1,2 Millionen Körperschaften, 620 000 Veranstaltungen, 290 000 Geografika (mit Bauwerken und Denkmälern), 205 000 Sachschlagwörtern und 244 000 Werken verschiedener Kunstgattungen.« Siehe Stein/Kailus 2018, S. 132.

Geburts- und Sterbeorte, Berufszuordnungen und andere Personennamen aufgelistet, mit denen beispielsweise Albrecht Dürer in familiärer oder anderweitiger Beziehung stand. Nicht zuletzt wird hier auf den Bibliothekskatalog der Deutschen Nationalbibliothek verlinkt: Über die Kategorie »Thema in...«, gelangt man zu einer Auflistung von Literatur zum Künstler.²⁴⁷

Normdaten oder Authority Files wie diese können als »Kontenpunkte« innerhalb des Semantic Web beschrieben werden.²⁴⁸ Indem sie einzelne Entitäten wie etwa die Person Albrecht Dürer identifizieren und referenzierbar²⁴⁹ machen, können sie in anderen Datenbanken oder Datensätzen weiterverwendet und von dort aus angesteuert werden. Die eindeutige Identifikation macht den Datensatz für die Maschine lesbar. Zudem steht die Funktionalität als Verweissystem innerhalb des Netzes im Vordergrund.

Normdaten besitzen also, wie auch Thesauri die in lokalen Datenbanksystemen vorliegen, mediale Funktion, indem sie erstens selbst Information versammeln und vermitteln und zweitens Navigation, Bahnungen zwischen Informationen und Medien im Web ermöglichen.

Die oben beschriebene Codierung der Bartsch-Nummer innerhalb des Graphikportals kann auf eine weitere Konstellation von Medien aufmerksam machen, die im Graphikportal zur Anwendung kommt: Die Abkürzungen und Codierungen für dort erwähnte Handbücher bzw. Werkverzeichnisse, zu welchem neben »dem Bartsch« oder »Hollstein« auch »der Thieme-Becker« gehören, werden wiederum in einem Handbuch aufgelistet, welches eigens für die Verzeichnung von grafischen Werken und im Kontext der Publikation im Graphikportal herausgegeben wurde.²⁵⁰

Die beteiligten Sammlungen, welche ihre Daten zur Publikation an Aggregatoren wie das Deutsche Dokumentationszentrum Kunstgeschichte weitergeben, haben hierfür einige Aufgaben zu bewältigen. Dabei tritt die Problematik zutage, dass die Erfassungspraxis kaum standardisiert ist und die Datenstrukturen von den genutzten lokalen Systemen abhängen. Um diese heterogenen Daten dennoch mit einheitlichen Größen durchsuchen zu können, wie

247 Vgl. Deutsche Nationalbibliothek 2021: Katalog der Deutschen Nationalbibliothek, Normdatensatz zu Albrecht Dürer, URL: <http://d-nb.info/gnd/11852786X> [24.09.2020].

248 Vgl. Stein/Kailus 2018, S. 130.

249 Wie oben beschrieben, zeichnet sich Linked Open Data (LOD) innerhalb des Semantic Web dadurch aus, dass eine Entität mit einem URI (Uniform Resource Identifier) versehen wird.

250 Siehe hierzu Knaus/Stein/Kailus 2019.

es im Graphikportal möglich ist, müssen die Daten in ein einheitliches Format transformiert werden.²⁵¹

Hierfür wird in der Sammlung ein Datensatz aus dem lokalen Datenbank-System exportiert und somit multipliziert. Dann findet die Übersetzung in ein Austauschformat statt, welches durch die Webanwendung ausgelesen werden kann. Für das Graphikportal wird das Standard-Format LIDO (Lightweight Information Describing Objects)²⁵² genutzt. Dabei handelt es sich um ein XML-Schema, welches auf der Ontologie CIDOC-CRM basierend²⁵³ spezifisch für die Beschreibung von Objektdaten entwickelt worden ist. Für die Transformation werden die Datenfelder (in XML-Tags als Elementnamen vorhanden) des lokalen Datenmodells, welche für die Darstellung im Portal übernommen werden sollen, auf die passenden Elemente innerhalb der LIDO-Struktur »gemappt«, um der Maschine zu vermitteln,²⁵⁴ welche Information an welcher Stelle gespeichert bzw. angezeigt werden soll.²⁵⁵ In diesem Zusammenhang findet eine Auswahl von Informationen statt, denn nicht alle für die Sammlung relevanten Informationen sind auch für die Darstellung im Netz geeignet oder für Nutzer*innen interessant. Zugleich werden diese im Sinne des Standards strukturiert.

251 Ähnliches gilt für Bilddaten, die im TIF-Format zu groß für die Anzeige im Netz sind, also zu viel Ladekapazität benötigen würden. Sie werden, wie oben beschrieben, in kleinere JPG-Formate umgewandelt.

252 ICOM/CIDOC LIDO Working Group: What is LIDO?, URL: <http://cidoc.mini.icom.museum/working-groups/lido/what-is-lido/> [24.09.2021].

253 Um Konzepte und Wissensbestände maschinell verarbeitbar zu machen, werden in der Informatik diese über Ontologien beschrieben. Dabei werden für die Domäne spezifische Begriffe identifiziert sowie die Verbindungen zwischen ihnen geordnet formalisiert. Das CIDOC Conceptual Reference Modell ist eine speziell für den Bereich des kulturellen Erbes entworfene Ontologie. Vgl. ICOM/CIDOC Working Group: What is Cidoc CRM?, URL: <http://www.cidoc-crm.org/> [24.09.2020].

254 Hierfür wird seitens des Graphikportals eine »Mapping-Tabelle« zur Verfügung gestellt, die gewissermaßen als Konkordanz definiert, welche Information in welche Kategorie des LIDO-Schemas aufgenommen werden soll.

255 Ein beispielhafter Datensatz, in dem die LIDO-Struktur für einen Datensatz des DDK Foto Marburg zugrunde liegt, kann unter dieser Adresse eingesehen werden: ICOM/CIDOC LIDO Working Group: What is LIDO?, URL: http://www.lido-schema.org/documents/examples/LIDO-Example_FMobj00154983-LaPrimavera.xml [24.06.2021].

Dies kann an Datensätzen zu Henrick Goltzius' Kupferstich »Anbetung der Hirten« veranschaulicht werden (Abb. 52).²⁵⁶ Diese beschreiben einzelne Objekte aus am Graphikportal beteiligten Grafischen Sammlungen, welche mitunter verschiedenen Zustände der Platte aufweisen. Die Zustände der Platte sind eine Größe, welche speziell in der Druckgrafikforschung relevant zur Einordnung des Objektes ist, weil sie Rückschlüsse auf den Produktionsprozess zulassen. Die Angabe der Information zur Nummer des Zustandes erfolgt in den lokalen Erfassungssystemen oft an unterschiedlichen Stellen, weshalb auch die in LIDO transformierten Datensätze die verschiedenen Kategorien zuordnen: Innerhalb des Graphikportals kann die Information in einem eigenen Feld namens »Zustand« angezeigt werden, was etwa ein Datensatz aus der Grafischen Sammlung der ETH Zürich zeigt (Abb. 53).²⁵⁷ In einem Datensatz des Dresdener Kupferstichkabinetts hingegen wird die Information »Kupferstich und Kaltnadel, Zustand V (von VI), unvollendete Platte« unter »Entstehung« im Graphikportal angezeigt (Abb. 54).²⁵⁸ Dies lässt darauf schließen, dass im lokalen System in Dresden die Zustandsangabe womöglich in einem Freitext zusammen mit anderen Informationen zu Material und Technik verzeichnet wird und im Zuge der Transformation nicht von der Maschine erkannt und extrahiert werden kann.²⁵⁹

-
- 256 Zum Stichwort »Goltzius Anbetung« wurden acht Datensätze mit Kupferstichen des gesuchten Motivs gefunden. Permalink zur Suche im Graphikportal: Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg 2021: Graphikportal, URL: [https://www.graphikportal.org/gallery/encoded/eJzjYBLqZ-QSTMlPLs1NzStJSyzLL8osSSoWyksvyFcwMDAoNDU1MzZoDIInDucZmBlZwHIGRmYmhgg5QwtjYoOEn\]G\]oQWMZ2BkamhggOCZmBsaSzE7-rkoMZfkZGsxAABoCynn](https://www.graphikportal.org/gallery/encoded/eJzjYBLqZ-QSTMlPLs1NzStJSyzLL8osSSoWyksvyFcwMDAoNDU1MzZoDIInDucZmBlZwHIGRmYmhgg5QwtjYoOEn]G]oQWMZ2BkamhggOCZmBsaSzE7-rkoMZfkZGsxAABoCynn) [27.04.2025].
- 257 Siehe Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg 2021: Graphikportal, URL: <https://www.graphikportal.org/document/gp000226417> [28.02.2021]; Innerhalb der LIDO-Struktur für das Graphikportal gibt es ein eigenes Element »State«, welches dem Informationsblock zur Objekt Identifikation zugeordnet ist. Vgl. Knaus/Stein/Kailus 2019, S. 62.
- 258 Siehe Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg 2021: Graphikportal, URL: <https://www.graphikportal.org/document/gp000106287> [28.02.2021] Ein Blick ins Handbuch offenbart, dass dem LIDO-Element »Entstehung« folgende Informationen zugeordnet werden: Person/Personengruppe, Geografisch-Stilistische Einordnungen, Datierung, Ortsangaben, Angaben zu Material und Technik.
- 259 Es geht bei dieser Analyse nicht darum, spitzfindig Fehler oder Unzulänglichkeiten aufzudecken oder die betreffenden Institutionen zu kritisieren. Lokale Systeme entsprechen meist lokalen Anforderungen und Praktiken und so ist es für übergreifende

Das Beispiel verdeutlicht, wie die oben beschriebenen Dokumentations- und Transformationsprozesse sich in der Darstellung der einzelnen Datensätze visualisieren können. Solche Verortungsfragen können Auswirkungen auf den Erfolg von Rechercheabfragen haben, denn was nicht entsprechend gekennzeichnet ist, kann nicht abgefragt werden. Die Transformation von Daten in andere Daten stellt sich somit als Verortungsproblematik dar: Ähnlich wie nicht korrekt abgelegte Bücher in einer Bibliothek sind anders abgelegte Informationen schwer auffindbar.

Eine zentrale Eigenschaft der Informationsstruktur von LIDO ist, dass sie das Objekt im Laufe einer Abfolge von Ereignissen beschreibt, die dessen »Leben« darstellen. In jedes Ereignis sind Akteure in verschiedenen Rollen involviert, so etwa bei der Entstehung einer Druckgrafik ein Zeichner und ein Stecher, die verschiedene Personen, oder auch eine sein können.²⁶⁰ Viele lokale Erfassungssysteme gehen jedoch strukturell vom zu erfassenden Objekt aus, welches wiederum einen Hersteller und einen Aufenthaltsort besitzt oder mit einer bestimmten Technik hergestellt und auf einem Material basiert.

Die Erweiterbarkeit und Fortschreibung einer »Objektgeschichte«, wie sie konzeptuell in der LIDO-Struktur angelegt ist, ist für ein solches Datenmodell begrenzt. Die Konstruktion des LIDO-Schemas ermöglicht prinzipiell die Erweiterung bzw. Anreicherung der Information über das Objekt. Die Umformatierung ist also hier der Ausgangspunkt, an dem das »digitale Objekt« fluide, erweiterbar und somit für den Informationsaustausch u.a. im Internet geöffnet wird.

Ausrichtung und Eigenart institutionsübergreifender Rechercheanwendungen, vermitteln sich in der Art und Weise der Gestaltung und möglichen Funktionen, also etwa Visualisierungsmöglichkeiten und Tiefe der Information. Das Graphikportal konzentriert sich auf den deutschen Sprachraum, wie in der Sprache der Metadaten ebenso deutlich wird wie in den datenliefernden Institutionen. Die Datenstruktur ermöglicht die Anzeige tiefgreifender Informationen zum Objekt, die (bedingt) recherchierbar sind, wie in den erörterten Filtermöglichkeiten sichtbar wird.

Portale eine Herausforderung, heterogene Datenbestände auf die gleiche Weise darzustellen.

260 Dabei ist es explizit erwünscht auch Normdaten zu integrieren. LIDO bietet hierfür eigene »Orte« innerhalb des Schemas, sodass diese wiederum von Maschinen ausgelesen werden können.

Bei der Benutzung des Graphikportals steht der/die Nutzer*in nicht ausschließlich sprachlichen Grenzziehungen gegenüber. Die Codierung und Nutzung einschlägiger, spezialisierter Handbuchliteratur oder detaillierter Material-/Technik-Beschreibungen erschließt sich nur derjenigen Person, die der anvisierten Nutzer*innengruppe angehört, oder sich eingehender mit den Funktionalitäten und Hintergründen des Angebots beschäftigt.

Dennoch tritt im Detail zutage, dass die recherchierbaren Datensätze nicht immer homogen strukturiert sind und die sprachlichen und dokumentarischen Konventionen divergieren.

Daten sind formbare und hybride Strukturen, die an die jeweiligen Anwendungsszenarien angepasst werden: Informationen und ihre Strukturen werden umgeformt, beschnitten oder erweitert. Sie sind selbst mediale Konstellationen, wirken dabei auf ihre Umwelten, werden aber auch im Zuge anderer medialer Konstellationen, nämlich der jeweiligen Anwendung, Ziel von einwirkenden Kräften.

Die Räume und die Wirkungsmöglichkeiten in Form von Wissenssammlungen von Institutionen verlängern sich über solche Portale. Diese bilden wiederum eigene Räume mit eigenen Grenzen und Gegebenheiten, weisen jedoch immer den Weg zur Institution selbst. Zugleich bilden die medialen Konstellationen von Daten hybride Räume, in denen sich lokal generiertes Wissen mit anderswo verorteten Informationen zu einer neuen Konstellation vermischt. Und welche Rolle spielt die lokale Grafische Sammlung?

Sie sind vor allem der Ausgangspunkt für Abfragekategorien in digitalen Sammlungen. Beschreibungsgrößen für die Sammlungsobjekte in materiellen Sammlungen wirken zugleich auf deren Verortung der Objekte aus. Abfragekategorien wie die Herstellungstechnik des Sammlungsobjektes oder dessen Ikonografie gelten gleichermaßen in beiden Sammlungsräumen. Jedoch verorten digitale Rechercheportale die Informationen dazu innerhalb eigener Beschreibungsgrößen. Die Sicht- und Nutzbarkeit objektspezifischer Kategorien sind demzufolge abhängig von der Ausrichtung des Retrievalsystems. Als Datengeber treten die Grafischen Sammlungen stets als Referenzpunkt auf. Gewissermaßen rücken nunmehr die Institutionen, über deren Klassifikationssysteme ein Informationsschatz abgefragt werden kann, vor dem Objekt in den Vordergrund.

2.5. Resümee

Innerhalb des Mediensystems Grafischer Sammlungen sind Reproduktion, Dokumentation und Publikation als Übersetzungsprozesse zu sehen, in deren Rahmen computergestützte Medien lokalen, museale, ortsgebundene und materielle Sammlungsräume anreichern. Desktopcomputer, Bildschirme, Tastaturen und Mäuse gehören in ihrer Materialität ebenso dazu wie mobile Laptops und Smartphones. Sie bilden die materiellen Schnittstellen, über welche virtuelle Räume in ihren Aktualisierungen möglich werden.

Die im Zuge von Reproduktion und Dokumentation entstehenden Daten zu Sammlungsobjekten, Bilddateien, Datenbanksysteme und Software, Webanwendungen und darin publizierte Einzeldatensätze sind digitale Objekte und als solche multipel, weil sie verschiedene Speicherorte zur gleichen Zeit besetzen (Simultaneität). Sie besitzen eine physische, logische und konzeptuelle Ebene. Digitale Objekte sind fluide und können in verschiedenen medialen Praktiken und Aktualisierungen in Erscheinung treten – wenn auch letztlich stets das Grundmedium Zahl als Ausgangspunkt hierfür gelten muss und sie sich über die eingangs beschriebenen Medien des Zugriffs aktualisieren. So wird die Visualität zum Grundmerkmal jeglicher computergestützter Medien. Dennoch können sie nicht auf dieselben reduziert werden, sondern müssen in ihrer Komplexität als Netz von Dingen und Handlungen betrachtet werden. Hierzu gehören etwa bestimmte menschliche und/oder maschinelle Handlungen. Im Gegensatz zu den Vorgängen im materiellen Sammlungsraum ist die Performativität dieser Handlungen nicht materialisiert, sondern verläuft oft diskret, das heißt sie besteht in Zahlenwerten, Rechnungen und Algorithmen im exklusiven Raum der Maschine und sind für Menschen meist nicht wahrnehmbar.

Digitale Objekte besitzen die Haptik von Monitoren und anderen materiellen Blackboxes. Sie ermöglichen eine Verbindung zwischen digitalem Objekt, Person und Computer über ihr materielles Kontinuum. Außerdem sind digitale Objekte in unterschiedliche Arten von Visualisierungen wahrnehmbar. Die Vielzahl der Bestandteile, die digitale Objekte konstituieren, und die Diversität ihrer ontologischen Stadien ermöglicht eine Charakterisierung als Hybride. Digitale Objekte sind Medien, Techniken und Technologien, die neue Produkte formen, indem bereits bekannte Modi der Präsentation übernommen werden und sie auf die Perzeption durch den Menschen und nicht zuletzt die Maschine ausrichten. So entstammen bei der Beschreibung von Objekten die sprachlich in den digitalen Sammlungsraum von Datenbanken übermit-

telten Kategorien dem materiellen und historisch gewachsenen Sammlungsraum und werden innerhalb der Datenbank als funktionale Größen wiederverwendet. Lev Manovic folgend, konnte als weitere Eigenschaft digitaler Objekte ihre Modularität nachvollzogen werden. Die Möglichkeit der Fragmentierung eines Datensatzes etwa und die Fortnutzung seiner einzelnen Bestandteile, beispielsweise von Normdaten, erlaubt die Struktur des Semantic Web. Die Modularität digitaler Objekte ermöglicht ihre Modifizierbarkeit und Fluidität und eröffnet Möglichkeiten der Anpassung, Fragmentierung und Rekonstruktion. Nicht zuletzt deshalb müssen digitale Objekte genutzt werden, um nicht zu verfallen, wohingegen das materielle Objekt in der Sammlungsumgebung am besten geschützt ist, wenn es so wenig wie möglich genutzt, also nicht präsentiert, nicht berührt oder nicht bewegt wird.

Da Medien stets selbst Räume eröffnen, galt es die sich durch die computergestützte Reproduktion, Dokumentation und Publikation eröffnenden digitalen Räume zu erfassen, welche materielle, ortsgebundene Grafische Sammlung erweitern. Für diese computergestützten Räume konnte zudem angenommen werden, dass sie sich stärker als die musealen Orte Grafischer Sammlungen durch Prozessualität und Virtualität auszeichnen und sich innerhalb der Netze computergestützter Objekte aktualisieren und als momentane Konfigurationen wahrnehmbar werden. Durch die computergestützten Prozesse von Reproduktion, Dokumentation und Publikation verschieben sich die räumlichen Grenzen grafischer Sammlungen um jene der inkludierten technischen Infrastrukturen. Umwelt für die Perzeption dieser Räume ist das Graphical User Interface am Bildschirm. Die hier visualisierten Räume sind kontinuierlich, wie am Beispiel des Desktops gezeigt werden konnte. Sie sind zugleich geprägt durch die Darstellung von Fenstern bzw. Flächen, in denen sich wiederum weitere Räume eröffnen. Die Bewegungen und Prozesse innerhalb dieser Räume vollziehen sich simultan und meist innerhalb weniger Sekunden – wie die Perzeption der kommunizierten Inhalte selbst. Im GUI sind die Zugänge zu und Zugriffe auf computergestützte Sammlungsräume aber nicht minder real. Es sind Arbeits-, Sammlungs- und Präsentationsräume, die auf der visuellen, gewissermaßen kartografischen Verortung von Daten beruhen. Reproduktion und Dokumentation finden an exklusiven Orten im Rahmen institutioneller Arbeit statt und basieren vor allem auf lokal verankerten computerstützten Infrastrukturen wie Datenbanken, dem lokalen Computernetzwerk oder auch dem institutionellen WLAN-Netz. Dabei eröffnet der Reproduktionsprozess Räume, die gegenüber dem Menschen gänzlich exklusiv sind. Hier arbeiten Maschinen mit physikalisch messbaren

Größen an der Erstellung des Bildes. Allein die materiellen Schnittstellen bzw. Interfaces der Maschinen ermöglichen Menschen Zugriff und Steuerung. Bei der Dokumentation hingegen, die auf der Autopsie des Sammlungsobjektes basiert, bilden der Mensch und andere Objekte wie Bücher und Messinstrumente den Ausgangspunkt der Erfassung und der Transformation von Wissen in Information. Hier eröffnet sich also ein Raum durch inklusive Kommunikation in Richtung des zuvor exkludierten Computers. Diese ist jedoch stark kontrolliert, indem bereits bei Eingabe (z.B. durch Vokabulare) und durch nachträgliche Redaktion Form und Menge der Informationen entsprechend zuvor aufgestellter Regelwerke ggf. angepasst werden.

Bei Reproduktion und Dokumentation werden Daten generiert, welche in verschiedenen Formaten in computerstützten Sammlungen gespeichert werden. Diese Sammlungen können visualisiert werden oder auch latent sein, wie das auf Tabellen basierende Speichersystem relationaler Datenbanken. Die gespeicherten Informationen oder computergestützten Objekte sind darin (gegebenenfalls in mehreren Versionen) relativ fixiert. Durch Datenbanksysteme wird die Institution um speichernde Räume erweitert, die selbst als formende Voraussetzung für die dort gespeicherten Informationen zu sehen sind.

Die Räume »digitaler Sammlungen« sind dynamisch, weil sie immer wieder an die sich verändernden technologischen Infrastrukturen angepasst werden müssen, in denen sie sich eröffnen sollen (z.B. im Falle von Softwareupdates).

Während das Depot der Grafischen Sammlung auf die Materialität der Grafik ausgerichtet ist, die es birgt und erhalten soll, nehmen Daten zu grafischen Objekten jene Formen an, die die jeweiligen Präsentationsumgebungen von ihnen fordern. Dies konnte am Beispiel der Publikation von Daten zur Grafik im sammlungsübergreifenden Graphikportal gezeigt werden. Die Publikation auf Webseiten, wie sie für viele Museen mittlerweile üblich ist, eröffnet den institutionellen Raum innerhalb der Infrastruktur des Internets und ist entsprechend geformt durch Prämissen des World Wide Web. Hier werden zunächst institutionelle Politiken des Zugänglichmachens (in Form von Recherche und Zugriff) und der Präsentation verfolgt. Damit können institutionelle, räumliche und soziale Zugehörigkeitsverhältnisse des Sammlungsobjektes und seiner digitalfotografischen Reproduktion gefestigt werden. Die publizierten Daten tragen zur Konstruktion des Sammlungsobjektes und zur Positionierung des Museums innerhalb gesellschaftlicher Diskurse bei. Indem sie über Online-Sammlungen außerhalb der geschlossenen Welten lokaler Datenbanksysteme sichtbar werden, erfolgt ihre Integration in

die globale Umgebung und Kultur des Internets. Während das Sammlungsobjekt innerhalb des musealen Raumes fest, stabil und fixiert ist, ist das im Web publizierte computergestützte Objekt ein kleinteiliges, filigranes und fluides Hybrid, für dessen Zirkulation andere Grenzen gelten, nämlich die der Ausdehnung computertechnischer Infrastrukturen. Letztere sind selbst immer wieder lokal gebunden an die Orte von Speichern und Servern. Die Lokalität der Infrastruktur stimmt jedoch nicht mehr mit Lokalität der Institution Museum überein.

Die Präsenz der Institutionen im Web und ihre Teilhabe an der Netzcommunity ist gewissermaßen freiwillig unfreiwillig. Durch die Publikation von Bild- und Metadaten zu Sammlungsobjekten im Sinne von Open Access Policies oder durch ihre Beteiligung an Sozialen Medien werden museale Institutionen zur Übernahme der entsprechenden (technischen und sozialen) Protokolle gezwungen, die außerhalb des eigenen bisherigen Einflussbereichs liegen. Zugleich ermöglicht dies die Teilhabe der Museen an den entsprechenden Räumen.

Im Rahmen der Untersuchung sammlungsübergreifender Plattformen wurde deutlich, dass bestimmte Interessengruppen im Web durch die Wieder- bzw. Weiternutzung eigener Medien und Codes zusammengeführt bzw. angesprochen werden. Spezialisierte Angebote für Grafikforscher*innen nutzen lokale Sammlungen und Studiensäle sowie im Forschungsfeld bekannte Wissenskategorien und Medien wie Handbücher als zentrale Kategorien der Recherche. Diese gemeinsame Sprache schafft Gemeinschaftlichkeit im Web. Umgekehrt ist die Voraussetzung der Nutzung das Wissen um diese Codierungen. Vergleichbar mit der Öffentlichkeit des Studiensaals zeichnet sich die »offene Welt« des Webs durch Grenzziehungen aus, welche hier wie dort latent in die Strukturen von Handlungen und Dingen eingebunden sind.

Wenn institutionseigene Plattformen die Setzung eigener Voraussetzungen und Räume erlauben, muss auch hier das Prinzip der öffentlichen Zugänglichkeit seinen Ausdruck finden. Es wurde gezeigt, dass diesem innerhalb recht enger Grenzen nachgekommen wird. Mit der Auswahl und Steuerung des Informationsflusses sind Dispositionen von Macht verknüpft. Durch die Online-Publikation von Daten aus Grafischen Sammlungen erweitert sich ihr Netz um Akteure, Prozesse und Politiken.

Die zugrunde liegenden Akteure und Prozesse, Techniken und Technologien bleiben für die meisten Nutzer*innen innerhalb und außerhalb der Grafischen Sammlungen verborgen.

Abschließend ist festzuhalten, dass computergestützte Objekte meist transcodiert sind, also auf einer strukturellen Umformatierung vorangegangener Medien basieren. Wenn mediale Strukturen divergieren, wie etwa im Falle von Sammlungsobjekt und Bildschirm, werden weitere Übersetzungen notwendig. Im computergestützten Raum obliegt die Hervorbringung und Interpretation vor allem Maschinen bzw. Algorithmen und mündet alsdann im (wiederum übersetzten) von Menschen interpretierbaren Interface. Voraussetzung dieser Übersetzungsleistungen ist jedoch stets das störungsfreie Zusammenwirken aller Akteure.

III. Objekte des Sichtbaren

Übersetzungen und Störfaktoren

Wenn wir Grafische Sammlungen als Mediensysteme verstehen wollen, gilt es nicht nur deren Gefüge bzw. Netzwerk zu kartieren, sondern auch einen genaueren Blick darauf zu werfen, wie diese einzelnen Medien wirken. Ein hilfreicher Begriff ist hier die Übersetzung, mit dem die Leistung von Medien konkreter gefasst werden kann. Sybille Krämer folgend können Übersetzungen als Vorgänge charakterisiert werden, die durch Umformatierung und anschließende Externalisierung geprägt sind. Sie ist zugleich der Prozess, innerhalb dessen sich Medialität zeigen kann, welche die Struktur von Medien bildet. Medialität ist »eine auf eine elementare Dimension zielende Beschreibungs- und Bedeutungsperspektive unserer [...] kulturell geprägten Welt.«¹

Allerdings entziehen sich Medien im Moment der Wahrnehmung, sie treten hinter dem sinnlichen Eindruck von etwas anderem als selbst erfahrbare Dinge zurück.

So wurde für Bildmedien seit der Renaissance die Metapher des offenen Fensters geprägt: Ein Bild repräsentiere dann richtig, wenn seine Vermittlungsform nichts von einer Vermittlung ahnen lässt.² Als Betrachter*in sähe man dann nicht auf das Bild, sondern in einen Raum, der sich eröffne. Auch die Phänomenologie in der Nachfolge des Edmund Husserls (1859–1938) arbeitete mit diesem Verständnis des Bildes. Allerdings wurde es durch die Kunst der Moderne untergraben, denn sie unterwanderte immer wieder jene althergebrachte Vorstellung des Bildes als »imaginäre Projektionsfläche, selbst unsichtbar, um mittels Durchblick Realitäten bildlich zu erfassen«,

1 Siehe Krämer 2008, S. 103.

2 Namentlich etwa in Schriften von Leon Battista Alberti (1404–1472) und Albrecht Dürer.

indem sie die Projektionsfläche selbst thematisierte.³ Die hierbei genutzten epistemischen Praktiken analysiert etwa Dieter Mersch am Beispiel von Pablo Picassos (1881–1973) *Tête de taureau* von 1942 und erörtert daran, wie dessen eigene Medialität, in der Materialität, Wahrnehmung und die Prinzipien von Konjunktion und Disjunktion erkenntnisleitend zusammenwirken.⁴ Damit geht er der Struktur der Übersetzung auf den Grund, welche sich immer wieder bei der Perzeption von Bildern, Kunst- und Sammlungsobjekten vollzieht.

Doch wie können wir der Struktur der Übersetzung, der Medialität, gewahr werden, wenn wir uns in Grafischen Sammlungen bewegen? Wie vollzieht sich Übersetzung hier? Wie umgehen mit Sammlungsgegenständen, die als Medien funktionieren wollen? Diese Fragen zu stellen bedeutet, sich auf die Suche nach der Bahnung der Modifikation zu begeben.⁵ Allerdings ist es genau die Paradoxie von Medien, die es verhindert jene Bahnung nachzuvollziehen. Denn während sie in ihrer Materialität etwas verkörpern, geht ihr störungsfreier Gebrauch mit einer »Entkörperung«, dem Unsichtbar werden des Mediums selbst einher.⁶

»Die Macht der Medialität [wird] gerne übersehen, weil es gerade die Logik von Medien wie auch anderer Infrastrukturen ist, unsichtbar oder zumindest unscheinbar zu sein. Um effektiv zu funktionieren, tritt das Medium in den Hintergrund, ist aber durchaus sichtbar [...]. Um effektiv zu funktionieren, darf die Unwahrscheinlichkeit des Funktionierens selbst nicht ständig sichtbar sein.«⁷

Hier klingt das »symbolisch-diabolische«⁸ Potential der Medien an: Wenn sie als solche in den Vordergrund treten, weist dies meist darauf hin, dass sie nicht oder nicht richtig funktionieren.

Shannons Kommunikationstheorie rechnet bei der Kommunikation zwischen dem Transmitter und dem Receiver mit einem Rauschen, welches das

3 Siehe Boehm 2001, S. 18; Vgl. Günzel/Kümmerling 2010, S. 227.

4 Vgl. Mersch, Dieter: *Epistemologien des Ästhetischen*, Zürich 2015, S. 187f.

5 Vgl. Mersch 2000, S. 5.

6 Siehe Krämer 2008, S. 104.

7 Siehe Wieser, Matthias: *Das Netzwerk von Bruno Latour. Die Akteur-Netzwerk-Theorie zwischen Science&Technology Studies und poststrukturalistischer Soziologie*, Bielefeld 2012, S. 112.

8 Siehe Krämer 2008, S. 116.

gesendete Signal stören und gegenüber dem empfangenden Signal modifizieren kann (Abb. 42). Rauschen ist demnach eine externe variable Größe, welche Fehler im empfangenen Signal provozieren kann. Ist die Größe bekannt, kann in einem Korrekturprozess das ausgegebene Signal korrigiert werden.⁹ Der Störfall ist etwas, was es schnellstmöglich zu beheben gilt.

Der Sprachwissenschaftler Ludwig Jäger schreibt:

»Der erfolgreiche und ungehinderte Austausch von Information, durch den sprachliche Verständigung im ungestörten Standardfall charakterisiert sein soll, wird durch Rauschen (noise) gestört, das im Interesse der Wiederherstellung ungestörten Informationsaustausches getilgt werden muss.«¹⁰

Störungen sind nach Shannons Modell »Planungs- oder Performanzdefekte, die auf den verschiedenen Stationen von der Äußerungsplanung zur Ausführung auftreten.«¹¹

Jäger hingegen bezieht, Bolter und Grusin folgend, die Transparenz bzw. Opazität (Hypermediacy) von Medien als Größe in seine Betrachtung ein. Diese bewirkt wiederum den Eindruck der Unmittelbarkeit (Immediacy) des vermittelten Inhaltes, welcher sich bei der (ungestörten) Perzeption einstellt.¹² Wenn die Transparenz des Mediums nicht mehr gewährleistet ist, wird dadurch die Unmittelbarkeit des Eindrucks des Transportierten gestört. Wenn also das Mediale sich zeigt, so tut es das in einem Moment der Irritation, des Bruchs mit den Erwartungen. Störung und Transparenz sind folglich eher »Aggregatzustände, die alle Prozesse medialer Sinn-Inszenierung durchlaufen. Sie »markieren also zwei Modi der Sichtbarkeit, die sich in

9 Vgl. Shannon 1949, S. 2, 20f. – Allerdings weist Foucault darauf hin, dass Rauschen eine Grundbedingung für die Herstellung von Kommunikation ist. Vgl. Schneider, Birgit: Interferenzen technischer Bilder zwischen Ästhetik und Störung, in: Fleischhack, Julia/ Rottmann, Katrin (Hg.): Störungen. Medien, Prozesse, Körper, Berlin 2011, S. 135.

10 Siehe Jäger, Ludwig: Störung und Transparenz. Skizze zur Performativen Logik des Medialen, in: Sybille Krämer (Hg.): Performativität und Medialität, München 2004, S. 42.

11 Siehe Jäger 2004, S. 45. – Begründungen von Störungen sind in diesem Kapitel nicht Ziel der Untersuchungen. Dennoch können die Gründe von Irritationen, Fehlern oder Störungen bei der Nutzung der Dinge drei größeren Bereichen zugeordnet werden: Sie können in der Konstitution der medialen Konstellation selbst begründet sein. Sie können Resultat eines Fehlverhaltens eines Akteurs innerhalb eines Prozesses sein. Oder ihr Ursprung liegt im Verfall des Gegenstandes oder mindestens einer der Komponenten der medialen Konstellation.

12 Vgl. Bolter/Grusin 1999, S. 21f.

der Regel wechselseitig ausschließen: die Sichtbarkeit des Mediums und die des Mediatisierten.«¹³

Im Moment der Störung wird das Medium in seiner Materialität wahrgenommen und rückt sinnlich erfahrbar ins Zentrum der Aufmerksamkeit.¹⁴

Hieran anschließend kann Medialität in vor allem prozesshaften »Strategien der Differenz« erschlossen werden: Vorher/Nachher, die genaue Beobachtung und der visuelle Eindruck im »changierenden Spiel zwischen Zeigen und Sichzeigen« werden zu zentralen Zugangswegen.¹⁵

Um der Struktur zeitgenössischer Übersetzungsprozesse in Grafischen Sammlungen auf den Grund zu gehen, gilt es demnach, Momente in den Blick zu nehmen, in denen Störungen, Dysfunktionen und Brüche zu Tage treten. Da das Mediale mit Mersch als das Unsichtbare, als ein Dazwischen, nicht positiv formuliert und eben nicht objektifiziert werden kann, scheitern Klassifikations- und Definitionsversuche.¹⁶ Medialität zeigt sich anhand ihrer irreduziblen Parameter: Materialität, Performativität, Struktur, Sinn. Mit ihr verbunden sind außerdem die strukturellen Begriffe Format, Funktionalität und Intermedialität.¹⁷ Didi-Hubermann versteht dies als Symptome im Sinne dessen, was vorfällt, sich darin ereignet. Diese Symptome stören die »Ordnung der Dinge«, ihre Wahrnehmung und Wirkung.¹⁸

Nachdem Reproduktion, Verzeichnung und Publikation zentrale Übersetzungsoperationen in materiellen wie auch digitalen Räumen Grafischer Sammlungen vor allem über Nutzungspraktiken und Handlungen beschrieben wurden, in denen Medien ihre Wirkung entfalten, gilt es im Folgenden jene Dysfunktionen herauszugreifen, die Verzeichnung, Reproduktion und Präsentation stören. Der Bahn zwischen Ent- und Verkörperung folgend, werden Momente beschrieben, in denen das Unsichtbarwerden des Mediums verhindert wird und in denen es sich daher als solches zeigt.

13 Siehe Jäger 2004, S. 60.

14 Vgl. Jäger 2004, S. 62.

15 Siehe Mersch 2014, S. 22.

16 »Als Grundsatz einer negativen Medientheorie ergibt sich dann, dass sich die Struktur des Medialen nicht mitmediatisieren lässt – sie zeigt sich.« Siehe Mersch 2000, S. 4.

17 Vgl. Mersch 2003, S. 9.

18 Vgl. Geimer, Peter: Bilder aus Versehen. Eine Geschichte fotografischer Erscheinungen, Hamburg 2010, S. 12.

3.1. Zeichnungen

Die Zeichnung eines Malers wird in der italienischen Kunsttheorie seit der Renaissance als die Technologie verstanden, die die »idea« im Geist des Künstlers am unmittelbarsten wiederzugeben vermag, weil sie ihr impulsivster Ausdruck sei. Sie verkörpert jene Idee bzw. deren Umsetzungsprozess, die Aktion des Künstlers und seines Zeichenmittels auf dem Papier. Mit dem Begriff des »disegno« verband man ein ganzes Konzept, das, mit graduellen Unterschieden, darauf abzielte, die Position des Künstlers als intellektuelle Persönlichkeit zu stärken, die nicht bloß einen praktischen Schöpfungsakt vollzieht, sondern die besonderes geistiges und kreatives Potential besitzt.¹⁹

Obwohl Zeichnungen im Kunstbetrieb verschiedene Funktionen einnehmen, mal als Vorarbeit für ein anderes Werk, mal als eigenständig für einen Sammlermarkt produziertes Werk oder als dokumentarische Bildnotiz eines Amateurs, wird immer wieder auf die Faszination des Werkes als Gegenstand hingewiesen. So schreibt der Kunsthistoriker und ehemalige Leiter der Grafischen Sammlung der Albertina, Walter Koschatzky (1921–2003), der eigentliche »Ansatz zur Qualität« liege in »der ersten und wichtigsten Eigenschaft der Zeichnung nämlich: in ihrer Unmittelbarkeit.«²⁰ Koschatzky meint damit das Spontane, vermeintlich Leichte und Schnelle, das mit dem Moment verbunden wird, in dem die Zeichnung entsteht. Durch die Präsenz des Objektes mag eine assoziative Nähe zum Künstler, zu dem Moment, in dem er zeichnet, auf die betrachtende Person übertragen werden. Materialität und Körperlichkeit der Zeichnung verbinden Betrachter*innen durch ihre haptisch erfahrbare Kontinuität mit dem körperlich-sinnlichen Kontext des Zeichenprozesses und den daran beteiligten Akteuren. Nicht von ungefähr wird in der Literatur zur Zeichnung immer wieder das Bild aufgerufen, durch die Zeichnung dem Künstler im Moment seiner Idee über die Schulter blicken zu können. Die Präsenz und konkrete Beschaffenheit des Objektes führt durch die visuelle und haptische Wahrnehmung zu einer Verbindung, welche dieses virtuelle Bild entstehen lässt.

19 Vgl. Stoltz, Barbara: Giovanni Baglione Vite degli Intagliatori und die Theorie der Autorschaft. Disegno, invention, imitatio, in: Castor, Markus A. u.a. (Hg.): Druckgraphik. Zwischen Reproduktion und Invention, Berlin/München 2010, S. 251.

20 Siehe Koschatzky, Walter: Die Kunst der Zeichnung. Technik, Geschichte, Meisterwerke, München 1991, S. 10.

Die Zeichnung wird gewissermaßen als Abdruck der Bewegung des künstlerischen Geistes gesehen. Doch geht diese Sicht von der Durchlässigkeit des Mediums aus, vom Medium als Kanal, durch welchen etwas ungefiltert transportiert wird.

3.1.1. Auerbachs Selbstbildnis

Das Selbstbildnis Frank Auerbachs (1931–2024) von 2017 (Abb. 55) ist eine großformatige Grafitzeichnung auf dickem, weichem Aquarellpapier.²¹ Wir sehen einen leicht ins Dreiviertelprofil nach links gewandten Kopf. Hals und Kragen sind im Gegensatz zu den Schultern im unteren Drittel des Blattes angedeutet. Ausradierte und nur noch hellgrau erkennbare Linien verdichten sich zu Flächen. Mit diesen fügen sich deutlichere schwarze Grafitlinien zur Darstellung zusammen, die sich kompositorisch auf der Mittelachse des Blattes erstreckt.

Auerbach erstellte seine zeichnerischen Porträts in langwierigen Arbeitsprozessen: Für dieses Selbstporträt fertigte er über mehrere Wochen jeden Tag eine Zeichnung auf demselben Papier an, nachdem er die vorhergehende Zeichnung ausradiert oder nur teilweise stehen gelassen hatte.²²

Die materiellen Spuren von zeitlich nacheinander folgender Konstruktion und Dekonstruktion der zeichnerischen Linien bilden die Schichten, durch die sich die dargestellte Person zeigt, vielmehr sich allmählich herauschält.

Visuelle Spuren des Zeichenprozesses und die Bewertung von Zeichnungen, die diese zeigen haben eine wechselhafte Geschichte: Seit der Renaissance wurde Zeichnen als Prozess verstanden, als Weg zum vollendeten Werk, der sich frei von Wertungen abspielen musste, um dem Geist Raum für Ideen zu geben. Maßstab der Wertungen auch gegenüber der Zeichnung war die künstlerische Perfektion, das vollendete Werk.²³ Die Wissenschaftssprache

21 Als Untergrund wurden zwei Bögen dieses Papiers übereinander kaschiert.

22 Vgl. Freyberger, Regina: Frank Auerbach und Lucian Freud. Gesichter, Ausst.-Kat., Städel Museum, Frankfurt a.M. 2018, S. 36f.

23 Vasari schreibt in seiner Biografie Michelangelos: »Seine Vorstellungskraft war derart vollkommen, daß die Dinge, die sich vor seinem geistigen Auge ausformten, von einer Beschaffenheit waren, daß er mit seinen Händen so gewaltige und ungeheure Konzepte nicht auszudrücken vermochte und er seine Arbeiten häufig aufgab, ja viele davon sogar zerstörte. Soviel ich weiß, hat er noch kurz vor seinem Tod eine große Zahl seiner Zeichnungen, Skizzen und Kartons verbrannt, damit niemand seine Mühen sehen würde und die Kraftproben, denen er sein Talent unterzog, weil er ausschließlich in seiner Vollkommenheit in Erscheinung treten wollte.« (Siehe Vasari, Giorgio: Das

der Kunstkenner und -sammler des 18. Jahrhunderts prägte den Begriff des *Pentimento* als eine Bezeichnung für ungewollt, unwissentlich oder durch den Schaffensprozess entstandene Spuren desselben, die nicht dem Sinne eines abgeschlossenen Kunstwerks entsprechen.²⁴ Die Vokabel der »Reue« lässt auf die Wertung eines Bildelements als falsch oder ungewollt schließen und schließt meist den Willen zur Wiedergutmachung ein, verweist also auf einen parallelen Prozess. *Pentimenti* sind auch Beweismittel einer gewissen Unsicherheit, der sich der Künstler angesichts vieler Möglichkeiten ausgesetzt sieht. Sie offenbaren einen Moment des Imperfekten, der Bewegung, vor der gefestigten Umsetzung. Dabei kann die Suche nach Perfektion unendlich weitergeführt werden.

Für Auerbach jedoch ist

»dieser ständige Prozess des Neu-Sehens und Neu-Schaffens [...] charakteristisch. Es geht dem Künstler nicht um Abbildung und Ähnlichkeit, sondern um Erkenntnis. ›Ich versuche das, was ich sehe, in das zu übersetzen, was ist‹, erklärte Auerbach 1986 in einem Interview, und dann das, was ist, zu malen.«²⁵

Die Zeichnung ist also ein Mittel der Übersetzung für Auerbach. Sie ermöglicht ihm, einen momentanen Eindruck zu instanzieren. Über die Schaffung und Schichtung materieller Spuren, die sich unter der Lupe nicht zuletzt im Abrieb, also der Zerstörung des Papiers umsetzen, formt sich mit der Zeit die Darstellung heraus. Sie ist ein flirrendes, bewegliches Netz aus schwachen und starken Linien, welches die Betrachter*innen im Moment der Wahrnehmung durchdringen und zusammenfügen müssen. Die Materialität der Zeichnung nutzt Auerbach bewusst. Wenn zeitliche Arbeitsroutine, »räumliche Beschrän-

Leben des Michelangelo, bearb. von Gabbert, Caroline, Edition Giorgio Vasari, Berlin 2009, S. 195f.; Vergleichbares wird von Schriftstellern wie Kafka überliefert, der seine Manuskripte mehrfach überarbeitete und korrigierte. Niemand durfte sie sehen, bis er sie schließlich vernichtete. Vgl. Viatte, Françoise/Petrinos, Christina/Damisch, Hubert/Cixous, Hélène/Clair, Jean: *Repentirs*, Ausst.-Kat. Musée du Louvre, Paris 1991, S. 27f.

24 Zur Bedeutung des Begriffs siehe Viatte u.a. S. 29f.

25 »I try to translate what I see into what is and then paint what is«, Interview mit Judith Bumpus, in: *Art & Artists*, London, Juni 1986, S. 25; Vgl. Städel Museum Frankfurt 2021: Sammlung Online, URL: <https://sammlung.staedelmuseum.de/de/werk/self-portrait> [03.10.2020].

kung sowie Überschaubarkeit der Sujets [...] Strategien der Konzentration«²⁶ im Werk Auerbachs sind, so gehört dazu auch die Beschränkung auf die Arbeit an und auf ein und demselben Blatt. Er arbeitete seine Darstellung in die Zusammensetzung aus Papier ein und schuf so zugleich das Mittel der Übersetzung. Der zeitliche Verlauf wird im Material festgeschrieben und zeigt sich im Moment der Wahrnehmung als simultaner Eindruck. Übersetzen, was ist, bedeutet hier also eine Transformation der momentanen Wahrnehmung durch die prozessuale Umformung von Materialien, deren Etappen sich wiederum durch die Schichten des Materials zeigen. Das temporäre Nacheinander wird durch visuelle Umsetzung parallelisiert und projiziert sich im »Display« der Zeichnung.

3.1.2. Die umformatierte Zeichnung

Eine lavierte Rötzelzeichnung eines unbekanntenen Künstlers (Abb. 56) aus dem Kopenhagener Kupferstichkabinett zeigt, angeordnet innerhalb eines Hochformats, auf der rechten Hälfte einen aufgebarten toten Christus, welcher von zwei Engeln hinter ihm aufgerichtet wird. Letztere scheinen zudem seinen Arm zu einer Geste in Richtung eines Geistlichen auf der linken Bildhälfte zu führen. Dieser kniet, ein Tuch haltend, auf den Stufen, welche unterhalb des Sarkophags angelegt sind, und wendet sich in Richtung der Christusfigur und einem über der Szene schwebenden Engel. Dessen buchstäblicher Fingerzeig auf den Geistlichen lässt auf Kommunikation zwischen beiden Figuren schließen.²⁷

Die Zeichnung, die in das 16. Jahrhundert datiert wird, könnte eine Vorstudie für ein Altarbild sein. Diese Funktion erschließt sich über eine kleine Besonderheit des Sammlungsobjekts: Ursprünglich war es teilweise mit einem beweglichen Stück Papier beklebt, welches wiederum eine Zeichnung trägt (Abb. 56 a). Letztere ergänzt visuell die Darstellung und Komposition, unterscheidet sich aber von der Stelle in der darunterliegenden großen Zeichnung durch eine veränderte Lichtführung. Es handelt sich also um eine alternative Zeichnung eines Teils der größeren Zeichnung, die materialisiert als zweite

26 Siehe Ausst.-Kat. Frankfurt 2018, S. 33.

27 Laut dem Datensatz zum Objekt in der Online Sammlung des SMK liegt ihr Ursprung in Italien. Die Zuschreibung eines alten Katalogs an »A. Carracci« erscheint unwahrscheinlich. Vgl. Statens Museum for Kunst Kopenhagen: SMK Open, URL: <https://open.smk.dk/artwork/image/KKS11114a?q=kks11114a&page=0> [20.07.2021].

Schicht auf der Gesamtdarstellung angebracht war. Das kleinere Papierstück erfüllte als bewegliches Element zwei Funktionen: Es deckte die Stelle in der unterliegenden Zeichnung ab und zeigte auf seiner Oberfläche zugleich eine Alternative zum Abgedeckten. Die betrachtende Person konnte zwischen zwei Varianten der Lichtführung manuell hin- und her blättern und sie in zeitlichem Nacheinander vergleichen. Für die Person, die die Zeichnung geschaffen hat, stellte diese »Bastelei« eine material- und zeitsparende Alternative dar, denn es musste keine zweite vergleichbar große Zeichnung angelegt werden.

Diese Lösung wurde allerdings durch eine Restaurierung aufgehoben. Aus konservatorischer Sicht stellte »das Türchen« eine Gefahr für die größere Zeichnung wie für sich selbst dar. Es konnte einreißen und somit sich selbst oder die Trägerzeichnung beschädigen. Zudem barg die Beweglichkeit die Gefahr eines weiteren materiellen Verschleißes des Papiers gerade an der Knick-Kante, wo das Material irgendwann brüchig werden und einreißen konnte. Auch im Kontext möglicher Ausstellungen war »das Türchen« eher unpraktisch, denn im Rahmen und unter Glas konnte immer nur eine Variante gezeigt werden. Eine »Bedienung« der Blätterfunktion im ursprünglichen Sinne durch Besucher war mit Blick auf die Verschleißgefahr ohnehin ausgeschlossen. Die kleine zeichnerische Alternative wurde also abgelöst und neben die große Zeichnung auf einem Trägerkarton so aufgelegt, dass die Betrachter nun beide Varianten nebeneinander dargestellt sehen können.

In seinem ursprünglichen Zustand würde das Objekt durch das Vorhandensein der Klapp-Funktion dazu animieren, vom »Türchen« Gebrauch zu machen. Die Materialität hätte den/die Betrachter*in neugierig gemacht auf die Schicht dahinter bzw. darunter. Sind beide Teile parallel nebeneinander projiziert, entsteht eher der Eindruck eines Puzzlestücks, welches in die Gesamtansicht »hineingedacht« werden muss. Man wird animiert, sich die Variante mit dunkler Lichtführung vorzustellen, weil man zugleich daran gehindert wird, beide Teile haptisch zu verbinden, indem man sie übereinander legt und dieses Bild gewissermaßen auch materiell herstellt. Das Bild liegt materiell nur fragmentarisch vor und muss von seinen Betrachter*innen virtuell zusammengesetzt werden, ohne es je materiell umgesetzt zu sehen.

Diese Fragmentierung gehört zum ursprünglichen Konzept des Objektes, seine Performanz liegt im Akt des Wiedereinfügens, des immer wieder Herstellens der einen oder der anderen Einheit. In der Parallel-Projektion des »Türchens« neben der Gesamtdarstellung wird die Fragmentierung offenlegt und als neuer Zustand festgelegt. Der Prozess einer Musealisierung, einer Festsetzung und einer neuen Verortung findet in der Zeichnung ei-

ne ganz buchstäbliche materielle Umsetzung. Ein zeitliches Nacheinander von möglichen Wahrnehmungsprozessen wird hier auf eine Fläche (die des Untersatzkartons oder Passepartouts) projiziert und überlässt den »Akt des Wiedereinfügens« dem virtuellen Raum der Gedanken und Vorstellungskraft der Betrachter*innen. Das Objekt wird von einem einzelnen dreidimensionalen in zwei zweidimensionale Objekte zerlegt und erhält somit gewissermaßen ein anderes Format. Mit der konservatorischen Maßnahme hat eine Übersetzung, eine Umformatierung des Objektes stattgefunden, die der Medialität der Zeichnung bzw. des Zeichnungsobjektes einen Teil seiner Performativität entzieht und eine neue Performativität, die der gedanklichen Synthese, installiert.

3.2. Druckgrafiken

Im Gegensatz zur unikalen Zeichnung ist eine Druckgrafik ein multiples Werk. Das bedeutet, dass die Technik der Bilderzeugung bereits die Erstellung mehrerer Bilder bzw. Bildobjekte erfordert und somit ein und dieselbe Darstellung mehrfach übertragen werden muss: Für die Erstellung eines Kupferstichs wird eine Zeichnung mittels einer weiteren (oder eines Abklatsches) auf die Platte übertragen, in welche die Darstellung eingraviert wird, um Farbe aufnehmen zu können. Von der eingefärbten Kupferplatte wiederum kann der Abdruck des Bildes auf Papier hergestellt werden. Gegebenenfalls musste zuvor noch die Darstellung von einem anderen Bildmedium, beispielsweise eines Gemäldes, in eine Zeichnung übertragen werden.

Zentral für Druckgrafik ist also eine abwechselnde Übertragung von Spuren auf verschiedene Materialien, wie des Zeichenmaterials auf der Platte oder der Gravur der Platte und deren Abdrücken auf Papier.

Druckgrafik wird zudem seriell produziert: In der Regel können viele Abdrucke auf Papier von einer Platte entstehen. Historisch betrachtet stellt die Druckgrafik das bildbasierte Pendant des Buchdrucks dar, da beide Technologien die serielle uniforme Fertigung bedruckter Papierobjekte ermöglichen. Entsprechend war sie lange Zeit, bis zur Entwicklung und Perfektionierung der Fotografie, das Publikationsmedium für Bilder.²⁸ Seit dem 15. Jahrhundert

28 »Ihre Aufgabe ist es immer auch gewesen, visuelle Informationen zu vervielfältigen, Wissen abzubilden und zu verbreiten, Kunstwerke und Formenschatze zu vermitteln,

etablierte sich die Druckgrafik (Kupferstich und Holzschnitt) mit eigenen Bildfindungen und Kompositionen als künstlerische Gattung.²⁹ Die technischen Umsetzungsmöglichkeiten eines Bildes standen hier im Vordergrund und die italienische Kunsttheorie bot einen vergleichsweise liberalen Rahmen für die Übertragung von Zeichnungen und anderen Werken in Kupfer.³⁰

An die Druckgrafik als Mittel der Wiedergabe anderer Bilder wurden im Lauf der Zeit wechselnde Anforderungen gestellt, die sich vor allem auf ihr Ausdrucksvermögen konzentrierten und somit das Voranschreiten zugrunde liegender Techniken bewirkten, wie an den folgenden Beispielen gezeigt werden kann.

Zentral für den Umgang mit Druckgrafik in Grafischen Sammlungen heute sind Begrifflichkeiten wie Original und Kopie, Reproduktion und Faksimile, mit denen zugleich wechselnde Konnotationen im kunsttheoretischen Diskurs einhergehen. So unterscheidet beispielsweise Adam von Bartsch in seiner *Anleitung zur Kupferstichkunde*, in der er durch die systematische Klassifikation von visuellen Eindrücken und Herstellungspraktiken Qualitätsparameter für Druckgrafik festlegt, zwischen originären und kopierten Kupferstichen:

»Ein Original-Kupferstich wird derjenige genannt, den der Kupferstecher entweder unmittelbar nach der Natur oder aus dem Kopfe sogleich auf seine Platte übertragen hat, oder auch derjenige, welcher nach einem Gemähde oder einer Zeichnung gestochen worden ist. [...] Copie nennt man eigentlich nur denjenigen Kupferstich, welcher nach einem anderen Kupferstiche in allen seinen Theilen ist nachgestochen worden.«³¹

Und zum Original-Kupferstich differenziert er im Vorwort seines seit 1802 erschienenen *Peintre-Graveurs*:

»L'estampe faite par un graveur d'après le dessin d'un peintre, peut être parfaitement comparée à un ouvrage traduit dans une langue différente de celle de l'auteur; et comme une traduction ne peut-être exacte que quand le traducteur s'est pénétré des idées de l'auteur, de même une estampe ne sera

im Werkprozess selbst wieder als Vorlage für ein neu entstehendes »Original« genutzt zu werden.« Siehe Melzer 2001, S. 116.

29 Vgl. Gramaccini, Norberto/Meier, Hans Jakob: Die Kunst der Interpretation. Französische Reproduktionsgraphik 1648–1792, München/Berlin 2009, S. 11–14.

30 Vgl. ebd., S. 12.

31 Siehe Bartsch, Adam von: *Anleitung zur Kupferstichkunde*, Wien 1821, S. 100.

jamais parfaite, si le graveur n'a le talent de saisir l'esprit de son original, et d'en rendre la valeur par les traits de son burin. Cependant le traducteur et le graveur qui possèdent cette qualité, sont rares l'un et l'autre.«³²

Bartschs Argumentation zufolge kann die Grafik eines Kupferstechers niemals der Ursprünglichkeit des Originals nahe kommen, weil er schlicht ein »traducteur«, ein Übersetzer ist.³³ Diese Hierarchisierung ist, wie Christien Melzer gezeigt hat, ausschlaggebend für eine negative Konnotation des Begriffes der Reproduktion³⁴ und der reproduzierenden Druckgrafik, welche die künstlerische Originalität bzw. Virtuosität des gedruckten Bildes in der Perspektive der kulturellen Funktionalität bewertete und wie sie auch der Nutzung des Begriffes in Walter Benjamins viel zitiertem Essay zugrunde liegt.³⁵ Meier und Grammacchini verweisen darauf, dass dieser Blick nicht zuletzt davon geprägt wurde, dass die aufkommende Fotografie sich als konkurrierende Technik zur Reproduktionsgrafik etablierte. Im Zuge dessen verschoben sich die Maßstäbe und Normen, die für die Reproduktion von Bildwerken galten.³⁶ Interessanterweise beschäftigt sich ab Ende der 1990er-Jahre, in denen das Internet sich zu einem Massenmedium entwickelt, die Kunstgeschichte verstärkt mit Reproduktionsgrafik und den damit verbundenen Publikationsformen wie Mappen- und Galeriewerken oder dem Kunstbuch.³⁷

32 Siehe Bartsch 1802 S. III.

33 Vor Bartsch hatte bereits Jonathan Richardson (1666–1745) in seinem »Essay on the Theory of Painting« zwischen Künstlergrafik, die er zu den Künsten zählte und somit aufwertete, »weil sie Entwurf und Ausführung vereine« und Reproduktionsgrafik unterschieden, die eine bloße Kopie darstelle. Vgl. Melzer 2001, S. 122.

34 Dieser etabliert sich erst im 19. Jahrhundert und stellt in seiner Bedeutung der »Genauen Wiederholung« eine Engführung des Begriffes dar. Vgl. Melzer 2001, S. 116.

35 Vgl. Melzer 2001, S. 115.

36 Vgl. Gramaccini/Meier 2009a, S. 116.

37 So eröffnet Ernst Rebel sein 2003 erschienenes Handbuch mit den Worten: »Druckgrafik gewinnt heute neue Aufmerksamkeit. Jenseits nur fachhistorischer Interessen ist sie uns zu einem Erkundungsfeld für Fragen nach den technischen Bedingungen des Bildes allgemein geworden. Denn seit die schwindelerregende Entwicklung der digitalen Medien heute immer mehr Rückfragen nach ihrem historischen Werdegang aufwirft, tritt auch die alte, die druckgrafische Welt des technischen Bildes in ein neues Licht.« Siehe Rebel 2003, S. 9. Innerhalb dieser Auseinandersetzung sind verschiedene Blickwinkel auszumachen: Eine nimmt in kennerschaftlich-kunsthistorischer Tradition besonders die visuellen und technologischen Eigenarten der Reproduktionsgrafik in den Blick und betrachtet vor allem die sozialen und ökonomischen Aspekte ihrer

Zusammenfassend scheitern für die Druckgrafik Klassifikations- und Bewertungsversuche an ihrem inhärenten medialen Paradox:

Druckgrafik bildet eigenständige Werkkomplexe, die, sofern sie Bilder zeigen, die ursprünglich in einem anderen Objekt vorhanden waren, sowohl die- selben zeigt wie auch in der eigenen visuellen Sprache darstellt. Dieser paradoxen Struktur wird im Folgenden anhand dreier Beispiele auf den Grund gegangen.

3.2.1. Goltzius' Probedruck

Vom Kupferstich »Anbetung der Hirten« von Hendrick Goltzius sind fünf Plattenzustände bekannt (Abb. 57).³⁸ Es handelt sich im Sinne Bartschs um einen Original-Kupferstich, der also kein bereits in einem anderen Medium vorhandenes Werk reproduziert. Goltzius hatte 1584 seinen eigenen Verlag in Haarlem gegründet, über den er den Vertrieb seiner Stiche eigenständig abwickelte. Damit unterlief er die bis dato vorherrschende Arbeitsteilung zwischen Verleger*innen und Kupferstecher*innen.³⁹

Der hier thematisierte Kupferstich gilt als Goltzius' letztes Werk, welches er nicht vollendete und dessen Entstehung aufgrund des Vermerks über das königliche Privileg auf ab 1601 bis 1615 datiert werden kann.⁴⁰ Das hier untersuchte Exemplar in einem Sammelband der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel ist ein Abzug des vierten Plattenzustandes. Hierfür wird davon ausgegangen, dass die Umrisslinien von Goltzius' Stiefsohn Jacob Matham (1571–1631) hinzugefügt wurden, nachdem Goltzius selbst lediglich für die Arbeiten zum ersten Plattenzustand verantwortlich zeichne. Matham hatte um 1600 den Verlag des Stiefvaters übernommen und brachte den hier beschriebenen Stich nach dem Tod von Goltzius als Verleger heraus.⁴¹

Goltzius, der Zeit seines Lebens künstlerisch wie unternehmerisch innovativ gewesen war und im Laufe der Zeit verschiedene Techniken wie den Chia-

Produktion und historischen Rezeption. Siehe hierzu: Gramaccini/Meier 2009a; Gramaccini/Meier 2009; Brakensiek/Polfer 2009.

38 Vgl. Bartsch 1802, Supplement-Bd. 1, Nr. B.21; Vgl. Hollstein, F.W.H.: Dutch and Flemish Etchings Engravings and Woodcuts 1450–1700, Bd. VIII, Amsterdam 1952, S. 6.

39 Vgl. Gramaccini/Meier 2009a, S. 12f.

40 Vgl. Müller, Karsten/Müller, Jürgen/Stolzenburg, Andreas/Roettig, Petra: Die Masken der Schönheit. Hendrick Goltzius und das Kunstideal um 1600, Ausst.-Kat., Kunsthalle, Hamburg 2002, S. 156.

41 Vgl. Strauss, Walter L. (Hg.): Hendrick Goltzius 1558–1617, New York 1977, Vol. II, S. 676.

rosкуро- Holzschnitt aber auch die Hell-Dunkel-Modulation mithilfe an- und abschwellender Linien im Kupferstich perfektioniert hatte, wandte sich gegen Ende seines Lebens der Ölmalerei zu.⁴²

Die hochformatige Darstellung zeigt drei Männer und eine Frau im Mittelgrund, welche auf ein vor ihnen liegendes Neugeborenes hinabschauen, das kompositorisch in der linken unteren Ecke der Darstellung angesiedelt ist. Gezeigt wird eine Szene der Geburt Christi. Im Hintergrund erkennen wir teils abgebrochene, teils grasbewachsene Mauern sowie einen Torbogen. Auf einer der Wände ist in einer Inschrift zu lesen: »Cum privil. Sa. Coe. M^{tes}. /HGoltzius Fecit/I. Matham excud. /1615«.

Probedrucke wie diese waren für Kupferstecher eher Nebenprodukte innerhalb des Prozesses zum fertigen Stich, mit dem Ziel, die Arbeit an der Kupferplatte bzw. deren Wirkung auf dem Papier zu überprüfen und gegebenenfalls korrigieren zu können.

Sammler von Druckgrafik hatten jedoch aufgrund ihres Seltenheitswertes Interesse an solchen Drucken. Dass Matham den unfertigen Druck nach dem Tod seines Meisters herausgibt, könnte als Hommage an den bereits berühmten Künstler gesehen werden, dessen unfertiges Werk doch alle Nuancen und Möglichkeiten des Kupferstichs vereint. Nicht zuletzt setzt sich Matham selbst als Schüler und Nachfolger in Szene.

Interessant für diese Arbeit ist die Darstellung, weil sich in ihr die Technologie des Kupferstichs und die damit verbundenen Herstellungsschritte zeigen. Der Abdruck zeugt davon, dass bei seiner Erstellung nur ein Teil der Platte detailliert ausgearbeitet war. Die Köpfe der beiden Hirten sowie der bärtige Josef und die dem Kind zugewandte Maria sind plastisch ausgearbeitet, während Kind, Hintergrund und die Körper der Erwachsenen nur in Linien umrissen sind. Die Bandbreite der Darstellungsmodi des Kupferstichs ist in den ausgeführten Figuren bereits angelegt: Von einfachen Kreuzschraffuren z.B. am linken äußeren Rand, welche eine dunkle Fläche beschreiben, zur differenzierten Darstellung einzelner Texturen, für deren Beschreibung die sich zum Ende verjüngende Linie eignet, welche für den Kupferstich charakteristisch ist.⁴³ So wird etwa der Eindruck vom kurzen kräftigen Haar des hinteren Hirten durch kurze, gerade Linien erfasst. Bei genauerer Betrachtung wird deut-

42 Vgl. Müller, Karsten: Gold und Ehre. Zur Karriere des Henrick Goltzius, in: Ausst.-Kat. Hamburg 2002, S. 9–11.

43 Sie entsteht durch die Nutzung des Grabstichels, ein im Querschnitt V-förmiges Instrument. Durch die Modulation der Tiefe, mit der sich der Kupferstecher in die Platte

lich, wie zentral gerade die weißen Stellen im Liniennetz für die Darstellung der Haarstruktur sind. Im Gegensatz dazu lebt das längere und lockige Haar von Joseph von langen elliptischen Linien, die parallel verlaufen, aber durch ihre unterschiedliche Stärke differenzierte Helligkeitsstufen vermitteln können. Auch hier zeigt sich bei genauerer Betrachtung, wie relevant Lücken zwischen parallel verlaufenden Linien und Unterbrechungen derselben für die Erzeugung des Eindrucks von Hell und Dunkel sowie von der Stofflichkeit und Farbigkeit des Haares sind.

Im Gegensatz zu diesem feinmaschigen Liniennetz, welches sich in seinem deutlichen Schwarz vom hellen Grund des Papiers abhebt, sind die Architektur im Hintergrund sowie die Hände der Maria, welche im Begriff sind, das Christuskind mit Tüchern zu bedecken, lediglich in ihren Konturen angedeutet. Darüber hinaus werden Faltenwürfe durch einzelne Linien und dunkle Stellen durch dichtere Schraffuren vermittelt.

Goltzius' Druckgrafik zieht den Blick auf sich, weil sie durch mehrfache Gegensätze irritiert. Auf die Ferne ist es vor allem der Kontrast zwischen der Dunkelheit der ausgearbeiteten Partien und dem vorwiegenden Papierton der übrigen. Zudem stehen sich zwei Stufen der Ausarbeitung gegenüber: abstrakt-zeichnerisch wirkende helle Linien des Vorrisses und das dichte, divers gearbeitete Linien-Netz der gestochenen Partien. Überdies kontrastiert das plastische Hell-Dunkel der vier Erwachsenen den übrigen, noch flächigen Teilen des Drucks. Auf diese Weise werden visuelle Erwartungen geschaffen, die zugleich gebrochen werden, weil sie sich eben nicht über die gesamte Szene erstrecken.

Der Probedruck eröffnet in diesen Gegenüberstellungen gewissermaßen einen Möglichkeitsraum, der beschreibt, in welchem Ausmaß die Szene visuell transportiert werden kann. Die Differenziertheit der Palette von Möglichkeiten erschließt sich umso tiefer, je genauer man visuell erforscht, wie die Darstellung entstand, also wie der Kupferstecher das geschaffene Liniengeflecht komponierte und modulierte. Diese Frage wird zugleich durch die Beschaffenheit des Blattes selbst aufgeworfen: Indem ihr Abdruck das Unfertige der Kupferplatte offenbart, wird das Interesse darauf gelenkt, welcher Prozess mit der Herstellung des Abdrucks verbunden ist und wie im Kupferstich Flächen, Plastizität, Hell und Dunkel geschaffen werden, nämlich durch den Kontrast von Farbe und Papier.

gräbt, entstehen schmalere oder breitere Furchen im Kupfer, die entsprechend weniger oder mehr Farbe aufnehmen und sich in verschieden breiten Linien »abdrücken«.

Bewertungen, die sich an der künstlerischen Eigenleistung, dem Beitrag zum Bild orientieren müssen, wie sie seit dem 16. Jahrhundert in der Kunsttheorie zur Druckgrafik verhandelt wurden, scheitern am Paradox des Mediums, an seiner Performativität des Zeigens und über sich hinaus Verweisens.

3.2.2. Basans Schäferstündchen

Eine Radierung Jacques Philippe Le Bas' (1707–1783) (Abb. 58) nach einem Gemälde⁴⁴ von François Boucher zeigt eine ländliche Idylle: Im Vordergrund sitzt ein junges Paar, umringt von Ziegen und Schafen, einander zugewandt auf dem Boden. Innerhalb der schwarz-weißen Tonalität der Radierung setzt sich das Paar durch seine Helligkeit von der dunklen Umgebung ab, während die Landschaft im Hintergrund durch hellere Graustufen modelliert ist.

Unterhalb des Bildfeldes befindet sich eine Vignette, mit einem Wappen, rechts und links daneben sind folgende Inschriften zu lesen:

»Pensent-Ils au Raisins? Dedié a Monsieur le Baron de Horleman/Sur-Intendant des Bâtimens de sa Majesté le Roy de Suede/Par son très humble et très obéissant Serviteur D'Arcy – A PaFris chez Jac. Ph. LeBas Graveur du Cabinet du Roy rue de la Harpe.«

In der rechten und linken unteren Ecke des Bildfeldes, finden sich die Angaben über Boucher als Maler der Vorlage (»F. Boucher pixit«) und Jean Philippe Le Bas als den Stecher der Grafik (»J. Ph. LeBas SculpI.«).

Über Bild und Text werden hier jeweils verschiedene Kontexte aufgerufen: das dargestellte Motiv sowie der Entstehungskontext der Druckgrafik.

Das Thema der Druckgrafik und des Gemäldes kann als Idylle oder Hirten-darstellung klassifiziert werden und ist damit eines jener beliebten Motive, für welche Boucher zu Lebzeiten international bekannt war und welche ihn ab den

44 Das von Boucher signierte und auf 1747 datierte Ölgemälde befindet sich im Nationalmuseum Stockholm. Siehe Online Collection des Nationalmuseums Stockholm, URL: <https://collection.nationalmuseum.se/en/collection/item/17776/> [19.05.2025]. Alastair Laing hat überzeugend gezeigt, dass dieses Stockholmer Bild gewissenmaßen zwei Bilder vereint, indem die Figuren eines ovalen Bildes, heute im Art Institute Chicago, mit einer Landschaft kombiniert werden, die im Hintergrund eines ebenfalls ovalen Gemäldes mit dem Titel »Le joueur de flageolet« aus dem Jahr 1746 zu sehen ist. Vgl. Laing, Alastair: Boucher ou l'invention d'un lagage, in: Ausst.-Kat. New York 1986, S. 72–76.

1730er-Jahren beliebt gemacht haben.⁴⁵ Die Szene geht zurück auf Charles-Simon Favarts (1710–1792) Stück »Les Vendages de Tempé – La Vallée de Montmorency«.⁴⁶ Diese Pastorale wurde 1745 erstmals auf der Foire Saint-Laurent aufgeführt und handelt von der Liebe zwischen Lisette und einem »Petit Berger«⁴⁷.

In einer Schlüsselszene sitzen sie beisammen, reichen sich Früchte und spielen ein Pied-de-Bœuf-Spiel – Momente der Annäherung, die Boucher ins Bild übersetzt.⁴⁸ Bereits in einem früheren Gemälde hatte Boucher das Pied-de-Bœuf-Spiel thematisiert.⁴⁹ Boucher inszeniert sehr bewusst den zu-

-
- 45 Vgl. Laing 1986, S. 67. – Der Begriff der Genre-Malerei bezeichnet vor allem ländliche Alltagsszenen. Im 18. Jahrhundert bezeichnete er eigentlich alle Figurendarstellungen, die nicht als Historienmalerei bezeichnet werden konnten. Für die jeweilige Szene ergaben sich zudem passendere Begriffe wie die »Fêtes galantes« oder »champêtre« oder eben die »Pastorale«. Dabei enthält der Begriff der Pastorale bereits die idealisierende und utopische Natur der Darstellungen von Hirten und Schäferinnen. Ebenso die Bezeichnung »Idylle«: »(griech. Bildchen, Dichtung, Prosa oder kleines, zum Gesang bestimmtes Gedicht, vorwiegend aus dem Hirtenleben), ist eine in die bildende Kunst aus dem Bereich der Literatur übernommene Bezeichnung für eine gefühlsbetonte, verklärende Darstellung des Daseins einfacher oder sich so gebender Menschen in der Natur, bei der ländliche oder Hirtenleben als glücklicher Zufluchtsort gilt, der eine still-beschauliche, von der Zivilisation unberührte und ›unschuldige‹ Existenz ermöglicht.« (Siehe Lexikon der Kunst Bd. III, 7 Bde., Leipzig 1987–1994, S. 381f.)
- 46 Mit diesem war François Boucher gut befreundet, wie aus Korrespondenz ebenso ersichtlich wird wie etwa aus der Tatsache, dass Boucher die Zeichnungen für zwei Frontispize für Stücke von Favart lieferte. Vgl. Laing 1986, S. 73.
- 47 Siehe Parfait, Claude: Les Vendages des Tempé, in: Dictionnaire des Théâtres de Paris, 7 Bde., Paris 1756, Bd. 6, S. 78–79. – Für ihre Beschreibung lag den Brüdern Parfait nach Ledbury das Manuskript von Favart vor. Nach den Parfait war das Stück überaus erfolgreich und wurde auch in den Provinzen aufgeführt. Vgl. Ledbury, Mark: Boucher and Theater, in: Hyde, Melissa Lee/Ledbury, Mark (Hg.): Rethinking Boucher, Los Angeles 2006, S. 146.
- 48 Dabei legten die Spieler*innen (nicht mehr als drei) auf dem Knie einer beteiligten Person die Hände aufeinander und immer wieder übereinander so schnell sie konnten. Nach neun Runden rief der/die Spieler*in mit der Hand oben auf: »Neun! Ich bekomme meinen Pied-de-Boeuf« und durfte sich einen Preis bzw. seine Partnerin fragen: »Pied-de-Boeuf, werden Sie von drei Dingen eine tun?« Die ersten beiden Möglichkeiten waren meist hoch unwahrscheinlich und die dritte ein Kuss. Vgl. Bailey, Colin B.: Details that surreptitiously explain. Boucher as a Genre Painter, in: Hyde, Melissa Lee/Hurwit, Jeffrey M./Ledbury, Mark u.a.: Rethinking Boucher, Los Angeles 2006, S. 42.
- 49 François Boucher: De trois choses en ferez-vous une?, Öl auf Leinwand, 1733–1734, 105x85 cm, Villa et Gardins Ephrussi de Rothschild Saint-Jean-Cap-Ferrat. Siehe Goog-

grunde liegenden Text bzw. die Handlung des Theaterstücks im Gemälde und schafft durch diese intermedialen Bezüge Spannung: Er zeigt die Szene vor dem gewünschten ersten Kuss. Den Zeitgenoss*innen müssen Theaterstück und Spiel bekannt gewesen sein, sodass sie bei der Betrachtung des Bildes deren Handlungsraum gedanklich mit der Darstellung verbinden konnten. Die Darstellung im Gemälde verharrt damit nicht in einer für sich stehenden Szene, sondern besticht durch seine Performanz auf der Basis dieser Bezüge, die eine Handlungsrichtung der Figuren anzeigt.

Le Bas überträgt die Details des Gemäldes mit hoher Präzision in den Kupferstich (Abb. 58): Figuren, Landschaft, Stofflichkeit und Texturen der Gegenstände sind sehr genau reproduziert. Die leichte Atmosphäre des Bildes, seine Hell-Dunkel-Werte und die Tonalität der Farben sind so exakt wie möglich in das Schwarz-Weiß der Druckgrafik übersetzt.⁵⁰ Nach Adam von Bartsch sind in dieser Radierung zentrale Eigenschaften eines qualitativvollen Kupferstiches umgesetzt: Die »richtige Zeichnung der Umrisse« und die »zweckmäßige Ausführung von Licht und Schatten«.⁵¹

Die Seitenverkehrtheit und die fehlende Farbigekeit der Radierung machen ihre Eigenmedialität bewusst. In der vergleichenden Betrachtung zeigt sich die interpretierende Leistung des Stechers, der nicht nur die äußere Form, sondern auch den Geist des Gemäldes bewahrt.

Le Bas hatte insbesondere über das Studium der Radierungen Rembrandts die *manière libre* gelernt, »die gegenüber der *manière rangée* einen hohen Grad künstlerischer Urteilskraft voraussetzte.« Damit wusste er in seinen Stichen die Qualitäten und Möglichkeiten von Radierung und Kupferstich zu verbinden und für die Wiedergabe von Tonalität und Stofflichkeit einzusetzen.⁵² In der Hochzeit der Reproduktionsgrafik hatte man in Frankreich dieser gegenüber anderen Künsten einen gesteigerten Rang zugeordnet und theoretische

le: Google Arts and Culture, URL: <https://artsandculture.google.com/asset/de-trois-choses-en-ferez-vous-une-boucher-fran%C3%A7ois/SgFMb94K7RQJxw> [11.03.2021].

50 Als Kupferstecher des Cabinet du Roi mit vielen Lehrlingen hatte Le Bas Zutritt zu den größten und besten Kunstsammlungen Frankreichs und kannte das Original möglicherweise aus eigener Ansicht. Vgl. Gramaccini/Meier 2009a, S. 127.

51 Siehe Bartsch 1821, S. 80.

52 »Edelink und Audran wurden im 18. Jahrhundert als die Begründer einer dritten und ultimativen Stufe in der Geschichte des Kupferstichs gepriesen, welche die Qualitäten der flämischen und italienischen Schule (Zeichnung und Tonalität) nicht nur wiederbelebt, sondern dank einer differenzierteren Anwendung der Mittel des Kupferstichs und der Radierung sogar verbessert hätte.« Siehe Gramaccini/Meier 2009a, S. 14, 127f.

Gedanken zur Ästhetik der Reproduktion entwickelt.⁵³ Gerade in Sammlerkreisen konnten diese geschärft werden. So war es beispielsweise für Pierre-Jean Mariette entscheidend, ob im Kupferstich Malerei und Kupferstich zu einer ästhetisch reizvollen Balance zusammenfinden, also ob die Reproduktion es vermag, Nuancen von Farbigkeit und Stofflichkeit »täuschend, aber nicht sklavisch« wiederzugeben.⁵⁴ Inhaltliche Exaktheit und eine virtuose (und damit auch freie) Nutzung der druckgrafischen Technik mussten demnach ineinandergreifen.

In seiner meisterhaften Anwendung der Mischtechnik von Kupferstich und Radierung vermag Basan den visuellen Eindruck der Malerei Bouchers in das Medium der Druckgrafik zu übersetzen.

Die Transformation des Gemäldes endet nicht bei der Radierung: Der Schriftzug »Pensent-ils aux raisins?« avancierte zum Titel sowohl der Druckgrafik als auch der Gemäldevarianten. Tatsächlich ist jedoch nicht bekannt, woher der Titel stammt und ob Boucher ihn selbst vergeben oder Le Bas ihn später hinzugefügt hat.

Der Titel verschiebt die Wahrnehmung der Szene: Er lenkt den Blick auf die Weintrauben als Symbol und öffnet ein dialogisches Moment – die Betrachtenden übernehmen die Frage, überlegen, was das Paar wirklich denkt. Damit wird eine performative Dimension geschaffen, die Bild und Text in einer in-

53 So waren bereits im 17. Jahrhundert die Weichen für einen erfolgreichen und innovativen Druckgrafik-Markt geschaffen worden. Neben den theoretischen Impulsen von Roger de Piles und Abraham Bosse (1604-1676) zum Kupferstich ermöglichten auch politische Entwicklungen das Florieren des Marktes: Das Edikt von Saint-Jean de Luz von 1660 befreite die Kupferstecher vom Zunft- und Gewerbezwang und etablierte sie als freie Künstler. Zudem wurde bereits 1664 ein Artikel in den Statuen der Académie de la Peinture et Sculpture dahingehend präzisiert, dass Kupferstecher dort aufgenommen werden konnten – was vermutlich bereits zuvor Praxis war. Der Druckgrafik wurde in der Regierungszeit Ludwigs XIV. nicht zuletzt auch die Aufgabe überantwortet, den Ruhm des französischen Königreiches über seine Grenzen hinaus visuell zu kommunizieren. Vgl. Gramaccini/Meier 2009a, S. 47f.; Siehe hierzu Castex 2010, S. 307–321.

54 Siehe Gramaccini/Meier 2009a, S. 50.

teraktiven Struktur verbindet.⁵⁵ Der für Tiefdruckverfahren charakteristische Plattenrand fügt der Bild und Text visuell und haptisch zusammen.

Mit Kenntnis der Theatervorlage konkretisiert sich die Antwort auf die im Titel gestellte Frage: Das Paar denkt nicht an Trauben, sondern an den bevorstehenden Kuss. Gerade dieser Bruch mit der wörtlichen Bedeutung stiftet eine subtile Ironie. Im Dialog zwischen Objekt und Betrachtender Person, der durch ein intermediales Zusammenwirken von Text und Bild innerhalb des druckgrafischen Objektes angelegt ist, entfaltet die Performativität der Reproduktionsgrafik, die sie einer hybriden Konstellation verbindet.

Die Reproduktionsgrafik kommuniziert noch mehr: Die Widmung benennt mehrere Personen: Monsieur d'Arcy⁵⁶ drückt über die Reproduktion seines Bildes dem schwedischen Gesandten Hårleman seine Verbundenheit aus und adressiert Le Bas als in Paris ansässigen Kupferstecher in Amt und Würden. Der Architekt Carl Hårleman (1700–1753), war als Gesandter des Königshauses mehrfach in Paris (1721–1725, 1732, November 1744 und Mai 1745) und mit Bouchers gut bekannt. Er wird als Auftraggeber bzw. erster Besitzer des Stockholmer Gemäldes vermutet, welches die Grafik reproduziert und welches nach seinem Tod in den Besitz der Königin Luise Ulrike von Schweden (1720–1782) übergegangen ist.⁵⁷

Le Bas fügt also nicht nur den Titel und seinen eigenen Namen hinzu, sondern reichert die Grafik mit der Adresse seines Geschäftes und Hinweisen auf weitere Personen an. Zudem klärt er über die Besitzverhältnisse des Gemäldes auf. Die Grafik reproduziert nicht nur das Gemälde, sondern verortet beide Objekte durch schriftliche Informationen in einem sozio-kulturellen und geografisch-politischen Kontext. Sie bildet eine eigene, vom Gemälde unabhängige mediale Instanz und transportiert seinen visuellen Eindruck, erweitert

55 Dies zumal es von François Boucher und anderen Künstlern in dieser Zeit viele Darstellungen von Schäfer- oder Hirtenpaaren gibt, die nicht nur auf Gemälden zu finden waren, sondern auch z.B. für die Porzellan- und Tapiserieproduktion weiterverwendet wurden. Siehe hierzu Zick, Gisela: D'après Boucher. Die »Vallée de Montmorency« und die europäische Porzellanplastik, in: Keramos. Zeitschrift der Gesellschaft der Keramikfreunde e. V. Düsseldorf, Bd. 1965, Nr. 29, Köln 1965, S. 3–47 und Fischer, Chris: Boucher et le Danmark, in: Joulie, Françoise (Hg.): François Boucher. Fragments d'une vision du monde, Kat. Ausst., Paris/Kopenhagen 2013, S. 276–297.

56 Über diese Person konnten keine weiteren Informationen gefunden werden.

57 Vgl. Fischer 2013, S. 278; Vgl. Marandel, J. Patrice: Boucher et l'Europe, in: François Boucher 1703–1770, Ausst.-Kat. New York, Paris 1986, S. 79–82; Vgl. Ausst.-Kat. New York 1986, S. 234–237.

die Aussagekraft desselben. Als eigenes Objekt mit Verweischarakter nimmt sie sich jedoch zugleich selbst zurück und bildet so einen eigenen medialen Raum.

3.2.3. Faksimiles

Die druckgrafischen Techniken zur Reproduktion erreichten vor allem im 18. Jahrhundert einen ersten Höhepunkt. Mit dem gestiegenen Interesse am Sammeln von Zeichnungen entwickelten sich speziell auf deren Faksimilierung ausgerichtete Drucktechniken.⁵⁸ Bartsch erwähnt diese beiläufig und leicht abfällig:

»Wenn letztere [die Ausführung von Licht und Schatten, a.d.V.] frei und nur halb hingesezt ist, und dazu dient, mehr eine unausgeführte Zeichnung als ein vollendetes Bild darzustellen, so ist sie keinen besonderen Regeln unterworfen. Z. B. [...] die auf Bister-, Farbutusch- und Kreidenzeichnungsart bearbeiteten Kupferstiche, welche ohnehin eigentlich bloss Zeichnungen nachahmen, erhalten ihre Schönheit entweder durch die geschmackvolle, richtige, geistige Zeichnung allein, oder auch durch den Grad von Täuschung, die sie als Nachahmungen von Handzeichnungen hervorzubringen im Stande sind;«⁵⁹

Bereits der Begriff des Faksimiles verweist auf die Zielsetzung des Mediums: »Das Faksimile versucht die augentäuscherische Reproduktion des Vorbilds. Es will diesem in der äußeren, materialen Erscheinung, in Werkspur und Faktur so nahe wie möglich kommen.«⁶⁰ Ziel bei der Produktion eines Faksimiles ist es also, um mit Bolter und Grusin zu sprechen, die größtmögliche Transparenz des Mediums zu schaffen.⁶¹

58 Vgl. Brekamp, Dorothee/Nölle, Oliver: Die Handzeichnungsreproduktion auf dem Weg zum Faksimile, in: Brakensiek, Stephan/Polfer, Michael (Hg.), *Graphik als Spiegel der Malerei. Meisterwerke der Reproduktionsgraphik 1500–1830*, Mailand 2009, S. 236f.

59 Siehe Bartsch 1821, S. 80.

60 Siehe Brekamp/Nölle 2009, S. 235.

61 Diese Funktion ist bereits in der *Encyclopédie* von 1767 beschrieben: »La gravure en manière de crayon, est l'art d'imiter ou de contrefaire sur le cuivre les desseins faits au crayon sur le papier. Le but de cette manière de graver est de faire illusion, au point qu'à la première inspection le vrai connaisseur ne sache faire la différence du dessein original d'avec l'estampe gravée qui en est l'imitation.« Siehe Raux, Sophie: Gilles De-

Eine Technologie zu Produktion solcher von Bartsch erwähnten Täuschungen bildet die Crayonmanier, als deren Erfinder Jean-Charles Francois (1717–1769) gelten kann, der erstmals 1757 eine so hergestellte Serie von Stichen veröffentlichte.⁶² Das entscheidende Instrument zur Bearbeitung der Platte hatte er durch den gelernten Ziseleur Gilles Demarteau (1722–1776) kennengelernt.⁶³ Letzterer wurde mit seinen Zeichnungsreproduktionen, von denen ein großer Teil das zeichnerische Werk Bouchers publizierte, besonders bekannt. Ein Crayonstich war es auch, mit dem Demarteau in die Académie royale aufgenommen wurde. Insgesamt produzierte er über 600 Blätter.⁶⁴

Eines dieser Blätter (Abb. 59) gibt eine Zeichnung Anton van Dycks (1599–1641) wieder, welche heute im Louvre aufbewahrt wird, sich aber im 18. Jahrhundert im Besitz Pierre-Jean Mariettes befand.⁶⁵ Die Zeichnung entstand im Zusammenhang mit van Dycks Serie von Porträts berühmter Männer, welche später unter dem Namen »Iconographia« bekannt wurde. Sie bildete die Vorlage für einen Kupferstich Lucas Vorstermans (1595–1675), welcher neben Paulus Pontius (1603–1658) für einen Großteil der Stiche in diesem Verlagswerk verantwortlich war.⁶⁶

Die mit schwarzer Kreide gezeichnete und braun lavierte Zeichnung zeigt ein Hüftporträt des Antwerpener Kunstsammlers Jacomo de Cachopin (1578–1642), dessen Kopf ins linke Dreiviertelprofil gedreht ist. Seine linke Hand hält den Umhang vor dem Bauch, während die rechte – ohne Handschuh – auf einer waagerechten Barriere ruht, die als Linie den Raum zwischen Figur und Betrachtenden markiert. Dieser Bereich ist, anders als

marteau (1722–1776) dessinateur (?) ou le paradoxe du graveur en manière de crayon, in: Cordellie, Dominique (Hg.): *Dessiner pour graver, graver pour dessiner. Le dessin dans la révolution de l'estampe*, Paris 2013, S. 56.

- 62 Der Crayonmanier liegt das Ätzverfahren zugrunde, bei der jedoch werden mit Mattoir, Roulette oder Echoppe spezielle Instrumente zur Bearbeitung der Ätzschrift eingesetzt werden um eine körnige Spur darin zu erzeugen. Vgl. Koschatzky, Walter: *Die Kunst der Graphik. Technik, Geschichte, Meisterwerke*, München 2003, S. 138.
- 63 Siehe hierzu Zerner, Henri: *Un graveur oublié – le créateur de la «manière de Crayon» Jean-Charles Francois*, in: *L'information d'histoire de l'art*, Bd. 5, Paris 1960, S. 111–114.
- 64 Vgl. Raux 2013, S. 57.
- 65 Siehe Online Sammlung des Louvre, URL: <https://arts-graphiques.louvre.fr/detail/oeuvres/1/537382-Jacopus-de-Cachopin-amateur-de-peinture-dAnvers-max> [19.05.2025]. Vgl. Vey, Horst: *Die Zeichnungen Anton van Dycks*, Brüssel 1962, S. 336.
- 66 Vgl. Luijten, Ger: *The Iconography. Van Dyck's portraits in print*, in: Depauw, Carl/Luijten, Ger (Hg.): *Anthony van Dyck as a Printmaker*, Ausst.-Kat., Antwerpen 1999, S. 75.

der lavierte Hintergrund, nur durch wenige Kreidestriche und Teile der Mantellavierung ausgeführt. Ein schmaler, gezeichneter Rahmen fasst das Bild ein; unten links befinden sich handschriftliche Beschriftungen.

Demarteaus Crayonstich dieser Zeichnung (Abb. 59) wurde 1773 im Pariser Salon präsentiert.⁶⁷ Er vermag den Eindruck der Vorlage auf den ersten Blick bis ins Detail wiederzugeben und ahmt sie auch in technischer Hinsicht nach. Demarteau mixt hier Crayonmanier zur Darstellung der Kreidestriche mit der Aquatinta-Technik zur Imitation der Lavierungen.

Die Exaktheit der druckgrafischen Übersetzung zeigt sich in der Ausformulierung der Crayonlinien in verschiedener Stärke und Farbtiefe (z. B. an der Halskrause oder den Haaren) ebenso wie an der subtilen Tonalität der Lavierung, z. B. dem sanften Wechsel zwischen Hell und Dunkel im Hintergrund. Die schwarze lineare Rahmung, die auch das Original umgibt, wird in der Druckgrafik noch um einen zweiten, breiteren Rahmen erweitert.⁶⁸

Die Qualität der Crayonmanier sowie der »Grad der Täuschung« treten in der Reproduktion in der beschriebenen Zone zwischen dem Proträtierten und dem Betrachtterraum noch einmal besonders hervor. Wie im Original sind hier noch rudimentär angelegte Linien der Zeichnung fortgesetzt. Die körnigen Kreidestriche treten vor dem nunmehr Papierweiß besonders gut hervor: von hellen, breiten, weichen Schraffuren bis zu schmalen dunklen Linien, die in einer Zeichnung mit stärkerem Druck und spitzerer Kante angebracht werden. Den Reiz einer solchen Grafik beschreibt etwa Diderot in einem Kommentar zum Pariser Salon 1765: »Ce sont des point variés, sans ordre, qu'on laisse séparés et qu'on unit en les écrasant: Travail qui imite la neige et donne à l'estampe l'air d'un Papier sur les petites éminences duquel le crayon a déposé ses molécules.«⁶⁹

All dies transportiert das Blatt von Demarteau und verrät sich als Tiefdruckverfahren vor allem durch den Plattenrand und die schriftliche Zugabe von Informationen zu Zeichner, Kupferstecher und Besitzer der Zeichnung außerhalb des Bildraums.⁷⁰ Im direkten Vergleich mit der Zeichnung fällt

67 Vgl. Raux 2013, S. 56.

68 Siehe hierzu Kapitel I.1.2.

69 Siehe Raux 2013, S. 56.

70 Die vollständige Inschrift lautet: »Dessiné par A. van Dick en 1634. Gravé par Demarteau en 1773. Tiré du Cabinet de Mr. Mariette Honoraire Amateur de l'Acad. R^{le} de Peinture et de Sculpture. A Paris ches Demarteau Graveur et Pensionnaire du Roi, rue de la Pelterie, à la Cloche. N.° 390.«

zudem auf, dass die handschriftlichen Vermerke auf der Zeichnung nicht mit übertragen wurden. Außerdem ist der Crayonstich seitenverkehrt.⁷¹ Der Text erlaubt die Verortung des reproduzierten Werkes in einem sozio-ökonomischen Kontext: Die Zeichnung wird durch sie als Sammlungsobjekt thematisiert. Indem in den Crayonlinien der Eindruck der Papieroberfläche mit dem Eindruck des Kreidestrichs verschmolzen wird, entsteht ein Hybrid, welches Eigenarten der Materialität von Zeichnungen zu transportieren vermag. Hinzu kommt die eigene Materialität der Druckgrafik auf Papier, welche sie zusätzlich zu einem transparenten Medium werden lässt.

Die Tatsache, dass sowohl der Kupferstich von Vorsterman als auch der Crayonstich von Demarteau auf die Zeichnung von Dycks zurückgehen, lässt das neuere Blatt in der Perspektive der Entwicklung der reproduzierenden Bildmedien als Aktualisierung erscheinen. Während Vorsterman als besserer Stecher der Rubensschule gesehen wird, welche dem Kupferstich neue Ausdrucksmöglichkeiten und Brillanz verlieh,⁷² ist ein Jahrhundert später Demarteau derjenige, der seine meisterhafte Beherrschung einer neuen Technik zur Reproduktion demonstriert, indem er sich ein bereits einmal reproduziertes Motiv vornimmt.

Das Faksimile kann als solches nur in einem Prozess des Sehens und Hinterfragens entlarvt werden. Es ist dieser Bruch mit der Erwartung, der die Reproduktionsgrafik als solche überhaupt entlarvt, denn nur wenn die haptische Erfahrung der Zeichnung als Objekt bekannt ist, führt die haptische Wahrnehmung des Faksimiles zur Irritation. Seine Medialität entfaltet sich im Er tasten der Materialität des ein anderes Objekt reproduzierenden Objektes. Die Störung besteht in diesem Moment in der Entzauberung der Täuschung. Die Transparenz des Mediums löst sich in der haptischen Erfahrung desselben auf.

71 Auf der Zeichnung sind die Jahreszahl 1634 sowie »A: van dyck.f.« mit Feder laut Vey durch van Dyck selbst vermerkt worden. Die am unteren rechten Rand angebrachte Notiz »portraict de Iacomo cachopin« stammt aus anderer Hand. Der Zeitpunkt ist demnach unbekannt. Auch der Kupferstich Vostermans ist seitenverkehrt. Der Degen des Dargestellten ist so auf der falschen Seite gezeigt. Vgl. Vey 1962, S. 336.

72 Siehe hierzu Meier, Hans Jakob: Die Kunst der Interpretation. Rubens und die Druckgraphik, München 2020, S. 38f.

3.3. Fotografie

Ebenso wie die Druckgrafik ist ein fotografischer Abzug ein reproduzierbares, multiples Bild. An dieser Stelle soll insbesondere die reproduzierende Fotografie, welche ein anderes Werk der Kunst zeigt, in ihrer Form des Abzuges oder Druckes thematisiert werden. Denn unter anderem eignet sich diese zum Sammeln und Bewahren in Bildarchiven. Die Fotografie brachte den Vorteil, dass Bilder in ephemeren Konstellationen zusammengefügt werden konnten: Fototheken ermöglichen das Herauslösen einzelner Bilder in ihrer materiellen Form zur vergleichenden Betrachtung. Aby Warburgs (1866–1929) Bildatlas Mnemosyne der 1920er-Jahre ist ein prominentes Beispiel für eine Arbeitstechnik des Zusammenstellens von beweglichen Bildobjekten, wie sie mit Bildreproduktionen möglich ist.⁷³

Für die Entwicklung des Faches Kunstgeschichte spielte die Fotografie eine zentrale Rolle, und so findet der Diskurs über die Möglichkeiten und Eigenschaften des im 19. Jahrhundert neuen Mediums hier einen Ort:

Für ein kennerschaftliches bzw. wissenschaftliches Publikum, welches mit dem wiederholenden Beobachten von Kunstwerken und ihrem Vergleich arbeitete, war es trotz des reichhaltigen druckgrafischen (und fotografischen) Marktes lange notwendig, die originalen Objekte zu betrachten. Die Situation ist im deutschen Vorwort des *Catalogue Général des Reproductions* der Firma Braun von 1896 wie folgt beschrieben:

»Wohl hatten schon längst Männer wie Rumohr, Waagen u. a. die unumgängliche Nothwendigkeit eigener prüfender Vergleichung der Kunstwerke erkannt; mit dem Notizbuche in der Hand hatten sie Europa durchzogen, bemüht, alle wichtigen Sammlungen kennen zu lernen und ihre Beobachtungen gewissenhaft aufzeichnend. Aber welches menschliche Auge wäre im Stande, die ganze Fülle des so Gesehenen, bis zu den Einzelheiten der Zeichnung und der Pinselührung herab, sich zu jeder Zeit wieder vor die Seele zu rufen?«⁷⁴

73 Siehe hierzu: Warburg, Aby: *Der Bilderatlas Mnemosyne*, hg. von Warnke, Martin, Berlin 2000.

74 Siehe Braun, Clément (Hg.): *Catalogue Général des Reproductions inaltérables. Charbon d'après les originaux peintures fresques et dessins des Musées d'Europe d'après les originaux peintures frèsques et dessins des musées d'Europe des Galeries et Collections particulières les plus remarquables et des œuvres contemporaines*, Paris 1896, S. XII.

Mit fotografischen Reproduktionen wurde – unter Aufwendung der entsprechenden finanziellen Mittel – ein solches »vor die Seele rufen« am heimischen Schreibtisch oder in der Bibliothek, das Anlegen ganzer Sammlungen nach Künstlern, das vergleichende Schauen möglich, ohne sich jeweils an den Ort der Sammlung zu begeben, welche das Original oder eine grafische Reproduktion beherbergte.

Wie Katja Amato illustriert, nutzte der Schweizer Kunsthistoriker Jacob Burkhardt (1818–1897) die Fotografie und die reproduzierende Druckgrafik als Gedächtnisstütze und Lehrmedium. Neben Zeichnungen von Kulturdenkmälern und ihren Umgebungen, die er auf seinen Reisen selbst anfertigte, sammelte er Fotografien und Grafik, ohne dabei auf deren Qualität größeren Wert zu legen. Es ging ihm nicht um diese Gegenstände als Sammlungs-Objekte, sondern um das, was sie für ihn zu transportieren vermochten.⁷⁵

André Malraux führt in seinem Essay Ende der 1940er-Jahre aus, dass jedoch gerade die Steigerung der Bildproduktion und die Farbfotografie, letztere erst zu einer Institution der Bildverbreitung hat werden lassen, die er mit jener des Museums vergleicht. Malraux weist auf eine Lücke hin, welche durch die Übersetzung ins Schwarz-Weiß von Kupferstichen und historischer Fotografie entstehe, um anschließend die Diversität der Farbfotografie und der nunmehr reproduzierten Gegenstände positiv dagegen abzusetzen.⁷⁶

75 Vgl. Amato, Katja: Skizze und Fotografie bei Jacob Burckhardt, in: Bruhn, Matthias (Hg.): Darstellung und Deutung. Abbilder der Kunstgeschichte, Weimar 2000, S. 47–59.

76 »Was vor 1900 alle jene, deren Gedanken über Kunst für uns noch heute aufschlußreich oder bedeutsam sind, von denen wir annehmen, sie redeten von den gleichen Werken wie wir, bezögen sich auf das gleiche wie wir? Zwei oder drei Museen, dazu die Photographien, Stiche oder Kopien nach einer geringen Zahl von Meisterwerken Europas. [...] Und da der Vergleich eines Bildes aus dem Louvre mit einem anderen in Madrid oder Rom ein Vergleich zwischen Bild und Erinnerungsbild war, gab es in der Kunstkennerschaft von damals noch dazu eine Zone der Unsicherheit. Denn das visuelle Erinnerungsvermögen ist nicht unfehlbar, und zwischen dem Studium von zwei Bildern lagen oft Wochen. Vom 17. bis zum 19. Jahrhundert waren die Bilder, durch gestochene Kopien überliefert, selbst zu Kupferstichen geworden: ihre Zeichnung hatten sie dabei zwar behalten, ihre Farbe jedoch verloren; diese fand ihren Ausdruck im Schwarz-Weiß, also nicht durch Kopie sondern durch Übersetzung. Verloren hatten sie auch ihren Maßstab, dafür eine scharf abgegrenzte Umrandung bekommen. Die Schwarz-Weiß-Photographie des 19. Jahrhunderts war nicht mehr als ein etwas getreuerer Kupferstich. [...] Heute stehen dem, der sich mit Kunst beschäftigt, farbige Reproduktionen der meisten Hauptwerke zur Verfügung, dazu eine Fülle zweitrangiger Bilder, die

Damit folgt er sowohl dem Narrativ der Minderwertigkeit des reproduzierenden Kupferstichs, wie er im vorangegangenen Kapitel aufgezeigt wurde, und allgemeiner demjenigen der Überhöhung einer neuen Medientechnologie gegenüber älteren.

Ein anderer Topos innerhalb des Diskurses über den Nutzen der Fotografie für die Kunstwissenschaft ist, dass durch das Medium der Fotografie bestimmte Qualitäten sichtbar würden, die sich weder im Kupferstich noch durch den Anblick des Originals selbst offenbarten.

So lobt beispielsweise Hermann Grimm (1828–1901) 1897 die Nutzung des Skioptikons, einer Vorform des Diaprojektors, in der kunsthistorischen Lehre aufgrund der verbesserten Vergleichsmöglichkeiten. Beim Anblick des Originals laufe man Gefahr, durch dessen Objekteigenschaften, über deren »inneren Werth« getäuscht zu werden. Die Reproduktion, welche jedes Werk innerhalb normierter Bildmaße übersetzt, ermögliche durch diese Angleichung der Bildgröße einen visuellen Mehrwert:

»Auch für Dürer muß die Eigenschaft in Anspruch genommen werden, daß ein Theil seiner Werke, die als Kupferstiche in geringem Formate nur von ihm selbst ausgeführt, ihrem inneren Gehalte nach aber als colossale Werke vor seinem Blicke standen, nun erst als solche erscheinen.«⁷⁷

Grimm war neben Bruno Mayer (1840–1917) einer der frühen vehementen Verfechter des Einsatzes von Lichtbildprojektion in der kunsthistorischen Lehre, wie sie nachfolgend Heinrich Wölfflin (1864–1945) nicht zuletzt methodisch argumentativ einzusetzen wusste.⁷⁸

Hermann Grimm argumentierte nicht nur mit den Vorteilen, die die Simultaneität des Zeigens und Sprechens dabei habe, wie es auch Bruno Meyer

Kunst archaischer Epochen, die indische, chinesische und präkolumbische Bildnerei in ihrer Blütezeit, ein Teil der byzantinischen Kunst [...].« Siehe Malraux 1956, S. 11f.

77 Siehe Grimm, Hermann: Die Umgestaltung der Universität. Vorlesungen über Neuere Kunstgeschichte durch die Anwendung des Skioptikons, in: Beiträge zur Deutschen Kulturgeschichte, Berlin 1897, S. 276–395; Zitiert nach Geimer, Peter: Theorien der Fotografie zur Einführung, Hamburg 2009, S. 215 (FN 71).

78 Siehe ausführlicher hierzu Reichle, Ingeborg: Medienbrüche, in: Kritische Berichte. Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften, Heft 1, Ulm 2002, S. 40–56; Vogt, Adolf Max: Das interessenlose Wohlgefallen am Fach Kunstgeschichte, in: 125 Jahre Institut für Kunstgeschichte der Universität Stuttgart, Herwarth Röttgen zum 60. Geburtstag, Stuttgart 1991, S. 9–27.

hervorgehoben hatte, sondern führte an, die Projektion ermögliche den Studierenden ein unabhängigeres Urteil gegenüber dem des Dozierenden, da sie sich zugleich selbst ein Bild machen konnten.

Die Beobachtung einer entlarvenden Distanz zum Kunstwerk, die durch die fotografische Reproduktion entstehe, versucht auch Hermann Beenken (1896–1952) in seiner Kritik des siebenbändigen Corpus der Dürerzeichnungen von Friedrich Lippmann,⁷⁹ im Rahmen der Stilkritik methodisch fruchtbar zu machen:

»Dagegen schafft jede Art von Wiedergabe Distanz. Distanz von den materialen Qualitäten und damit der Verführungskraft des Originals. Das Kunstwerk verliert. Dies Verlieren aber ist eine Prüfung. Bleibt von dem Dürerischen eines als Dürer hingenommenen Originals in jener Distanz nichts mehr übrig, so glaube ich grundsätzlich, daß der vermeintliche Dürer kein wirklicher war. Für die Stilkritik ist das Vorhandensein von Photographien ein wahrer Segen. Nicht bloß weil sie zu vergleichen erlauben, wie es mit den Originalen, die man ja meist nur kurze Zeit vor Augen hat, schwer möglich ist, sondern vor allem, weil sie jene Distanz schaffen, die im echtsten Sinne eine kritische ist. Das Wünschenswerte wäre in jedem Falle kritische Arbeit am Original und an der Reproduktion, und das eine möglichst unbeeinflusst vom anderen.[...] Bleibt ein Werk in der einen wie der anderen Untersuchung ein Dürer, wird man eine stilkritische Zuschreibung verantworten dürfen.«⁸⁰

Für Beenken und Grimm ist die »Distanz«, welche sich durch die Schicht des fotografischen Mediums zwischen Betrachter und Original schiebt, eine produktive: Im Rahmen kunsthistorischer Methodik ist der Vergleich zwischen fotografischen Abbildungen eine erkenntnisleitende Instanz bzw. wird überhaupt erst möglich durch handhabbare und multiple Abbilder. Beenken unterstellt im oben zitierten Abschnitt dem Original eine Verführungskraft, die den Glauben an eine bestimmte Zuschreibung verstärke. Diese Vorstellung geht einerseits mit Benjamins Aura-Begriff konform, der das Original gegenüber sei-

79 Erschienen 1883 bis 1929 Limitierte Auflage von 300 Exemplaren, Lichtdruck mit Illuminationen von Hand.

80 Siehe Beenken, Hermann: Besprechungen. Zeichnungen von Albrecht Dürer in Nachbildungen VI. Band, in: Jahrbuch für Kunstwissenschaft, München 1928, S. 111–116; Vgl. Schweighofer 2009, S. 105f.

ner Reproduktion zum kultischen Objekt erhöht,⁸¹ und lässt andererseits die Vorstellung durchscheinen, Technik sei eine neutralisierende Instanz, die daher in der modernen Wissenschaft der Wahrheitsfindung dienlich sein könne. Dahinter liegt die Vermutung einer Objektivität der Fotografie, innerhalb der etwa die Hand des Künstlers nichts zur Erstellung des Bildes beiträgt.⁸² Man vermutet eine Unmittelbarkeit des Mediums durch das Dazwischenschalten eines technischen Apparates ohne menschliche und damit subjektive Einwirkung. Dabei wurde vielfach über das eigentlich vorliegende Objekt, den Abzug oder die Projektion, hinweggesehen. Das Reproduzierte wurde wahrgenommen und diskutiert, das Reproduzierende aber, das Medium selbst, hatte sich erfolgreich diesem Diskurs entzogen.

3.3.1 Drei Madonnen

Die Reproduktion von Zeichnungen war eines der frühen Aktionsfelder der fotografischen Technik. Ebenso wie in der Druckgrafik wurden fotografische Reproduktionen in Mappenwerken publiziert. Infolgedessen wurde die Eignung der Fotografie als reproduzierende Technik immer wieder im Vergleich mit faksimilierenden druckgrafischen Techniken diskutiert.⁸³

Als frühes Beispiel solcher Mappenwerke kann etwa die *Albrechts-Galerie* des Fotografen Gustav Jägermayer, erschienen 1863 bis 1866, genannt werden, mit der 300 Zeichnungen aus dem Bestand der Albertina publiziert wurden.⁸⁴ Der französische Fotograf Adolphe Braun (1812–1877) widmete sich ab circa

81 Benjamin 1936, S. 16–18.

82 Diese vermeintliche Objektivität der Fotografie wurde bereits früh in Frage gestellt und ist eng verknüpft mit der Debatte darum, ob die Fotografie künstlerisches Medium sein könne oder nicht. Hier bezog in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts etwa der fotografische Piktoralismus Stellung. Durch aktive Steuerung hin zu bestimmten Bildeffekten (z.B. Verschwommenheit) und Bearbeitung der Negative beeinflussten die Fotograf*innen das Ergebnis in Richtung eines Bildeindrucks mit künstlerisch-malerischer Qualität und entzogen es damit durch ihren subjektiven Eingriff der Vermutung einer bloß maschinellen Herstellung des Bildes.

83 Siehe hierzu Schweighofer 2009, S. 99–108.

84 Der genaue Titel lautet »Albrecht-Galerie, Auswahl der vorzüglichsten Handzeichnungen alter Meister aus der Privat-Sammlung [...] Erzherzog Albrecht, photographirt von Gustav Jägermayer« Die jede Fotografie ist auf Karton montiert, der mit einem Titel, dem Künstler der Zeichnung und dem Namen des Fotografen bedruckt ist. Siehe The British Museum 2021: Collection, URL: https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1950-0804-1-1-300 [18.03.2021]; Vgl. Schweighofer 2009, S. 104.

1864 der fotografischen Reproduktionen von Grafik und Handzeichnungen und wurde 1885 sogar erster Fotograf des Louvre, wo man sich zuvor noch stark gegen die Nutzung der neuen Technik verwahrt hatte.⁸⁵

Zeichnungen der Königlichen Sammlung von Windsor-Castle wurden ab 1878 unter dem Titel *The Royal Collection of Drawings by Old Masters at Windsor* in London herausgegeben. Sie waren auf blauem Karton aufgezogen, mit Rahmungen, Namen und Titeln versehen, um auf der materiellen Ebene eine Nähe zum Original herzustellen.⁸⁶ Neben diesen hochwertigen und teuren Reproduktionen, gab es günstigere einfachere Ausgaben, mit denen ein breites Publikum erreicht werden sollte. In Italien waren es die Brüder Alinari, die seit 1852 ein erfolgreiches fotografisches Unternehmen aufgebaut und sich bereits früh auf die Reproduktion von Kunstwerken spezialisiert hatten.⁸⁷

Bei einem Besuch der Photothek des Kunsthistorischen Instituts in Florenz ist es Besucher*innen möglich, fotografische Reproduktionen in ihren Abzügen einzusehen und miteinander zu vergleichen. Aufschlussreich ist einen Blick auf drei Abzüge, welche alle Fra Filippo Lippis (ca. 1406–1469) Studie eines Frauenkopfes mit Schleier zeigen. Die Silberstiftzeichnung Lippis befindet sich in der Grafischen Sammlung der Uffizien und bildete eine Vorarbeit für den 1452 bis 1453 entstanden »Tondo Bartolini«.⁸⁸

-
- 85 »Gerade dass Braun, in richtiger Würdigung der Leistungsfähigkeit seines Verfahrens, dasselbe zuerst nur auf Wiedergabe von Handzeichnungen verwandte, und die Kunsthistorische in rascher Aufeinanderfolge mit vorzüglichen Facsimiles der über ganz Europa zerstreuten Entwürfe und Studien der alten Meister beschenkte, förderte das kritische Studium in ungeahnter Weise.« Siehe Braun 1896, S. XII; Vgl. Schweighofer 2009, S. 101f.
- 86 Ein digitalisiertes Exemplar des Bandes mit Zeichnungen von Leonardo da Vinci stellt das Kunsthistorische Institut Florenz zur Verfügung: Kunsthistorisches Institut Florenz: Digitales Archiv vergriffener und seltener Werke, *The Royal Collection of Drawings by the Old Masters at Windsor: Drawings by Lionardo da Vinci, 1878*, URL: <http://hdl.handle.net/hdl:21.11116/0000-0000-CBAD-9> [18.03.2021].
- 87 Vgl. Valente, Donatella: Fili Alinari. The Archives. The photographic files. The new photographic campaigns. The Art Printworks. The Publishing house. The Museum., Florenz 1991.
- 88 Das Tondo wurde vom florentinischen Bankier Lionardo Bartonlini (hier konnten keine Lebensdaten ermittelt werden) in Auftrag gegeben. Lippi malte es in den Jahren 1452 und 1453, wohl ihm Kontext der Geburt eines Kindes des Auftraggebers. Das Tondo zeigt im Vordergrund die Madonna mit dem Christuskind und im Hintergrund Szenen aus dem Leben der Heiligen Anna. Das üblicherweise für weltliche Kontexte genutzte Format des Tondos wird hier durch das zur dieser Zeit beliebte Motiv der Madonna, sowie die Szenen aus dem Leben der Heiligen Anna mit eindeutig religiösen Konno-

Die Zeichnung konnte im Zuge der Studien zu dieser Arbeit im Original untersucht werden:⁸⁹ Sie befindet sich in einem festen Passepartout, dessen Rahmung in der längsovalen Form der Zeichnung ausgeschnitten ist. Das Blatt selbst scheint auf ein braunes Papier kaschiert zu sein. Daher ist die Struktur des gerippten Papiers deutlich auf der Schauseite sichtbar, nicht aber auf der Rückseite. Auffällig ist zudem das Wangenrot der Madonna, welches durch eine sehr leichte Rötelfarbschicht angedeutet ist. Der rechte Winkel der Oberlippe und der Schatten der Unterlippe, die Linie die den Unterkiefer beschreibt, einige Haare an der Schläfe und einige Linien im Tuch sind ebenfalls mit Rötelfarbe gezeichnet. Die leichte Rötung der Wangen und Lippen findet sich im Gemälde wieder. Bei den Abzügen in der Photothek handelt es sich um zwei Lichtdrucke⁹⁰ und einen Silbergelatineabzug. Einer der Lichtdrucke (Abb. 6c) hat ähnliche Dimensionen wie die Zeichnung Lippi und ist von brauner Farbigkeit.

Besonders treten in der Abbildung die dunklen Linien der Augen und Umrislinien hervor sowie der dunkle Rahmen, welcher wohl den Untersatzkarton des Originals zum Zeitpunkt der Fotografie bildete. Ebenso werden die weißen Linien deutlich, die das leichte Tuch und einige Weißhöhlungen an der Nase, dem Mund und den Augen formen. Insgesamt wirkt die Zeichnung nur wenig plastisch. Zentral für die Wirkung von Silberstiftzeichnungen ist nicht zuletzt deren besondere Materialität, die sich aus einer meist farbigen Grundierung

tationen gestaltet. Megan Holmes zeigt auf, dass hierin deutliche Bezüge zum Carmeliter-Orden verankert sind, welchem Filippo Lippi angehörte. Vgl. Holmes, Megan: *Fra Filippo Lippi. The Carmelite Painter*, London 1999, S. 168–172.

- 89 Eine digitalfotografische Reproduktion der Zeichnung ist im Online-Katalog des Gabinetto dei Disegni e delle Stampe delle Gallerie degli Uffizi einsehbar. Sie ist mit einem integrierten Wasserzeichen versehen und damit ein Beispiel für eine Maßnahme von Institutionen, die unkontrollierte Nutzung ihrer Reproduktionen zu verhindern, indem sie das Abbild des Objektes gezielt stört. Siehe Gabinetto dei Disegni e delle Stampe delle Gallerie degli Uffizi: Online-Katalog Euploos, URL: <https://euploos.uffizi.it/scheda-catalogo.php?invn=191+E> [19.03.2021].
- 90 Für die Erstellung eines Lichtdrucks (engl. Collotype) wird eine Glasplatte mit einer lichtempfindlichen Gelatineschicht überzogen, durch deren Trocknung im Ofen die beschriebene Körnung entsteht. Da das Verfahren Bilder detailliert und nuanciert wiederzugeben vermag, war er besonders für die Kunstreproduktion geeignet. Es handelt sich um ein fotomechanisches Druckverfahren. Vgl. van der Linden, Fons: *Dumont's Handbuch der grafischen Techniken*, Köln 1986, S. 195f.; Vgl. Rochester Institute of Technology (RIT) 2021: *Graphics Atlas*, URL: http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=26#magnification [18.03.2021].

ergibt. Auf den ersten Blick bietet die fotografische Reproduktion hierfür wenige Anhaltspunkte. Bei genauerem Hinsehen lässt sich eine farbige Grundierung nur durch die Art und Weise vermuten, wie sich Knicke und dunkleren Flächen links unten und rechts oben abzeichnen.

Einen anderen visuellen Eindruck der Zeichnung liefert der Silbergelatineabzug (Abb. 61). Er zeigt die Zeichnung in recht dunklen Graustufen, und im Gegensatz zum Lichtdruck ist sie es, die sich dunkel vor einem sehr hellgrauen Untergrund abhebt. Besonders deutlich treten in dieser Abbildung die Weißhöhlungen hervor. Die Papierstruktur wird durch ein stärkeres Hell-Dunkel deutlicher. Bei genauerem Hinsehen ist in der unteren Hälfte der Schatten erkennbar, den die sich leicht wölbende Zeichnung auf ihren Untergrund wirft (Abb. 61 a).

Das dritte Abbild ist wiederum ein Lichtdruck, von dem vermutet wird, dass er auf das Negativ des zweiten zurückgehen könnte (Abb. 62). Insgesamt ist der Abzug heller und entlang des ovalen Umrisses der Zeichnung freigestellt. Bereits ohne starke Vergrößerung fällt die für Lichtdrucke typische Maserung in den Blick (Abb. 62 a). Insbesondere im Vergleich zum ersten braunen Lichtdruck wirkt die Madonna plastischer, und helle wie dunkle Linien der Zeichnung treten deutlich hervor. Durch die Freistellung der Zeichnung vor einem weißen Hintergrund wird im Gegensatz zur Aufnahme Alinaris deren Beschaffenheit als grundrierte Silberstiftzeichnung deutlicher.

Resümierend können die Fotografien vor allem Aufschluss über die formalen Aspekte der Zeichnung und Komposition geben. Sie geben die Zeichnung als zweifarbig, also in ihren dunklen und weißen Linien wider. Das Wangenrot lässt sich in den Fotografien nicht nachvollziehen. Um den Fotografien Informationen über die Materialität der Zeichnung abzugewinnen, sind haptische Kenntnisse über die Beschaffenheit von Silberstiftzeichnungen und Papiersorten erforderlich.

Der vergleichende Blick auf die Zeichnung und ihre drei Abbilder vermag beispielhaft zu demonstrieren, wie sich verschiedene mediale Qualitäten der Fotografie und des Drucks zeigen und jene opake Schicht sichtbar werden lassen, die sich sonst der Wahrnehmung entzieht. Hierfür muss der Blick, bisweilen unter starker Vergrößerung, auf die Randzonen der Fotografien gelenkt werden. So fällt im Silbergelatineabzug ein weißer Strich auf, der in der rechten Bildhälfte auf Höhe der linken Schulter der Madonna zu erkennen ist (Abb. 61 a). Da er sich über den Rand der Zeichnung und deren hellen Untergrund hinweg fortsetzt, ist zu vermuten, dass sich dieser Kratzer auf dem Negativ der Fotografie befindet. Betrachtet man die Fotografie unter

der Lupe, so fallen mehrere Ebenen von Kratzern, die sich auf dem Negativ oder dem Fotopapier angesammelt haben, ins Auge, die das eigentliche Bild wie unter Glas erscheinen lassen. Das Runzelkorn der Lichtdrucke hingegen löst das Bild, unter der Lupe betrachtet, in eine Punktelwolke auf. Was in den Abbildungen zu Lippis Zeichnungen stets mittransportiert wird, sind visuelle Informationen über ihre eigene Beschaffenheit und Entstehung. Zugleich exponieren sie hierdurch wiederum bestimmte Qualitäten der dargestellten Zeichnung. Das Medium als Dispositiv des Zeigens bildet eine Umwelt, innerhalb dessen die Wahrnehmung gelenkt wird.

3.3.2. Foto-Objekte

Das Moment der Wahrnehmung ist ein zentraler Faktor bei einem »Foto-Objekt« aus dem Florentiner Archiv. Julia Bärninghausens Fund in der dortigen Abteilung zum »Kunstgewerbe« ist ein Diapositiv, welches, wie andere Abzüge in der Sammlung auch, auf einen grünen Untersatzkarton montiert, mit anderen Bildern in einem der Archivkartons aufbewahrt wurde. Es wurde als Geschenk in die Sammlung aufgenommen. Das Diapositiv weist Fingerabdrücke und Kratzer auf, die auf sein »vorarchivarisches Leben« schließen lassen.⁹¹

Innerhalb einer Sammlung, die üblicherweise Positiv-Abzüge verwahrt, welche sofort als Bild in Erscheinung treten, ist man über den Anblick dieses Dias in zweifacher Hinsicht irritiert: Es besitzt eine eigene Materialität, die sich stark von den Drucken und Abzügen auf Papier unterscheidet. Größer ist die Irritation allerdings, weil man den im Foto abgebildeten und auf dem Karton beschriebenen »Krug mit Wappen« zunächst nicht sieht. »Bewegt man den Karton ein wenig in den Händen, ist der Krug im Changieren von Licht und Schatten deutlich sichtbar! Die tiefschwarz und opak wirkende Fläche der in diesem Buch abgedruckten digitalen Reproduktion, ausgewiesen mit der Nummer »fld0006305x_p « 15, schimmert beim analogen Objekt silbern, blaugrün und violett.«⁹² Um überhaupt etwas zu erkennen, muss hier also die Performanz der Fotografie, die Bewegung des Objektes im Licht ausgenutzt

91 Siehe Unbekannte*r Fotograf*in, *Vase mit Wappen der Corsini-Medici*, ohne Datum, Diapositiv (Koda chrome) auf Karton, Photothek des KHI Florenz, Inv.Nr. 192313 in: Julia Bärninghausen u.a., *Foto-Objekte – Forschen in archäologischen, ethnologischen und kunsthistorischen Archiven* (Bielefeld, 2020). S. 117–118.

92 Siehe Bärninghausen u.a. S. 119.

werden.⁹³ Zur Performanz des Dias gehören üblicherweise ein Projektor und eine Projektionsoberfläche, zudem ein abgedunkelter Raum durch welchen hinweg der Lichtstrahl des Projektors sich Bahn brechen kann. Sie bilden jene Umgebung, innerhalb der sich das Bild in seiner Farbigkeit gänzlich zeigen kann. In diesem Rahmen entsteht das Bild neu: Im Vergleich zu dem, was wir auf dem Dia erkennen, wird es größer und es erhält im Zuge der Projektion seine volle Farbigkeit.

Die Montage auf Archivkarton zeigt, dass das Dia allein nur ein unzureichendes Bild des Kruges vermittelt. Sie fügt ihm eine andere Umgebung hinzu, die zugleich verändernd wirkt, seine Möglichkeiten beschränkt und zugleich wandelt. Denn umso mehr wird der Blick auf das Dia als Sammlungsgegenstand mit einer Objektgeschichte gelenkt.

Eine solche Objektgeschichte tritt auch bei einem anderen Objekt der Sammlung materialisiert zwischen Bild und Betrachter*in. Der Albuminabzug⁹⁴ mit der Inventarnummer 243828 in der Florentiner Photothek zeigt einen Kupferstich nach Raffaels Gemälde »Madonna di Foligno«⁹⁵ (Abb. 63 + 63 a). Im Kupferstich ist nur ein Ausschnitt des Gemäldes zu sehen: die auf

93 Dies verhindert beispielsweise das Ausstellen des Bildes als Bild. In der Ausstellung »Unboxing Photographs« wurde das Archiv-Objekt in einem Rahmen montiert präsentiert, sodass das eigentliche Bild nicht zu erkennen war.

94 Die fotografische Technik mit Albuminpapier wurde 1850 von Louis-Désiré Blanquart-Evrard (1802–1872) vorgestellt. Grundlage ist die Beschichtung des Papiers mit einer Mischung aus Eweiß und Ammoniumchlorid, welche mit Silbernitrat bzw. Silberchlorid lichtempfindlich imprägniert und so durch ein Negativ belichtet werden kann. Charakteristisch für Albuminabzüge sind eine meist glänzende Oberfläche und die Erkennbarkeit von Papierfasern bei starker Vergrößerung. Eine große Genauigkeit und Schärfe macht die Technologie auch geeignet für die Kunstreproduktion. Der vorliegende Abzug kann daher auf um 1900 bis spätestens 1920 datiert werden. Vgl. Rochester Institute of Technology (RIT) 2021: Graphics Atlas, URL: http://www.graphicssatlas.org/identification/?process_id=143#overview [29.04.2025].

95 Das vom Sekretär des Papstes Julius II., Sigismondo Conti (1432–1512), in Auftrag gegebene Tafelbild entstand ursprünglich für den Hochaltar von Santa Maria in Ara Coeli in Rom und befindet sich heute in den Vatikanischen Museen. Es wird auf 1511/1512 datiert. Die Darstellung kann als Sacra Conversazione charakterisiert werden und zeigt im Mittelgrund Foligno, die Geburtsstadt des Stifters. Er selbst ist links der Madonna kniend dargestellt. Vgl. Pfisterer, Ulrich: Raffael. Glaube Liebe Ruhm, München 2019, S. 170f. – Bereits der Kupferstecher Marcantonio Raimondi (1475–1534) verbreitete das Motiv der Madonna di Foligno im Kupferstich. Vgl. das Exemplar im Kupferstichkabinett Dresden: Staatliche Kunstsammlungen Dresden: Online Collection, URL: <https://skd-online-collection.skd.museum/Details/Index/927447> [29.04.2025].

den Wolken thronende Madonna mit Kind. Die Stadt im Hintergrund oder die Figuren im Vordergrund des Gemäldes werden nicht gezeigt.⁹⁶

Die Art und Weise der Übersetzung in Kupferstich ist dank der Deutlichkeit, mit der die Fotografie dessen Linien wiederzugeben vermag, gut nachvollziehbar. Auch hier zeigt sich jedoch bei genauerem Hinsehen unter der Lupe eine für das Druckverfahren typische Maserung.⁹⁷ Der Druck ist bemerkenswert, weil sich über das gesamte Blatt eine Rasterung zieht, welche offenbar mit Bleistift angebracht wurde. Am linken Rand des Blattes ist eine Nummerierung der einzelnen Zeilen des Rastergitters zu erkennen. Darüber hinaus weist die glänzende Oberfläche des Papiers einige Fehlstellen sowie Flecken einer roten Farbe und damit deutliche Gebrauchsspuren auf.

Das Raster deutet darauf hin, dass der Fotodruck genutzt wurde, um die Darstellung der Madonna mit dem Kind proportionsgerecht zu übertragen bzw. damit womöglich wiederum eine Zeichnung herzustellen.⁹⁸ Der Bleistift hinterließ dabei tiefe und irreversible Spuren am Objekt, grub sich gewissermaßen in die Oberfläche ein, sodass wir heute das Objekt nicht mehr betrachten können, ohne gleichzeitig die Spuren seines Gebrauchs wahrzunehmen.

Mit der Anbringung des Rasters wurde das Blatt, das bereits selbst ein Hybrid ist, transformiert: Der Druck der Fotografie eines Kupferstichs nach einem Gemäldeausschnitt wird nun mitsamt seiner Darstellung zum Untergrund einer rudimentären Zeichnung. Die Transformation findet auf

96 Auf dem Karton der Photothek ist mit Salvatore Cardelli der Name eines römischen Kupferstechers vermerkt, der 1773 bis 1840 lebte und ab den 1790er-Jahren als königlicher Kupferstecher des russischen Kaisers in St. Petersburg tätig war. Der abgebildete Kupferstich konnte im Zuge der Recherchen nicht auffindig gemacht werden. Die darunter stehende Inschrift ist im fotografischen Abzug bis zur Unkenntlichkeit verblasst. Mit einer Reproduktion nach Tizian in der Albertina (Siehe Albertina Wien: Sammlungen Online, URL: [https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=\[It%2f11%2f42%2f67\]&showtype=record](https://sammlungenonline.albertina.at/?query=search=/record/objectnumbersearch=[It%2f11%2f42%2f67]&showtype=record) [29.04.2025] und einem Porträt des italienischen Architekten Vincent Brenna (1747-1820) in der Kunsthalle Hamburg (Siehe Hamburger Kunsthalle 2016: Sammlung Online, URL: <https://online-sammlung.hamburger-kunsthalle.de/de/objekt/57468> [29.04.2025]) konnten zwei weitere reproduzierende Werke desselben Stechers ausgemacht werden.

97 Vgl. Rochester Institute of Technology (RIT) 2021: Graphics Atlas, URL: http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=143 [18.03.2021].

98 Ebenso sind Zeichnungen bekannt, die solche Raster tragen. Indem die Darstellung in viele kleine Quadrate zerlegt wird, kann sie Detail für Detail und maßstabsgetreu abgezeichnet werden. Vgl. Kemp 1990, S. 171.

mehreren Ebenen statt: Sie verändert die Fotografie in ihrer Materialität zu einer Zeichnung auf einem Fotoabzug und verändert die glatte glänzende Oberfläche zu einem Relief, dessen Einkerbungen haptisch und visuell feststellbar sind.

Die Darstellung der Druckgrafik wird umgeformt, indem sie ihr eine (weitere) Rasterung durch kleine quadratische Felder hinzufügt und sie damit zugleich zerteilt.

In ihrer Beschäftigung mit den Reproduktionsstichen Marcantonio Raimondis nach Raffael hat Gudrun Knaus auf mehrere ebenfalls zeichnerisch gerasterte Exemplare von Kupferstichen hingewiesen, unter denen sich auch ein Exemplar des Stichs der »Madonna mit Kind in den Wolken« befindet. Hier wiederholt sich also der Umgang mit dem Medium als Bild, welches zum Zweck des Zeichnenlernens oder des maßstabsgetreuen Abzeichnens verwendet und im Zuge dessen als Objekt verändert wird.⁹⁹

Im Gegensatz zur virtuellen Rasterung, die beim Scannen von Grafik zu deren korrekter Positionierung auf dem Scanner nützlich ist, schreibt sich hier die Praxis des Abzeichnens in den bildübertragenden Gegenstand ein. Die virtuelle Umgebung fungiert beim Scannen wiederum als Mediator, der die Realität und konkret das präsentierte Objekt durch die Kamera abbildet. Zugleich augmentiert die Scanumgebung diese Ansicht, indem sie visuelle Messinstrumente als zweite Schicht über die zunächst transparent erscheinende Bildschirmdarstellung blendet. Hier jedoch wurde das Raster in das Objekt eingeschrieben und rückt damit das Medium des Bildes, nämlich den Fotodruck, durch dessen (zumindest teilweise) Zerstörung wieder ins Blickfeld.

3.4. Raster

Die Rasterung von Bildern und Oberflächen im Zuge der Reproduktion erscheint nicht nur in den vorigen Beispielen fotografischer Abzüge, sondern auch bei der digitalen Bildreproduktion und Darstellung am Bildschirm (Kapitel II.2.2.1) als technisch bedingte Grundstruktur. Bereits in den Reproduktionsgrafiken von Gilles Demarteau (Kapitel III.3.2) gibt die Aquatinta-Körnung eine solche Grundstruktur vor. Auch zuvor findet die manuelle Druckgrafik verschiedenste Wege, Flächen in Strukturen aufzulösen: Parallel-

99 Vgl. Knaus, Gudrun: *Invenit, Incisit, Imitavit. Die Kupferstiche von Marchantonio Raimondi als Schlüssel zur weltweiten Raffael-Rezeption 1510–1700*, Berlin 2016, S. 88–93.

und Kreuzschraffuren sowie Punktierung sind formale Mittel für die grafische Darstellung von Linien, Flächen und Schattierungen.

Für Druckverfahren werden Raster als Netzstrukturen definiert, deren Zwischenräume zur Lenkung und Steuerung der Intensität von Farbe auf dem Träger dienen: »Als Raster bezeichnet man die Anordnung der Halbtöne der Vorlage in eine Punktstruktur auf der Druckform bzw. dem Druck. Die einzelnen Rasterpunkte sind umso größer, je dunkler der Tonwert ist, und umso kleiner, je heller der entsprechende Tonwert ist.«¹⁰⁰ Raster sind also Strukturen, die Rasterpunkten eine räumliche Ordnung und Form geben, sich aber selbst nur indirekt im Druck wiederfinden. Dies gilt auch für die Rasterung digitaler Bilder.

Die Rasterung von Bildern wurde seit dem 19. Jahrhundert für die »grafische Übertragung« von Halbtonwerten in Druckformen verwendet. Im Zuge der industriellen Bild-Reproduktion wurden bereits vorhandene Formen von Zerlegung von Flächen in kleinere Struktur-Formen geometrisiert und standardisiert.¹⁰¹ So war die Körnung manueller Verfahren für die Entwicklung der fotografischen Reproduktionstechnologien vorbildhaft. Während bei der Herstellung des Kupferstichs noch dem Künstler die manuelle Formung dieser Struktur oblag, ist sie in industrialisierten Bildruckverfahren standardisiert und wird durch Maschinen erstellt.¹⁰² Während die manuelle Fertigung des Bildes und der Druckform beim Kupferstich zusammenfallen, löst sich die Produktion des Rasters später von der des Bildes und der Druckform. Und auch das Bild wird nun fotografisch apparativ erzeugt. Die Rasterung ist schließlich auch Grundlage für die ersten Techniken der digitalen Bildübertragung, etwa für die Bildtelegrafie:

»Mit der so genannten ›statistischen Methode der Zwischenklischees‹ tritt das erste rein digitale Verfahren der Bildübermittlung auf. Das zu sendende Bild wird in Felder gerastert [...], deren unterschiedlichen Helligkeitswerten entsprechende diskrete Zeichen zugeordnet werden [...]. Diese Zeichen gehen dann durch den Kanal und auf der Empfängerseite werden wieder entsprechenden Bildpunkten zugeordnet, wodurch das Bild rekonstruiert werden kann. Dieses Verfahren war ab etwa 1909 voll maschinisiert.«¹⁰³

100 Siehe van der Linden. S. 70.

101 Vgl. Rebel 2003, S. 229.

102 Vgl. van der Linden. S. 154.

103 Siehe Schröter, Jens: Das Ende der Welt. Analoge vs. digitale Bilder – Mehr und weniger »Realität«?, in: Schröter, Jens/Böhnke, Alexander (Hg.): Analog/Digital. Opposition

Durch die Rasterung wird das, was gezeigt werden soll (die Darstellung) abgelöst davon, wie das gedruckte Bild bzw. dessen zentrale Komponenten entstehen. Raster strukturieren stets Oberflächen, fragmentieren und verorten sie und dienen so als Grundlage für Übersetzungen.

Doch wenn das Druckraster als »Medium für die Zerlegung von Halbtonwerten in den Systemen des Bilddrucks« gesehen werden muss, welches als »apparativ geregelte Bedingung für die Vervielfältigung von Sichtbarkeit« unsere Perzeption von Bildern regelt, wie tritt es dann als solches in Erscheinung?¹⁰⁴

In den zuvor genannten Beispielen wurde immer wieder das Mittel der Vergrößerung genutzt, um sich der medialen Struktur des Bildes anzunähern. Druckgrafik ist meist darauf ausgelegt, einen Eindruck von Flächen, Hell und Dunkel, in der Perzeption aus einer gewissen Entfernung zu erzeugen. Indem man das gedruckte Bild so weit vergrößert, dass das Bild konstituierende Raster zutage tritt, entzieht es sich als Ganzes wiederum der Wahrnehmung. Unter der Lupe kann immer nur das Detail, ein kleiner Ausschnitt, aber nie das ganze Bild betrachtet werden.¹⁰⁵ In diesem Detail jedoch zeigt sich z. B. im Falle einer Kreuzschraffur das Raster. Das heißt, eine mediale Schicht wird sichtbar, indem sich eine andere entzieht.

Ein anderes Phänomen, welches bei der Bildherstellung nicht gewollt ist, aber ebenso dessen Medialitäten zu demonstrieren vermag, ist der Moiré-Effekt (Abb. 64). Er bezeichnet ein optisches Phänomen, welches auftritt, sobald sich mindestens zwei das Bild strukturierende Raster abweichend voneinander in engem Winkel überlagern. Für Menschen wird es als Flimmereffekt spürbar, der auf die Trägheit des Auges bei der Wahrnehmung von regelmäßigen und kleinteiligen Kontrasten zurückzuführen ist.¹⁰⁶

oder Kontinuum? Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung, Bielefeld 2004, S. 338f.

104 Siehe Rebel 2003, S. 230f.

105 So werden im »Graphic Atlas« stark vergrößerte Bild Ausschnitte von Druckgrafik gezeigt, die das Erkennen der Linienform oder auch der materiellen Qualität der Farbaufgabe zu demonstrieren. Siehe z.B. die dortige »Führung« zum Kupferstich: Rochester Institute of Technology (RIT) 2021: Graphics Atlas, URL: http://www.graphicsatlas.org/guidedtour/?process_id=89 [29.04.2025].

106 Birgit Schneider weist darauf hin, dass dieses Phänomen tatsächlich physikalisch messbar ist und es sich nicht lediglich um eine optische Täuschung handelt. Der Begriff entstammt der Textilindustrie, bei der zur Herstellung marmorierter Stoffe zwei feuch-

Diese Problematik tritt erstmals bei analogen Druckverfahren von Fotografien auf: Um die Halbtonwerte einer Fotografie im Druck reproduzieren zu können, wird die Darstellung in Raster aufgelöst.

Wenn im Druck von Raster zu Raster Vergrößerungen oder Verkleinerungen stattfinden, kann es entsprechend zu Moiré-Effekten kommen. Bereits das feinmaschige Netz von Goltzius' Kupferstichen kann entsprechende Effekte hervorrufen.¹⁰⁷ So passiert es beispielsweise bei Punktrastern, dass die Rasterpunkte an einigen Stellen aufeinander, an anderen nebeneinander liegen. »Im ersten Falle erkennt man viel Weiß zwischen den Punkten, wodurch das Bild dort heller wird; im zweiten Fall wird durch den Mangel an Weiß zwischen den Punkten das Bild dunkler gestaltet.«¹⁰⁸ Ein Beispiel dafür ist die Reproduktion einer vergrößerten Fotografie des französischen Fotografen Felix Nadars (1820–1910), welche die Schauspielerin Sarah Bernhardt (1844–1923) zeigt (Abb. 64).

Der Moiré-Effekt deckt nicht nur die normierte Grundstruktur des Rasters auf, welche zentral für den Bilddruck geworden ist. Er demonstriert die Abhängigkeit der Bildentstehung von mathematisch-technischen Komponenten, die in diesem Fall eben nicht genau ineinandergreifen. Der Moiré-Effekt ergibt sich im Moment des Druckens. Die Druckform als Bedingung der Bildentstehung zeigt sich damit ungewollt.¹⁰⁹ Die modernen Druckverfahren wurden dahingehend optimiert, dass die Bildgabe nicht mehr, bzw. nur noch mit Überlistungen als solche zu erkennen ist. Die durch das Raster bedingte Medialität des gedruckten Bildes übersehen wir bei dessen Wahrnehmung, weil die Grundlagen der Optik uns zu einer Synthese der Punkte zwingen. Daher tritt die Konstitution der Druckform im Rasterdruck von Halbtönen soweit zurück, dass wir sie erst wieder bemerken, wenn sich Störungen einschleichen.

Raster sind für die Medialität einzelner materieller und digitaler Objekte in Grafischen Sammlungen ausschlaggebend, offenbaren sich jedoch hier meist erst in der Dysfunktion.

te Stoffschichten unregelmäßig überlagernd zusammengepresst wurden. Vgl. Schneider 2011, S. 127f., 132–134.

107 Vgl. Müller 2002, S. 10.

108 Siehe van der Linden. S. 78.

109 Schneider charakterisiert den Moiré-Effekt daher als parasitär, da er der Ordnung des Rasters und eben nicht der Entropie eines Rauschens entspringt. Vgl. Schneider 2011, S. 135.

Sie können selbst als Medium bzw. mediale Struktur charakterisiert werden, welche Oberflächen mindestens übergangsweise fixieren und fragmentieren. Das Raster wird zum Medium, weil es selbst mindestens vorübergehend eine materielle Form findet, und schlägt sich im Produkt des Reproduktionsprozesses als mediale Struktur (indirekt) nieder, indem es im Bild formal eingeschrieben und visuell erfahrbar bleibt. Daher zeigt sich in visuellen Wahrnehmungsprozessen von Störungen physikalisch-optische Natur des Rasters.

3.5. Störungen digitaler Abbilder

In Kapitel II.2.2.5 (Konstruktion des digitalen Bildes) wurde bereits auf die gängigen Topoi zur digitalen Fotografie eingegangen. Sie sieht sich als technisch konstituiertes Bild ähnlichen Erwartungen gegenüber, wie sie bereits an die analoge Fotografie gestellt wurden. Das digitale dokumentarische Foto soll den Sammlungsgegenstand allerdings über den Eindruck von Unmittelbarkeit hinaus visuell scharf und exakt, zudem vor allem farblich korrekt darstellen.¹¹⁰ Zugleich wird die digitale Reproduktion oft mit dem Erlebnis des Originals verglichen, wie diese Beschreibung verdeutlicht:

»Through the digital version, one can also appreciate the rich illustrations. Surprisingly, even the texture of the parchment is preserved in the images. [...] One could say the digitized images are almost too good. While looking at them, I got the feeling that the manuscript is a perfect, flawless object [...]. In contrast, only by seeing the manuscript in real life, I could realise [sic!] to what extent it actually is an object of utility. [...] And this is exactly what the digital images cannot reproduce: the manuscript is not a cold, inanimate object, it was produced with care and used with dedication [...]. Only holding it

110 Ein Beispiel dafür, wie stark die Präsenz »falscher« oder »schlechter« digitaler Abbilder die Vorstellung des Publikums beim Museumsbesuch beeinflussen kann, wurde etwa im Rijksmuseum zum Anlass für seine Creative Commons Initiative. »Das Milchmädchen«, ein Gemälde Johannes Vermeers, welches auf ca. 1660 datiert wird, existiere in so vielen schlechten Abbildungen, die online zugänglich seien, dass Besucherinnen und Besucher des Museums den Postkarten desselben bezüglich ihrer Farbigkeit nicht glaubten. Verwayen/Arnoldus/Kaufman 2011, S. 2.

in my own hands could give me a tiny glance of its rich history and meaning.«¹¹¹

Ein Vergleich des Abbildes mit dem Original kann nur unbefriedigend ausfallen. Das digitale Bild zeigt zwar das Abgebildete in Form, Farbe und Darstellung sowie als wertvolles Sammlungsobjekt, doch was ihm unerreichbar fehlt, ist jene Form von Erlebbarkeit, die nur unikal, körperlich und innerhalb des musealen Raumes stattfinden kann. Erst im Erleben des Originals, der körperlich inklusiven Praxis der Handhabung, tritt die beschriebene Differenz als eklatante Lücke hervor. Die eigene Medialität des digitalen Abbildes wird dabei aber übersehen und das Funktionieren des digitalen Bildes vorausgesetzt.

Ähnlich wie in Zeiten der Analogfotografie parallel mit dem Abbild und Objekt gearbeitet wurde, ist heute in den Studien- oder Lesesälen die digitale Fotografie über Bildschirme von Laptops, Tablets und Smartphones präsent. Auch hier dient sie oft eher als Erinnerungsstütze und wird weniger um ihrer Qualität selbst willen gesammelt. Forscher*innen nutzten die Foto-Funktionen ihrer Smartphones, um das Erleben des Objektes später noch einmal in Erinnerung rufen zu können. Das Voraussetzungsvolle digitaler Bilder zeigt sich selbst als Störfaktor, dem im Folgenden nachgegangen wird.

3.5.1. Störung von Form und Farbigkeit

Im zweiten Kapitel konnten die Schärfe und Korrektheit der Form und der Farbigkeit als zentrale Größen ausgemacht werden, an denen sich die Qualität einer digitalen Reproduktion bemisst. Darüber hinaus muss für das digitale Objekt dessen Funktionalität innerhalb von Präsentationsumgebungen als eine Komponente der Bewertung berücksichtigt werden. Form und Farbigkeit können auch als Ausgangspunkte für die Beobachtung von Störungen und Fehlern in Bezug auf das digitale Bild genutzt werden.

Ein bekanntes Beispiel ist die Verformung des gesamten digitalen Bildes, beispielsweise in Power-Point-Präsentationen. Durch die nicht proportionsgerechte Veränderung der Größenverhältnisse ergeben sich in der Projektion Verzerrungen des Bildes: Figuren sind zu schmal oder zu breit. Die Flexibilität des digitalen Bildes kann so bei unachtsamer Nutzung zum Nachteil werden,

111 Siehe Morawetz, Luise: A first-hand encounter with MS. Don. e. 248, in: Blog German Manuscripts – Deutsche Handschriften, URL: <https://hab.bodleian.ox.ac.uk/en/blog/blog-post-17> [29.04.2025].

weil die vermeintlich dokumentarische Treue des digitalen Bildes nicht mehr gegeben ist, sich gar nachteilig auf die visuelle Erfahrung der Darstellung auswirkt. Das Medium tritt so in einer ungewollten Aktualisierung auf, die nicht zur Vermittlung der erwarteten Eindrücke gereicht. Zugleich führt uns der Fall die Leichtigkeit vor, mit der im Graphical User Interface die Form und das Aussehen eines Bildes verändert werden kann. Die nutzerfreundliche Bedienung wird hier zur Gefahrenzone für die Unversehrtheit des digitalen Abbildes. Die Fluidität des digitalen Bildes wirkt sich hier zu dessen Nachteil aus.

Im Zuge der Reproduktion können Störungen als Verformung oder Farbveränderungen in einzelnen Bereichen des Bildes auftreten. Im Falle des Cobra-Scanners ist eine gute Bildqualität erst gewährleistet, wenn die technische Umgebung der Bilderzeugung auf »Betriebstemperatur« ist. Ist sie das nicht, so tritt das Rauschen des Kanals als Störung ins Bild, welches dann zum Beispiel Farbschlieren (Chromatische Aberrationen) enthalten kann.¹¹² Bilder, die solche visuellen Merkmale aufweisen, werden üblicherweise nach der ersten Ansicht gelöscht und der Scanvorgang wiederholt, um eine standardgemäße Reproduktion zu erstellen.

Insbesondere bei der Reproduktion von Druckgrafik kann das menschliche Auge solche Fehler nur durch starke Vergrößerung des digitalen Bildes wahrnehmen. Die schwarze Linie eines Kupferstichs beispielsweise ist dann unscharf und nicht in der erwarteten Farbigkeit zu erkennen. Statt einer saten schwarzen Farbfläche, die durch ihren Kontrast zur hellen Farbigkeit des Papiers als scharfe Kontur wahrgenommen wird, fallen Regenbogenfarben an ihren Rändern auf. Sie verändern die lokale Farbgebung, indem sie sie in die Grundfarben auffächern. Die Erwartung an eine bestimmte Farbigkeit, die der menschlichen Wahrnehmung des originalen Gegenstands möglichst nahekommt, wird hier enttäuscht. Durch die veränderte Farbgebung stellt sich der Eindruck von Künstlichkeit und Unschärfe des dargestellten Gegenstandes oder seiner Details ein. Das entstandene Artefakt des digitalen Bildes wird so als solches aufgedeckt.

112 Eine digitalfotografische Montage von Stefan Zurek zeigt das Phänomen: Wikipedia, URL: [https://de.wikipedia.org/wiki/Chromatische_Aberration#/media/Datei:Chromatic_aberration_\(comparison\).jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Chromatische_Aberration#/media/Datei:Chromatic_aberration_(comparison).jpg) [29.04.2025]. Bilder mit entsprechenden Fehlern aus der Kunsthalle Hamburg liegen der Autorin vor. Die Nutzung dieser im Abbildungsverzeichnis verändert die Abbildungen jedoch, sodass die entsprechenden Fehler nicht mehr visuell erfahbar sind.

Die Farbschlieren verweisen auf die technische Produktionsumgebung der digitalen Fotografie. Der materielle Kontext der Apparatur, die dem Sammlungsobjekt gegenübersteht, tritt hier als aktiver Konstrukteur des Bildes hervor bzw. schreibt sich in dasselbe ein. Der kurze Moment der Übertragung von Lichtwerten hinterlässt Spuren die, sofern sie nicht den Erwartungen entsprechen, irritieren und unerwünscht sind. Im Bild als Kanal manifestiert sich das Rauschen seiner Entstehung.

3.5.2. Störungen des Gesamteindrucks

Im Kontext Grafischer Sammlungen kann der Moiré-Effekt hin und wieder im Zuge des Prozesses der digitalen Reproduktion von Druckgrafik beobachtet werden: Wenn beispielsweise ein Kupferstich mit hoher Auflösung gescannt und am Bildschirm zu Kontrolle eingesehen wird, kann es vorkommen, dass die Darstellung im Bearbeitungsprogramm durch schlierenartige Effekte gestört, die durch zoomen auf Originalgröße des digitalen Bildes verschwinden. In diesem Moment überlagern sich mehrere feine Raster, die das menschliche Auge sonst zu Flächen synthetisiert: die Parallel-Schraffur der Linien des Kupferstichs, die darin einen dunklen Ton oder Halbton erzeugen und die Rasterung bzw. Pixelung des digitalen Bildes sowie des Bildschirms. In diesem kurzen Moment tritt also unter anderem die Schicht des Bildschirms zutage, welche apparative Voraussetzung dafür ist, dass wir das digitale Bild des Kupferstichs überhaupt visuell wahrnehmen können. Bei digitalen Bildern kann es allerdings auch passieren, dass sich ein Moiré-Effekt durch die Bildwandlung im Bild dauerhaft manifestiert.

Durch den Moiré-Effekt offenbart sich auf im digitalen Bild das Raster als zentrale, jedoch sonst kaum wahrnehmbare Struktur. Dabei zersetzt es das, was eigentlich vermittelt werden soll, durch die Offenlegung der rasterförmigen Anordnung der Bildpunkte. Zugleich wird hier die synoptische Art der Wahrnehmung, mit der wir solchen Bildern begegnen und die uns das Zusammenführen der Punkte zu einem Bild erlaubt, gewissermaßen zur Falle, denn durch sie nehmen wir die Abweichung des Grundmusters wahr. Das Bild selbst agiert hier zwischen den Polen der Funktionserfüllung und der Offenlegung von Bestandteilen seiner eigenen technisch bedingten Performanz. Allerdings basieren diese fehlerhaften Eindrücke auch auf Berechnungen, die bei Flächensensoren notwendig sind. Genauigkeit im Sinne einer Exaktheit

von Farbwerten und Grenzziehungen können hier also durch Berechnung nivelliert werden.¹¹³

Ebenso wie das unrichtige digitale Bild selbst ein hybrides Objekt bildet, kommt auch seine Störung durch das Zusammenspiel von analogen und digitalen Akteuren zustande, ist also ebenfalls ein Hybrid.

3.5.3. Störungen des digitalen Objekts

Im zweiten Kapitel dieser Arbeit wurde bereits erläutert, dass digitale Abbilder oft als digitale Objekte auf konzeptueller Ebene in Erscheinung treten (Kapitel 2.3.5). Das heißt, sie eröffnen innerhalb ihrer Präsentationsumgebung eine visuell erfahrbare mediale Konstellation von visuellen und textuellen Informationen. Die Medialität dieser digitalen Objekte offenbart sich wiederum in der Performanz dieser medialen Konstellationen.

Kulturinstitutionen möchten oft die Abbildungen ihrer Sammlungsobjekte in hochauflösenden digitalen Bildern nicht völlig frei zur Verfügung stellen. Auf der anderen Seite wollen und sollten sie einem interessierten Publikum den Zugang dazu bzw. Zugriff auf die komprimierten Versionen der Bilder ermöglichen. Es gibt daher einen Bedarf an Zoomanwendungen, die die Sammlungsobjekte möglichst qualitativvoll zur Anschauung bringen, jedoch den Download der hochauflösenden Bilddateien verhindern. Wie in Kapitel II.2.4.2. bereits angesprochen, basieren solche Anwendungen auf dem Verfahren der Bildkachelung: Dabei wird die große Bilddatei in komprimierte Detailaufnahmen zerlegt (Kachelgrafik), die erst beim Zoomen auf die entsprechende Stelle geladen werden müssen. Wenn nicht ausreichend Detailaufnahmen vorliegen und/oder diese nicht den Auflösungskapazitäten der aktuell genutzten Monitore entsprechen, kann auch die herangezoomte Version des Bildes verpixelt und unscharf wirken.

Die Zoomfunktion hält dann nicht, was sie verspricht. Die Erwartung von Nutzer*innen besteht darin, die Darstellung eines Objektes und sogar Details daraus, so vergrößern zu können, dass diese Elemente eigentlich übergroß auf dem Monitor projiziert werden und dennoch sehr scharf bleiben. Während man das Original unter die Lupe nehmen und dadurch sich selbst ihm annähern muss, kommt uns das Surrogat des Originals gewissermaßen entgegen. Bei Funktionieren der Anwendung tritt die Umgebung, der Monitor, die Distanz, die auch noch im Studiensaal zwischen uns und dem Objekt

113 Vgl. DFG 2016, S. 18.

liegt, zunächst nicht in Erscheinung. Sie begegnet uns zudem als Blackbox, über deren Bestandteile und Prozesse Nutzer*innen keine Einzelheiten bekannt sein müssen. Ihre Dysfunktion ist für die meisten Nutzer*innen eine rätselhafte Irritation. Dieser Bruch mit der Erwartung vergegenwärtigt seine Rolle als Bote, der seine Aufgabe nur unzureichend erfüllt. Irritierend ist in diesem Moment gerade die zutage tretende Vielschichtigkeit des digitalen Objektes. Denn natürlich sehen wir die Oberfläche des Monitors, welche im Browserfenster die Webseite mit schriftlichen Informationen zeigt. Funktionselemente stehen in ihrer visuellen Form zur Verfügung und sie können mit der Maus oder dem Touchpad gesteuert werden. Auch das Bild ist in der Anwendung sichtbar und kann mit einem Klick vergrößert werden. Allein die Genauigkeit der kleinsten schwarzen Linie und die Stofflichkeit und Unebenheit des Papiers bleibt verschwommen. Die Abbildung zeigt sich als zerlegt in kleinste Quadrate bzw. Farbpunkte. Zugleich wird die Prozesshaftigkeit der digitalen Medien, die hier zusammenspielen, deutlich. Die Zoomanwendung ruft mehrere Bilder aus dem Zwischenspeicher ab und gibt sie über das Browserfenster und den Monitor wieder, welcher die erzeugten Informationen in Lichtsignale umwandelt. Wenn der Ladevorgang nicht schnell genug ist, zeichnen sich Spuren dieses Prozesses als Quadrate im Bild ab, die einzeln erst nach und nach scharf werden.

Die Medialität des digitalen Bildes offenbart sich also im Moment der Performanz der Bildherstellung in seiner Rezeptionsumgebung. Dieser Prozess kann jedoch verzögert oder torpediert werden. Das digitale Bild erscheint somit als fluides Objekt in seiner Mehrschichtigkeit und Abhängigkeit von Technologien. Die Exklusivität der Systeme, die hier zusammenspielen, führt die Botenhaftigkeit des digitalen Mediums vor Augen, der auch immer das diabolische Potenzial, dass das Medium seine Aufgabe nicht erfüllt oder ihr gar zuwiderhandelt.¹¹⁴

Die kontextuelle Bedingtheit des digitalen Objektes kann auch durch die Dysfunktion des Browsers in dem es aufgerufen wird augenfällig werden. So kann sich etwa durch unterschiedliche Interpretation von Farbprofilen ein Bild unterschiedlich ausgelesen und dargestellt werden.¹¹⁵

114 Vgl. Krämer 2008, S. 116.

115 So konnte etwa im September 2019 beobachtet werden, dass im Firefox-Browser die Farbgebung der Detailansicht einer Grafik des Virtuellen Kupferstichkabinetts plausibel erschien, während im Pale Moon-Browser das Bild in Türkis und Violett erscheint

Ein und dasselbe Bild wird in verschiedenen Softwareumgebungen anders dargestellt. Die Browsertechnologie ist ein zentrales Element bei der Konstruktion dieser Bilder, tritt aber in der Regel vor dem was sie zeigt, darstellt, vermittelt völlig zurück. Sie präsentiert sich durch visuelle Symbole in Form von Desktop-Icons oder Fenstern, genauer Rahmungen mit bestimmten Steuerungselementen. Den meisten Platz im Browser nimmt die Webseite ein, ihre Gestaltung und Inhalte. Als Teil dessen findet das digitale Bild Einbettung in den Präsentationskontext der Webseite, die Informationen zum Bild in schriftlicher Form kommuniziert. Die Tatsache, dass hier mehrere Softwareelemente und Infrastrukturen die Voraussetzung zur Vermittlung des Bildes darstellen, wird üblicherweise übersehen. Auch die eingebettete Bilddatei in ihrer Konstruktion tritt nicht als solch mehrdimensionales Element in Erscheinung. Im Browser erscheint sie als Oberfläche, die das Bild darstellt. Die Dysfunktion offenbart eine Fehlkommunikation ein und desselben Bildes. Der Präsentationsmodus ist gleich, das Objekt ist das gleiche, aber der Prozess des Auslesens ist offenbar verschieden. Indem sich der Prozess offenbart, wird die »artifizielle Selbigkeit« des Bildes für die Rezeption sabotiert. Entsprechend differenziert Burkhart eine These Wiesings dahingehend, dass »artifizielle Selbigkeit keine stabile überzeitliche Eigenschaft medialer Konstellationen [ist], sondern [...] in mediale[n] Praxen mitkonstituiert« wird.¹¹⁶

3.6. Rahmungen

Rahmungen wurden als eher marginalisierte Gegenstände innerhalb des Kunstbetriebs immer wieder auch um ihrer selbst Willen in den Blick genommen. Historische Rückblicke ergeben ein ambivalentes Bild ihrer Rolle für Künstler*innen, Kunsthistoriker*innen und Publikum.

Prinzipiell werden Rahmungen als in zwei Richtungen wirksam betrachtet: Sie können hervorheben, indem sie selbst als dominante visuelle Eindrücke hervortreten, wie zum Beispiel barocke Rahmen Rahmungen des Jugendstils, die von Künstlern selbst in Abstimmung mit dem enthaltenen Bild entworfen wurden. Sie können die kulturelle Wertigkeit von Bildern betonen, sie als Zo-

und wie ein Negativ wirkte. Andere Bilder der Bibliothek waren davon nicht betroffen. Für den Hinweis auf diese Problematik danke ich David Maus.

116 Siehe Burckhardt 2015, S. 240 (FN 47).

ne von besonderer Bedeutung markieren.¹¹⁷ Zugleich sind sie aber stets Bindeglied zu einer architektonischen Umgebung, von der sie sich bewusst absetzen oder in deren Ästhetik sie eingebunden sind.

Aus Perspektive der visuellen Semiotik kommt der Rahmung eine indexikalische Funktion zu. Rahmen sind hier kognitive Strukturelemente, Instrumente der Perzeption, die in Aneignungsprozessen für visuelle Elemente genutzt werden, weil sie die Herstellung von Bezügen ermöglichen.¹¹⁸

Entsprechend wurden die Rahmungen der Zeichnungen aus Giorgio Vasaris bereits in Kapitel I.1.4 erwähnten *Libro de' Disegni* interpretiert. Abbildung 98 zeigt eine Seite des *Libro*, welche vier montierte Silberstiftzeichnungen aufweist, die von mit Feder und Tinte gezeichneten Rahmen- bzw. Architekturelementen umgeben sind. Einer der Rahmen in Form eines die Renaissance typischen Volutengesims ist mit Blumengirlanden und einer Kartusche am unteren Rand verziert, in der die Worte »Filippo Lippi Pitor: Foir« zu lesen sind. Andere Seiten des *Libro* weisen Rahmungen auf, die anderen Baustilen nachempfunden sind. Sowohl durch die schriftliche Erwähnung von Namen und Funktionen (Pitor: Fior) als auch durch die Stilistik der Rahmungen stellte Vasari ein Bezugssystem her: Er verband mehrere Zeichnungen miteinander und wies ihnen schriftlich eine Kategorisierung (als Zeichnung von...) zu. Durch das Zusammenspiel von Rahmung, Anordnung und Text schafft Vasari einen Ordnungsraum, konstruiert eine Aussage mit visuellen Mitteln. Nicht von ungefähr wurde daher den Seiten des *Libro* eine musealisierende Funktion zugesprochen.¹¹⁹ Sie sind Räume der Aufbewahrung und überführen die Zeichnung mithilfe der Rahmen und Beschriftungen in einen historisierenden Kontext. Auf Vasaris Albumseite drängen sie sich gewissermaßen auf, stellen sich als vermittelnde Instanz zwischen Betrachter*in und Zeichnung.

Oft treten Rahmungen aber soweit als möglich hinter dem Gezeigten zurück. Innerhalb von Grafischen Sammlungen sind Rahmen unweigerlich mit

117 Damit, so Carsten Thau, haben sie ihre Wurzeln in religiös-rituellen Kontexten. Vgl. Thau, Carsten: Murder Incorporated. The Frame in Works of Art from Matisse to Microsoft Windows, in: Bjerre, Henrik (Bearb.): Frames. State of the Art, Mus.Kat., Kopenhagen 2008, S. 204.

118 Vgl. Doulikaridou, Elli: Reframing Art History, in: International Journal for Digital Art History, Nr. 1, Heidelberg 2015, S. 69.

119 Vgl. Tempesti 2014, S. 39.

dem Ausstellungsbetrieb verbunden ist. Die Sammlungen besitzen üblicherweise große Sets von einheitlichen, in ihrer Erscheinung möglichst neutral gestalteten Rahmen. Im Depot wird ein Großteil der Grafik im Passepartout in Kisten gelagert. Passepartout und Objekt werden dann in der Regel für Ausstellungen oder zum Transport gerahmt. Dies bringt nicht zuletzt aus konservatorischer Sicht Vorteile, da durch den Rahmen das Objekt rundherum zusätzlich geschützt wird. Zugleich ermöglicht er die (schonende) Präsentation und ist selbst visuell unauffällig. Er exponiert zu aller erst das Objekt, vermag sich aber selbst nie ganz transparent zu machen. Auch für Gemälde, so konstatiert Carsten Thau, ist es charakteristisch in der Moderne, dass der Rahmen bescheidener wird oder gänzlich verschwindet.¹²⁰

Die Nutzung von Rahmungen setzt sich außerhalb einer materiellen Gegenständlichkeit, wie sie in Sammlungen und Museen vorzufinden ist, fort und zwar als zentrales Element der visuellen Kultur. So beschreibt Elli Doulkaridou in ihrem Beitrag »Reframing Art History« Rahmungen als zentrale Technologien für die Aneignung von Bildern innerhalb kunsthistorischer Methodologie.¹²¹

Und auch für computergestützte Medien ist der Rahmen ein zentrales strukturierendes Element.¹²² Bildschirme eröffnen ihren Nutzer*innen Einblick in die visualisierte Welt der Maschine. Ähnlich wie der Bilderrahmen fungieren ihre Gehäuse sowohl inklusiv, indem sie als physikalische Körper konkreter Teil der materiellen Welt sind. Zugleich findet eine Exklusion dieser Welt statt, eine Abgrenzung zum digitalen Raum, der nur in seiner visualisierten Form für den Menschen über das Graphical User Interface zugänglich ist. Allerdings grenzt der Bildschirm nicht mehr nur ein Objekt ab. Es vereint mehrere digitale Objekte und Formen in sich, erlaubt die Darstellung von Information über verschiedenste Kanäle, welche wiederum durch Rahmungen visualisiert werden. In Kapitel II.2.2.3 wurde beschrieben, dass sich durch den über mehrere Bildschirme visualisierten Desktop gewissermaßen ein kontinuierlicher, absoluter Raum eröffnet. Bei der Nutzung digitaler Medien verschmelzen Interface und Rahmen miteinander. Das Visuelle des Rahmens wird vom rein Materiellen ins Virtuelle transferiert. Damit wird er skalierbar und beweglich. Wie er dabei aussieht ist viel mehr abhängig von Einstellungen

120 Vgl. Thau 2008, S. 204.

121 Vgl. Doulkaridou 2015, S. 69.

122 »There is a mainroad in the visual culture of the West leading from Alberti to Microsoft Windows.« Siehe Thau 2008, S. 208.

und Anpassungen. So wurde etwa das Webdesign des *Virtuellen Kupferstichkabinetts* angepasst: in der die alte Version, erinnerten die Rahmungen der Thumbnail-Bilder an das Dia bzw. die Diasammlung als reproduzierendes Medium und zentrales Arbeitsinstrument früherer Generationen von Kunsthistoriker*innen (Abb. 65). Sie wurden durch lineare, helle Rahmen ersetzt.¹²³

Im digitalen Raum der Webseite ist es die Funktionalität des Rahmens als visuelle ordnende Struktur, welche im Vordergrund steht. Wenn diese Qualitäten im digitalen Raum im Sinne einer Methodik nutzbar gemacht werden sollen, die die historischen Funktionsweisen von Rahmungen reflektiert, wie Doukariidou es vorschlägt, so ist darin kein Bruch, sondern eine Fortführung zu sehen. Denn somit basieren neue, adaptierbare Rahmungen oder Interfaces auf derselben Voraussetzung wie ihre (materiellen) Vorgänger: Sie basieren auf dem korrekten Funktionieren der medialen Umwelt. Die genannten Auslegungen der Rollen von Rahmen spielen sich entsprechend vor dem Hintergrund einer funktionalistischen Sichtweise auf Medien ab. Als solche changieren Rahmungen zwischen der Exposition und dem Verschwinden ihrer selbst. Das Zusammenspiel beider Komponenten lässt sie zu Medien der visuellen Kultur werden.

Der Modus Operandi von Rahmungen ist die Dekontextualisierung und Rekontextualisierung der Objekte, die sie in sich aufnehmen. Die Druckgrafik wird aus der Sammlung gelöst und im neuen Kontext der Ausstellung in ein Narrativ eingegliedert. Aby Warburg gab den Reproduktionen, die er auf den Tafeln für seinen *Mnemosyne-Atlas* versammelte, immer wieder neue Konstellationen. Der Rahmen wurde »geschlossen« durch die Dokumentation der Konstellation in der Fotografie.¹²⁴

Rahmungen distanzieren uns zudem vom Objekt, indem sie es als Raum umgeben und nach außen erweitern. Gewissermaßen sind sie somit selbst architektonische Elemente. Ähnlich wie Rolltische im Studiensaal sind auch sie bewegliche Orte.¹²⁵

Wer einen Crayonstich des 18. Jahrhunderts gerahmt und unter Glas betrachtet, erkennt das Täuschungspotenzial im Zusammenspiel von Reproduktion und Rahmung: Der Rahmen inszeniert den Stich als Zeichnung, eröffnet

123 Siehe Virtuelles Kupferstichkabinett, URL: <http://www.virtuelles-kupferstichkabinett.de/de/> [30.04.2025].

124 Vgl. Doukariidou 2015, S. 70.

125 Vgl. Thau 2008, S. 207.

zwar den Blick auf das Bild, entzieht ihm aber zugleich seine haptische Erfahrbarkeit. Er integriert das Objekt und verleiht ihm durch seine eigene Materialität eine neue Verankerung im architektonischen Kontext.

Die schützende Eigenschaft von Rahmen wird für konservatorische Zwecke genutzt: Besonders fragile Werke werden dauerhaft in speziellen Rahmen aufbewahrt, die das Objekt nicht nur vor Staub, mechanischen Einwirkungen auf die Oberfläche oder UV-Licht schützen, sondern ein konstantes Mikroklima um das Objekt herum gewährleisten. Die abgeschlossene Räumlichkeit des Rahmens wirkt auf möglichst langen Erhalt des Objektes hin. Die Paradoxie des Rahmens liegt darin, dass er sich einerseits aktiv in den Erhalt des Objektes und den Umgang mit ihm einmischt, sich andererseits als Gegenstand möglichst zurücknimmt, durchsichtig und lediglich an den Seiten bzw. Rändern des Objektes bemerkbar ist.

Trotz eines gestiegenen Bewusstseins für die Bedeutung von Rahmungen in der Bildwahrnehmung ist die medientheoretische Dimension dieses Aspekts bislang nur unzureichend reflektiert worden. Denn wenn der Rahmen als Umwelt fungiert, so ist seine transformatorische Kraft nicht nur aus der Perspektive von Bildrezipient*innen in den Blick zu nehmen. Bei der Ergreifung seiner Medialität und der Frage nach seiner zugrunde liegenden Struktur muss daher einmal mehr den Brüchen und Rissen auf den Grund gegangen und gefragt werden: Wie bzw. wann funktionieren Rahmungen nicht? Wo brechen sie mit ihren medialen Funktionen?

Prinzipiell geht der Blick am Rahmen vorbei und durch die Glasscheibe hindurch. Er entzieht sich unserem Blick bzw. unserer Wahrnehmung. Seine Paradoxie besteht darin, dass durch ihn die Spuren der Materialität des Objektes verwischen, obwohl er es gänzlich einschließt und die Schauseite exponiert. Die haptische Wirkung des Papiers und seines Zusammenspiels mit der Farbigeit des Drucks und die haptische Qualität der aufliegenden Farbschicht wird durch das Glas minimiert. Hier zeigt sich ein »element of conjuration«.¹²⁶ Der Rahmen verbündet sich mit dem Faksimiledruck und lässt diesen auf den ersten Blick als Original erscheinen.

Was aber, wenn das Glas nicht ungehindert durchschaut werden kann? Ein Sprung stört den Blick auf das Objekt: Die Scheibe tritt als materielles Element hervor, lenkt die Aufmerksamkeit auf sich und gefährdet das Objekt, das sie schützen soll. Schmutz kann eindringen, und beim Herausnehmen droht

126 Siehe Thau 2008, S. 207.

das Glas in Scherben zu zerfallen und das Objekt zu beschädigen. Bei defektem Klima-Rahmen kann sich überdies Kondenswasser bilden. Die Gefahr einer Beschädigung des Objektes wird also nun durch den Rahmen noch potenziert, indem er das Wasser nah am Objekt hält und sein Verdampfen verhindert. Auch hier zeigt sich die Zwiespältigkeit des Mediums. Seine Dysfunktion bedeutet Störung oder gar Zerstörung, weil Rahmung und Objekt als materialisierte Körper eine direkte Verbindung miteinander eingehen müssen. Darin wird die räumlich-materielle Struktur des Rahmens als Medium greifbar.

Auch Vasaris Rahmungen, die als hermeneutisches Einordnungssystem für die montierten Zeichnungen interpretiert werden, sind in gewisser Weise doppelzünftig. Der Sammler bindet Bild, Schrift, Raum und Materialität zu einem medialen Gefüge, welches sich erst im Moment der Rezeption als Aussage entpuppt. Diese Aussage fügt sich vor dem Auge des gebildeten Rezipienten zusammen und konstatiert so immer wieder eine Wahrheit. Doch das Studium einiger Blätter hat auch ergeben, dass Vasaris Zuschreibungen zumindest in einigen Fällen stark angezweifelt werden dürfen.¹²⁷ Damit erweisen sich die visuell getroffenen Aussagen als falsch, obwohl sie doch in den Montagen der Zeichnungen als richtig materialisiert und gefestigt erscheinen.

Im ersten Album der Braunschweig-Lüneburgischen Topographie finden sich ausgeschnittene Seiten, die vermutlich als Passepartouts für grafische Blätter gedacht waren (Abb. 18). Allerdings wurden diese Rahmungen nicht genutzt: Sie wurden überklebt oder blieben leer und somit funktionslos. Sie materialisieren eine Fehlstelle.

Rahmungen sind als mediale Elemente nicht nur im Hinblick auf ihre Funktionalitäten zu betrachten. Es konnte vielmehr gezeigt werden, dass sie als eigenständige Akteure die Rezeption von Bildern untergraben können. Der Modus in dem sie dies tun, spielt sich stets im physikalischen Raum auf materieller Ebene ab. Im digitalen Raum stellt der Rahmen ebenso wie das digitale Objekt ein visuelles Ergebnis des Zusammenspiels bestimmter Implementierungen und der technischen Funktionsweisen des Bildschirms dar.

127 Siehe hierzu Tempesti 2014.

3.7. Sammlungen

Bisher konnte der Medialität einzelner Bildmedien anhand ihrer Störungen nachgespürt werden. Sammlungen sind jedoch stets eine Pluralität, in die viele Akteure mit je eigener Materialität und entsprechend auch Medialitäten eingebunden sind, die sich darüber hinaus oft durch Hybridität auszeichnen. Als Sammlung können wir daher sowohl eine Kiste und ihren Inhalt, ein Album, ein Inventar oder die Übersichts-Anzeige von Thumbnails auf einer Webseite verstehen. Eine Sammlung besitzt viele Interfaces, die sich durch unterschiedliche Materialität und wiederum eigene mediale Strukturen auszeichnen. Das heißt, jedes Medium vermittelt bestimmte, in der Sammlung vorhandene Informationen auf seine ihm eigene Weise. Die Medien der Präsentation und Aufbewahrung schließen dabei stets die Grundstrukturen Text und Bild, Zahl, Raum und Materialität ein.

Als zentrale Eigenschaften treten Räumlichkeit und topologische Ordnung in den Vordergrund. Als hybride Strukturen sind Sammlungen dynamisch, das bedeutet, sie verändern sich im Laufe der Zeit bezüglich ihrer Materialität oder auch ihrer diskursiven Strukturen. Sammlungen nehmen sich selbst in ihrer Präsentation zurück. Sie formatieren eine »Ansammlung« von Objekten zu einer geordneten Sammlung, deren Mediatoren das Äußere von Sammlungsdingen wie Schränken, Kisten, Büchern, Displays mit Beschriftungen sind. Wir nehmen diese Ordnungen, diese Räume und die Umwelten, die sie schaffen, als gegeben hin und übertragen sie in andere Kontexte, weil sie für uns zentrale Orientierungspunkte innerhalb der Sammlung bilden.

Wie also zeigt sich die Medialität von Sammlungsräumen, wenn wir eben nicht das einzelne Objekt in den Blick nehmen, sondern ihre Gesamtheit?

Einen Hinweis hierzu finden wir wieder im Archiv-Begriff Foucaults, den Ebeling und Günzel wie folgt zusammenfassen: »Das Archiv ist nicht der Ort, auf den man stets zurückgreifen kann, um die Fakten zu finden, es ist der aktive Vorgang, welcher für eine permanente Umschichtung und fortlaufende Transformation der Fakten sorgt.«¹²⁸ Die Prozesse der Übersetzung, der Transformation sind es, die also im Folgenden thematisiert werden müssen. Damit kann eine Annäherung an die Frage gelingen, welche Spezifika Grafische Sammlungen aufweisen.

128 Siehe Ebeling/Günzel 2009, S. 18.

3.7.1. Prozessierungen

In ihrer sehr limitierten Zugänglichkeit liegt die Macht von Archiven: Entnommen oder rezipiert werden kann nur, was verortet und gefunden werden kann. Die Gefahr des Vergessens, Übersehens oder des Unwissens ist daher dem Archiv immanent.

Wenn sich eine Sammlung von einer Ansammlung durch eine bewusste und intendierte Ordnung unterscheidet und sie darauf ausgelegt ist, Dinge auffindbar zu halten, so ist in Bezug auf Sammlungen ein erstes Dienstversagen die Unordnung. Praktisch bedeutet dies beispielsweise, dass ein Objekt im Depot irgendwann einmal an einem falschen Ort abgelegt wurde. Wenn Inventare und Kataloge von dem Objekt zeugen, so sind ihm bereits diskursive Größen zugeordnet worden, die seine Eingliederung in das Klassifikationssystem und seine Verortung an einem mit einer bestimmten Kategorie adressierten Standort erlauben. Die Unordnung besteht in der Zuwiderhandlung gegen dieses Verortungssystem.

Was Ordnung von Unordnung unterscheidet, ist unbedingt abhängig von Logik und kulturellem Kontext ihrer Klassifikationen – man denke an die von Jorge Luis Borges (1899–1986) zitierte und von Foucault angeführte »gewisse chinesische Enzyklopädie«, welche dem eurozentristisch geprägten Menschen aberwitzig erscheinen mag.¹²⁹

Wenn die räumliche Anordnung von Objekten diesem nicht entspricht, so kann das System nicht funktionieren, können die Objekte nicht zu Sammlungsgegenständen inkludiert werden. Zugleich können so durchaus neue, andere Nachbarschaften generiert werden, die das Potential bergen, das Objekt außerhalb bisheriger Kategorisierungen sehen zu können. Gegebenenfalls eröffnen sich so neue Blickwinkel auf das Objekt.

Die Koffersammlung

Während eines Umbaus in den 1990er-Jahren wurden in den Kellergewölben des Statens Museum for Kunst in Kopenhagen ein Koffer und mehrere Kisten aufgefunden, die circa 20.000 druckgrafische Blätter des 16. und 17. Jahrhunderts enthielten. Wie sie dorthin gelangten bleibt unklar, Grund für die räumliche Separierung der Blätter vom übrigen Bestand scheint jedoch Umstrukturi-

129 Vgl. Foucault, Michel: Die Ordnung der Dinge, Frankfurt a.M. ²³2015, S. 17.

rierung der Sammlung ab 1831 zu sein.¹³⁰ 1835 wurde die Grafische Sammlung unter der Leitung von Just Mathias Thiele (1795–1874) institutionalisiert und 1843 für das Publikum geöffnet.¹³¹ Die grafischen Bestände der Königlichen Bibliothek wurden mit denen anderer königlicher Sammlungen zusammengeführt, nach neuen wissenschaftlichen Standards erschlossen und in eine moderne museale Sammlung überführt.¹³² Die Alben der Bibliothek löste man auf, die Blätter wurden vereinzelt und in Kisten nach einer neuen Ordnung aufbewahrt, die sich nach Stechernamen und ästhetischen Qualitäten richtete. Die Druckgrafik gliederte man in drei Abteilungen: Werke aus Bartschs *Peintre Graveur*, Reproduktionsgrafik berühmter Stecher sowie solche von geringerer künstlerischer und historischer Bedeutung. Zuvor hatte eine thematische Ordnung nach den Urhebern (Inventor) der Darstellungen bestanden. Die Umstrukturierung der Sammlung dauerte bis circa 1874: »At that point, almost all prints had been removed from the albums, but not everything had been sorted.«¹³³

Die sogenannte Koffersammlung selbst enthielt Blätter von Künstlern wie Maarten van Heemskerck (1498–1574), Frans Floris (1516–1570) und Adriaen de Weerdt (1510–1590) sowie Kopien von weniger begabten Stechern und sogenannte Dubletten, die wahrscheinlich durch die Übernahme anderer großer Sammlungen entstanden sind, wie z.B. die Sammlung des Hofmalers und Architekten Lambert van Haven (1630–1695), die 1696 in königlichen Besitz übergang, oder die Sammlung von Schloss Gottorp, die zwischen 1735 und 1749 in die Königliche Bibliothek integriert wurde.¹³⁴ Auch Albumseiten auf denen Grafik u.a. mit religiösen Motiven montiert war, wurden in den Koffern und Kisten gefunden.

Nach welchen konkreten Prämissen der Vorgang des Aussortierens stattgefunden hatte, kann nur vermutet werden. Christensen zufolge wurden ästhetische Maßstäbe angelegt, die zeittypisch bestimmten Epochen wie etwa

130 Vgl. Ausst.-Kat. Kopenhagen 2002, S. 61. – Bereits im 18. Jahrhundert, als die Kupferstichsammlung noch der Königlichen Bibliothek zugeordnet war, hatte es Umstrukturierungen gegeben. Siehe hierzu Fischer/Rasmussen 1998, S. 12–15.

131 Vgl. Fischer/Rasmussen 1998, S. 22.

132 Vgl. ebd., S. 20.

133 Siehe Ausst.-Kat. Kopenhagen 2002, S. 62.

134 Vgl. Fischer/Rasmussen 1998, S. 12–16. Die Entstehung einer großen Zahl von Dubletten bei der Zusammenführung von Sammlungen und deren Verkauf ist ein Prozess, der auch z.B. bei der Entstehung der Sammlung der Albertina beobachtet werden konnte.

den Manierismus ablehnend gegenüberstanden. Wenn es das Ziel der Neuorganisation war, eine Sammlung mit »prominent aesthetic profile« zu installieren, so mussten Werke, die als weniger bedeutend oder nicht dem guten Geschmack entsprechend eingestuft wurden, exkludiert werden.¹³⁵

»The thousands of prints widely different in natures and quality, that was found in the suitcase and the boxes appeared as a shattered mirror of the world providing a very different experience von graphic art than the one conveyed by the well-ordered sheets arrayed in the rest of the Printroom.«¹³⁶

An der Koffersammlung zeigt sich die spezifische Medialität Grafischer Sammlungen im Moment eines dynamischen Prozesses der Institutionalisierung. Hierzu gehören zunächst die Transformation von Grafik aus Bibliotheken und privaten bzw. fürstlichen Kunstsammlungen in Sammlungsobjekte einer öffentlichen Institution. Teil dieses Prozesses ist die materielle Extraktion aus vorherigen Sammlungsräumen (z.B. Alben) und die Zuweisung der Objekte zu neuen Orten. Diese Orte sind wortwörtlich Punkte in einem anderen Raum innerhalb eines institutionellen Sammlungsgebäudes. Zugleich eröffnen neue Klassifikationssysteme andere Räume der Interpretation für den Blick auf das Objekt. Die wissenschaftlichen Maßstäbe, die sich namentlich durch Adam von Bartsch, aber auch durch das sich formierende Fach Kunstgeschichte im neuen Sammlungsraum materialisieren sollten, brachten andere (nicht zuletzt ästhetische) Maßstäbe mit sich, mit denen die Sammlungsobjekte bewertet wurden. Druckgrafische Blätter wurden durchaus als Objekte verstanden und bewertet, deren technische Herstellung eine relevante Größe der Bewertung darstellte. Doch zugleich wurden sie als Bilder mit künstlerisch ästhetischen Maßstäben der Zeit gemessen. Die Neubewertung führte daher nicht zuletzt zu einer Extraktion von Objekten, die diesen Maßstäben nicht genügten oder nicht in das neue Klassifikationssystem passten. Damit fand eine erneute Transformation der aussortierten Blätter statt, die sich in einer räumlichen Absonderung (in Koffern und Kisten) niederschlug. Weder als Sammlungsobjekte, noch als von künstlerischem oder ästhetischem Wert eingestuft, wurden sie eingelagert, dem Zufall überlassen und vergessen. Den Ort Koffer zeichnet – im Gegensatz zur Sammlung – eine innere Unordnung aus. Zwar bildet er einen Ort, bleibt jedoch in der Topografie

135 Vgl. Ausst.-Kat. Kopenhagen 2002, S. 63f.

136 Siehe Ausst.-Kat. Kopenhagen 2002, S. 64.

der musealen Räume unbestimmt bzw. marginalisiert. Er ist damit nicht zuletzt den Funktionalitäten entzogen, die eine öffentliche Sammlung auszeichnet: Hier kann weder gesucht, noch gefunden werden. Der Raum des Koffers hat die darin enthaltenen Objekte für lange Zeit der institutionellen Prozessierung entzogen. Da in materiellen Sammlungen die Topologie als zentrale Größe im Vordergrund steht, zeigt sich deren Medialität in solchen Momenten der Desorganisation, in denen der Prozess des Auffindens und alle anschließenden Schritte der Verwaltung torpediert werden.

Mit dem Auffinden des Koffers und der wissenschaftlichen Erschließung seines Inhaltes erfolgte schließlich eine abermalige Übersetzung, die schließlich die papierernen Objekte wieder zu Sammlungsobjekten transformierte.

Archive im Archiv: Die Sammlung Vasel

Vielfach nehmen Sammlungsinstitutionen Konvolute von Gegenständen als Schenkungen oder Nachlässe auf, und oft handelt es sich bei den Objekten eben nicht ausschließlich um Grafik oder Zeichnungen, sondern auch um Archivalien, wie Verzeichnisse, Korrespondenzen, Notizhefte oder Arbeitsunterlagen.

Ein Beispiel hierfür ist der Nachlass des Braunschweiger Sammlers August Vasel (1848–1910), welcher auf verschiedene regionale Institutionen verteilt wurde. Dieser Fall zeigt die Transformation des Privatbesitzes einer Person. Dabei handelt es sich genauer um eine Fragmentierung der Sammlung in mehrere Archive, Klassifikationen und somit die Inbesitznahme durch mehrere Institutionen. Vasel hatte mit seinem Vertrauten Paul Zimmerman, dem Direktor des Herzoglichen Landeshauptarchivs in Wolfenbüttel, gewissermaßen einen Archivierungsprofi mit seinen Erbangelegenheiten beauftragt. Vasel selbst hatte zu Lebzeiten sein Wohnhaus um Räume für seine Sammlung erweitert und sie damit bereits in einen musealisierenden Rahmen gefasst. Nach seinem Tode wurden »ältere Gemälde, kunsthandwerkliche Arbeiten, antike Objekte, die umfangreiche Graphiksammlung sowie ur- und frühgeschichtliche Fundstücke, die später ausgegliedert wurden und heute in die entsprechende Abteilung des Braunschweigischen Landesmuseums integriert sind«¹³⁷ dem heutigen Herzog Anton Ulrich-Museum überantwortet. »Das Städtische Museum in Braunschweig bekam die neueren Gemälde und eine Anzahl völkerkundlicher Objekte. Der schriftliche Nachlaß und die Briefe an

137 Siehe Matuschek, Oliver: August Vasel. Ein Sammler und seine Welt, Braunschweig 1999, S. 13.

Vasel gingen an das Herzogliche Landeshauptarchiv (heute Niedersächsisches Staatsarchiv Wolfenbüttel), einen Teil der Büchersammlung übernahm schließlich die Herzogliche Bibliothek (heute Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel).«¹³⁸

Die Sammlung wurde offenbar weitgehend nach chronologischen und medialen Kriterien in Augenschein genommen und an die entsprechenden Institutionen verteilt. Es fand damit eine Fragmentierung des Privatbesitzes statt. In der Grafischen Sammlung des HAUM wurden Blätter aus dem Bestand August Vasels mit einer Signatur versehen, die ein V enthält und somit die historische Herkunft codiert. Allerdings fand zugleich eine Neukonstitution der Sammlung als Teil der Grafischen Sammlung des Museums statt. Die Umlagerung der Objekte in die Kisten und Schränke der Sammlung sowie ihre (neuerliche) Passepartourierung passt die Objekte in die räumlich-materielle Struktur des Ortes ein, indem sie sie hierfür normiert. In der Regel werden bei diesem Prozess die Objekte zudem mit Sammlungsstempeln der Institution versehen und es wird handschriftlich mit Bleistift die Signatur vermerkt. Die Umbesetzung vom privaten Besitz geht also mit einer materiellen Veränderung bzw. Anreicherung des Objektes in Form visuell erfahrbarer Spuren einher.

Vom Bild zum Objekt

In den meisten Grafischen Sammlungen findet noch vor aller übrigen klassifikatorischen Sortierung eine räumliche Trennung von Objekten nach ihren Objektgattungen statt: Zeichnungen werden in anderen Räumen als Druckgrafik aufbewahrt. Unikale Bild-Objekte werden von multiplen Bildern unterschieden und anders verortet.¹³⁹ Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Unterscheidung auf Setzungen aus dem vorinstitutionellen Sammeln beruht, die durch die museale Übernahme verfestigt und als tradierte Kategorien beibehalten wurden.

Wie solche Setzungen vorgenommen werden und welche Prozesse dies nach sich zieht, kann heute noch andernorts beobachtet werden: Die Photo-

138 Siehe Ebd.

139 Heute wird verstärkt jede einzelne Druckgrafik als unikales Objekt mit eigener Geschichte gesehen. Druckgrafik wurde in früheren Zeiten stärker danach bewertet, ob das gezeigte Bild in der Sammlung vorhanden war, weshalb es überhaupt dazu kam, dass man im Falle mehrerer Exemplare eines Blattes in der Sammlung von Dubletten sprechen konnte, wie es auch in Bibliotheken üblich ist. Druckgrafik galt mehr als Verlagswerk denn als unikales Bildobjekt.

thek des KHI Florenz durchläuft seit einigen Jahren eine Transformation hin zu einem veränderten Selbstverständnis. Im Zuge der Digitalisierung stellt sich für viele Fotoarchive die Sinnfrage.¹⁴⁰ Die Photothek als analoges Bildarchiv diente der kunsthistorischen Forschung als Arbeitsinstrument, wobei die Medialität der Bildobjekte kaum Beachtung fand. Im Zentrum stand das visuelle Wissen, das die Fotos vermittelten. Auf dieser Funktion beruht auch die Idee der Fotoarchive: Sie lösen das Bild vom Objekt, standardisieren die Form, fragmentieren Blick und Objekt und vervielfachen die Bildträger. Die Struktur dieser Sammlungen spiegelt diese Ausrichtung wider, etwa durch Klassifikation nach Epochen, Regionen oder Künstlern. Mit digitalen Bild-datenbanken stehen Forschenden heute zudem weit mehr Bilder jederzeit ortsunabhängig zur Verfügung. Parallel dazu steht mehr und mehr das Foto als (historisches) Objekt im Zentrum des wissenschaftlichen Interesses. Die Neufindung als Sammlung, als musealer Raum für die Fotografie-Forschung wird nicht nur durch Tagungen, Ausstellungen und Forschungsprojekte greifbar, sondern sie schlägt sich in der alltäglichen archivarischen Praxis im Zuge der Digitalisierung der Bestände nieder und bewirkt auch eine Anpassung der Klassifikationssysteme.

In der Photothek in Florenz werden verschiedenen Objektgattungen bestimmte Räumlichkeiten zugewiesen: Neben den auf den bereits gezeigten Kartons montierten Fotoabzügen und -drucken, die in den Sälen des Palazzo Grifoni Budini Gattai Aufstellung finden, gibt es auch eine kleine Abteilung mit Druckgrafiken. Zudem werden die Negative in eigenen Räumen nahe der Fotowerkstatt aufbewahrt. Für historisch besonders relevante Objekte wurde eine Abteilung mit »Cimelien« installiert: Dort werden besonders alte Fotoabzüge in historischen Techniken aufbewahrt. Hierfür werden sie, wenn sie bei der wissenschaftlichen Arbeit im Bildarchiv durch bestimmte materielle Besonderheiten aufgefallen sind, dem gängigen System entzogen, welches sie noch als Bild verzeichnet und einordnet. Die Cimelien haben weniger als solches, sondern vielmehr als Objekt Relevanz für die nunmehr museale Sammlung.

140 Hiervon zeugt etwa die »Florence Declaration«, die sich gegen die Annahme stellt, dass durch die Digitalisierung fotografischer Bestände die Objektsammlung von Abzügen obsolet werden könnte. Vgl. Caraffa, Constanza: Florence Declaration. Empfehlungen zum Erhalt analoger Fotoarchive, Florenz 2018, URL: <https://www.khi.fi.it/de/photothek/florence-declaration.php> [26.06.2021].

Erst parallel zur technologischen Transformation der Fotografie hin zu einer digitalen Technologie und damit die Eröffnung des digitalen Raums als neuen Ort für Bildersammlungen, entdeckt man in den Phototheken die Bestände als Bestände mit historischen Objekten und es findet eine Musealisierung statt, welche nicht mehr durch das Medium hindurchsieht, sondern gewissermaßen um es herum. Der fotografische Abzug wird als historisches Objekt um seiner selbst willen, dank seines Entstehungskontextes interessant. Hierzu gehört nun der genuin apparative Herstellungsprozess. Es findet eine Neuklassifikation des Objektes und somit auch eine Umbewertung zum historischen Sammlungsobjekt statt.

Dies wird am Beispiel des bereits genannten Dias deutlich (Kapitel III.3.3.), welches als Fundstück in der Abteilung Kunstgewerbe der Florentiner Photothek irritierte. Hier stellte sich die Problematik, dass dieses Objekt nicht sinnvoll anhand seiner Materialität in die Diasammlung einzuordnen war. Bezüglich seiner Darstellung konnte es folglich nur in die Abteilung Kunstgewerbe zu den übrigen Abzügen sortiert werden – wo es gerade aufgrund seiner Materialität irritieren musste. Der erste Übersetzungsprozess bestand also in der Einordnung in die Sammlung, deren Normierung von Medien ausgeht, die das zu transportierende Bild unvermittelt und ohne technologischen Kontext zeigen. Das Dia entzieht sich dieser Prämisse. Es setzt einen Zeigevorgang voraus, dem es durch die Montage auf den Karton entzogen wurde. Im Zuge der Forschung innerhalb des Foto-Objekte-Projektes wurde dieses Dia gewissermaßen als Kuriosität in die Abteilung der Cimelien transferiert.¹⁴¹ Damit hat eine Übersetzung des Bildes in ein museales Objekt stattgefunden, die sich in der Veränderung der Verortung desselben innerhalb der Photothek niederschlägt. Seine Materialität und Objektgeschichte werden nun bei der Betrachtung in den Vordergrund gerückt.

Der neue Sammlungsraum der Foto-Objekte wird durch die Extraktion einzelner Objekte aus ihren bisherigen Sammlungsräumen hergestellt. Als Cimelien werden übrigens die Foto-Objekte in ähnliche rituelle Prozesse eingebunden wie museale Grafik: Sie erhalten schützende Hüllen oder Passpartouts. Die Einsichtnahme erfordert im Interesse des Objektschutzes die Nutzung von Baumwollhandschuhen. Das Foto wird von einem multiplen Bild zu einem unikaligen Gegenstand.

141 Vgl. Bärninghausen u.a. S. 119.

Sammelalben: Top. App. 1 und 2

Im ersten Kapitel dieser Arbeit wurden Bücher bzw. Sammelalben als Sammlungsräume beschrieben, die sich dadurch auszeichnen, dass in ihnen Bildobjekte an bestimmten Orten fixiert werden. Zugleich bilden sie einen schützenden Container, der die enthaltenen Blätter einer gewissen Normierung unterwirft und sie so innerhalb eines größeren Sammlungsraums einfügbar und greifbar macht. Unter anderem wurden die Bände mit der Signatur Top. App. 1 und 2 genannt, welche sich in der Herzog August Bibliothek befinden und dort die topografische Lose-Blatt-Sammlung ergänzen (Abb. 17–22).

Im Kontext der Grafischen Sammlung der Bibliothek bilden die beiden Bände gewissermaßen Archive im Archiv, da sie als Objekte aus dem Privatbesitz des Bibliothekars Carl Friedrich Christian Schönemann aufgenommen, aber die Blätter nicht vereinzelt, sondern mit den Alben ihr Sammlungskontext erhalten wurde. In den Bänden sind topografische Ansichten aus dem ehemaligen Herrschaftsgebiet Braunschweig-Wolfenbüttel nach Ortsnamen alphabetisch sortiert und bilden somit ein in sich geschlossenes und geordnetes Konvolut von Grafik. In den beiden Alben lassen sich damit die im ersten Kapitel beobachteten Charakteristika des Sammlungsraums Buch sehr gut nachvollziehen: Indem die Objekte auf bzw. zwischen den Seiten verortet werden, werden sie in die sequenzielle Rezeptionsstruktur des Buchs eingebunden, welche ein Voranschreiten innerhalb einer diskursiven Ordnungsstruktur (wie etwa dem Alphabet) als Handlung vorgibt. Zugleich ermöglicht auch die dadurch entstehende räumliche Hierarchie (Top App 1: A-G und Top App. 2: H-Z) ein gezieltes Suchen und Finden, bzw. eine schnellere Orientierung innerhalb der Ordnungsstruktur.

Wenn McLuhan das Buch als Erweiterung des Auges versteht, so macht er damit deutlich, dass der Präsentationsmodus dieses Mediums das Zeigen ist. Wie etwas gezeigt werde, sei wiederum vom Paradigma der Zentralperspektive geformt:

»Psychically the printed book, an extension of the visual faculty, intensified perspective and the fixed point of view. Associated with the visual stress on point of view and the vanishing point that provides the illusion of perspective there comes another illusion that space is visual, uniform and continuous. The linearity precision and uniformity of the arrangement of movable types are inseparable from these great cultural forms and innovations of Renaissance experience. The new intensity of visual stress and private point of

view in the first century of printing were united to the means of self-expression made possible by the typographic extension of man.«¹⁴²

Die Medialität des Buches befördert also als geometrisierter Containerraum die Linearität von Ordnungsstrukturen und die Ausrichtung auf einen bestimmten Standpunkt hin, von dem aus diese Ordnung vorgenommen wird.

Bereits im ersten Kapitel wurde auf die Rezeptionsstrukturen von Doppelseiten hingewiesen, die ihrerseits »Displays« eröffnen und das einzelne Bild-Objekt transformieren, weil es innerhalb des Buchraums in einen medialen und narrativen Kontext eingebunden wird, der es folglich innerhalb dieser Perspektive zeigt.

Gerade in Sammelalben werden diese Displays für eine Zusammenschau mehrerer Bilder genutzt, um eine bestimmte ästhetische Wirkung zu erzielen oder sie in einem bestimmten Narrativ zusammenzubinden. Beispielsweise bildet sich durch die räumliche Anordnung der Grafik des 17. Jahrhunderts zu Wolfenbüttel in Top. App. 2 auf den zwei gegenüberliegenden Seiten des Albums eine logische Struktur, eine Argumentation, die auf vergleichendem Sehen beruht (Abb. 21). Seite 436 zeigt untereinander angeordnet drei Ansichten der herzoglichen Residenzstadt.¹⁴³ Es handelt sich um einen Plan, der einen Überblick der Vogelperspektive ermöglicht, sowie zwei Stadtansichten aus südlicher Richtung. In der Mittelachse der Album-Doppelseite ist eine Seite aus einem Buch eingefügt, welche eine hochformatige Allegorie mit einer Stadtansicht im Hintergrund wiedergibt. Durch diese Anordnung wird der/die Betrachter*in zum Vergleich angeregt und kann daraus schließen, dass es sich auch bei dieser im Blatt unbenannten Ansicht, um Wolfenbüttel handelt.

Innerhalb der Bände und angesichts solcher Bildkonstellationen und ihres Zusammenspiels folgt die betrachtende Person der erlernten Leserichtung von links oben nach rechts unten. Erst in einem zweiten Schritt setzt ggf. die einzelne oder vergleichende Betrachtung der Bilder ein. Dieser zugrunde liegende lineare Code, der ein »fortschreitendes Empfangen« fordert, ermöglicht nach Vilém Flusser zugleich das Erlebnis linearer zeitlicher Abfolgen, also von Historizität.¹⁴⁴ Über die Eigenschaften und Hinweise, die sich mit Hilfe von

142 Siehe McLuhan 1964, S. 192.

143 Genauer hierzu Rössel 2016, S. 3.

144 Siehe Flusser, Vilém: Medienkultur, Frankfurt a.M. 2008, S. 25f.

und in den Bild-Objekten zeigen, findet eine Erzählung historischer Kontexte der Blätter, wie auch der Orte statt.¹⁴⁵

Neben dem Vorrang des Visuellen im Medium des Buches, wie er bei McLuhan betont wird, ist für Sammelalben und, allgemeiner, Sammlungsräume mit Grafik das Objekthafte und damit die Möglichkeit der sensorischen, haptischen Wahrnehmung zentral für die zu beschreibende Medialität. Sie ist zugleich Grundcharakteristikum von Medien allgemein.¹⁴⁶ Allerdings fällt gerade bei Medien wie den beschriebenen Sammelalben auf, dass deren materielle Bedingtheit maßgeblich für ihre Wahrnehmung und mediale Struktur des Zeigens ist. Erst durch Berührung beim Umblättern der Seiten wird die fortschreitende Ansicht jeder einzelnen Doppelseite möglich. Der Moment des Aufschlagens der Alben geht mit dem manuellen Ertasten des gesamten Bandes einher. Beim Umblättern kann die Beschaffenheit der Seiten auch akustisch wahrgenommen werden: die dickeren Albumblätter, dünnes Zeitungspapier oder die Steifheit eingeklebter Papierstreifen, die sich auf montierte Blätter überträgt, das Gewicht des Buches beim Ablegen – diese Materialität wird hörbar (Abb. 21). In der Interaktion tritt uns das Sammelalbum als konkreter Akteur entgegen. Spuren auf und im Material, lassen sich nicht nur sehen, sondern sind auch fühlbar (Abb. 17).

Erst diese Fühlbarkeit macht die Erfahrung eines Sammelalbums vollständig. Sie geht einher mit der Verwobenheit ästhetischer und diskursiver Medialität, die Dieter Mersch beschreibt, sie selbst zeigt etwas. Das Album hat eine komplexe, hybride, mediale Struktur.

In den beiden Sammelalben wurde eine (wahrscheinlich zunächst lose und alphabetisch sortierte) Ansammlung von Bildern innerhalb eines linearen narrativen Raums festgeschrieben. Alben wirken also auf die enthaltenden Dinge transformatorisch.¹⁴⁷ Prinzipiell sind Sammelalben geschlossene Systeme, weil sie zwar immer weiter ergänzt werden können, dabei jedoch sowohl der Buchraum endlich ist, wie auch die medialen Strukturen wie Materialität, Klassifikationssysteme, Seitenfolgen festgelegt und nicht flexibel sind. Jeder Band eröffnet einen endlichen Raum, der diese lineare Festsetzung vorgibt. Innerhalb von musealen Sammlungen ist jedoch weniger eine solche Festschreibung, als vielmehr eine flexibilisierte, dennoch systematische

145 Vgl. Rössel 2016, S. 4f.

146 Vgl. Mersch 2003, S. 30f.

147 Vgl. Kramer/Pelz 2013, S. 14.

Sammlung erwünscht und notwendig, da sie über einen viel längeren Zeitraum sammeln, als dies etwa einzelne Privatpersonen tun können. Zudem sind Alben selbst als Gegenstände durch Verschleiß gefährdet, was wiederum ihre Funktionalität als schützender Raum für die Objekte torpedieren kann.

Veränderungen in der vorgegebenen Struktur müssen also zur Revision des gesamten Systems führen. Diese äußert sich in einer Fragmentierung des Gegenstandes, welche Fehlstellen und Spuren derselben hinterlässt. In ihnen liegt die Hybridität als Charakteristikum der Medialität von Sammelalben. Roland Barthes etwa beschreibt Alben als Vorstufe zum Buch und erfasst sie somit als Organisationsform für Texte.¹⁴⁸ Zugleich wurde der Begriff des Palimpsests genutzt, um ihre Vielschichtigkeit im Moment der Erfassung durch den Menschen zu beschreiben. Der springende Punkt ist dabei die Vorstellung von sich überlagernden Schichten.¹⁴⁹ Der Palimpsest-Begriff verweist auf die Schichtung und Historizität von Inhalten sowie auf die Materialität von Trägergrund und Schreibmaterialien. Das Durchschimmern oder die Sichtbarkeit abgetragener Schichten und Texte erweitert seine symbolische Bedeutung zur Beschreibung medialer Struktur um die einer konkreten Dinglichkeit.

Die Wolfenbütteler Alben wurden wahrscheinlich wiederverwendet bzw. als vorgefundene Objekte mit der Sammlung zusammengefügt. Die Inschrift auf dem Spiegel »Pinacoth. Brunsvicens., jeweils Vol. VIII und Vol. IX« legt dies ebenso nahe, wie handschriftliche Verweise auf ein topografisches Werk Matthäus Merians (1593–1659), da sie nie einem Bild zugeordnet und oft auf gänzlich ungenutzten Seiten zu finden sind (Abb. 18).¹⁵⁰ Gelegentlich sind Klebereste und Fragmente ehemals verbundener Papiere erhalten (Abb. 19), die die Oberfläche beschädigen. Mitunter wurden Seiten vollständig herausgeschnitten, wobei Reste im Buchblock verblieben. Dadurch entstehen in den handschriftlich paginierten Wolfenbütteler Alben vereinzelt Lücken. Auch nicht mehr Vorhandenes bringt also in diesen Klebealben eine Positivität mit sich: Die Beschaffenheit der Alben weist auf den Verlust hin – eine Information, die sich kaum ganz auslöschen lässt. So stellt das Album ein materielles Kontinuum dar, welches mit jeder Änderung des Inhaltes eine materielle Umformung erfährt.

148 Vgl. ebd., S. 8.

149 Vgl. Krüger 2007, S. 140.

150 Vgl. Rössel 2016, S. 2, FN 7.

Für die Beschreibung solcher Alben ist grundlegend, dass sich das Medium in seiner Dinglichkeit im wahrsten Sinne des Wortes spürbar zeigt. Innerhalb dieses Prozesses eröffnet sich ein Netz von Akteuren zwischen Virtualität und Materialität.¹⁵¹ Jeder Rezeptionsmoment ist damit einzigartig.

Inventarbücher: Vom Objekt zum Gegenstand

»Diese [...] Bücher sind, da sie zugleich Inventarverzeichnisse darstellen, die wichtigsten Kataloge des ganzen Betriebes«. ¹⁵² Inventarbüchern sind Manuskripte, Listen, Tabellen, die die Objekte einer Sammlung einzeln benennen, zugleich die Parameter der Klassifikation und damit die Fluchtpunkte der Ordnung im Depotraum kommunizieren. Als Räume eröffnen Inventarbücher die Möglichkeit des Durchblätterns und damit der linearen Abfolge, einer Chronologie. Sie werden fortgeschrieben und bilden in ihrer Form als sequentielle Liste die quantitative und inhaltliche Entwicklung bzw. Ausweitung der Sammlung ab. Ihre Materialität verbindet verschiedene Autor*innen über Zeit (und Raum). Weil gerade Inventarbücher Dokumente darstellen, die aktualisiert werden, fungieren sie als Abbildung und Quelle für die Sammlung zugleich. Als mediale Räume besitzen sie transformatorische Kraft, welcher durch die genaue Beobachtung des Inventarisierungsprozesses bzw. seines Versagens nachgespürt werden kann.

Ein Eintrag ins Inventarbuch gehört zu einer Reihe von Prozessen, die eine Druckgrafik oder Zeichnung zu einem Museumsobjekt werden lassen: Das Objekt wird dabei mit der Inventarnummer, vielleicht einem Sammlungsstempel versehen. Es wird womöglich montiert und innerhalb des Depots an einen bestimmten Ort transferiert. »Das Exponat wird über das Inventarbuch nicht nur ge-, sondern zugleich erfunden: Erst die Speicherung der Dinge führt zu ihrer Invention.«¹⁵³ Dies zeichnet sich bereits dadurch ab, dass mit dem Eintrag in das Inventar eine »eindeutige und vollständige quellenwissenschaftliche und museologische Bestimmung der Sache und ihres Kontextes«¹⁵⁴ erfolgt. Das Objekt wird im Medium der Sprache beschrieben und verortet.

151 Anke Kramer hat diese Dynamik folgendermaßen beschrieben: »Alben zirkulieren in Netzen, überqueren die Grenzen zwischen Sprache, Sozialem und Realem, konstituieren Kollektive durch netzwerkbahnende Aktivitäten und bleiben als Mischgebilde zwischen materiell fasslichem Gegenstand und Zeichen abstrakt und konkret zugleich.« Siehe Kramer/Pelz 2013, S. 41.

152 Siehe Singer 1916, S. 54.

153 Siehe Döring 2010, S. 9.

154 Siehe Krämer 2001, S. 18.

Über das Zusammenspiel der verzeichnenden Mitarbeiter*in, des Schreibgeräts und des Inventarbuches wird beim Akt der Inventarisierung die entsprechende Information erstellt und materialisiert. Zur Festschreibung des Objektes werden während des Inventarisierungsprozess physische Allianzen in einem Raum und an einem Ort gebildet. Es ist in der Regel ein Raum innerhalb der Grafischen Sammlung, im Gebäude der musealen Institution. Der Akt der Inventarisierung im Inventarbuch ist entsprechend des ihn umgebenden Raumes programmatisch auf eine Festigung und Dauerhaftigkeit des Ergebnisses der Aktion ausgerichtet.

Grundlage der Inventarisierung ist die in Kapitel II.2.3.1 beschriebene Autopsie des Sammlungsobjektes durch die inventarisierende Person und die darauffolgende Einordnung in eine Assoziationskette.

Für die Einordnung des Objektes in eine Assoziationskette sind das Wissen und die Kenntnisse der verzeichnenden Person entscheidend. Die Bedeutung, die eine solche Assoziationskette mit sich bringt, thematisiert bereits Nelson Goodman, wenn er sich mit der kennerschaftlichen Wahrnehmung und Unterscheidung von Original und Fälschung auseinandersetzt. Grundlegend ist hierbei die Feststellung, dass es »bloßes Ansehen« eines Werkes im Sinne einer Wahrnehmung, die ohne Kontext und Wissen geschieht, nicht geben kann.

»Kurz, obwohl ich die Bilder jetzt durch bloßes Anschauen nicht auseinanderhalten kann, konstituiert die Tatsache, daß das linke das Original und das rechte eine Fälschung ist, jetzt für mich einen ästhetischen Unterschied zwischen ihnen, weil das Wissen um diese Tatsache (1) als Grund dafür gilt, daß es möglicherweise einen Unterschied zwischen ihnen gibt, den zu sehen ich lernen kann, (2) dem gegenwärtigen Anschauen die Rolle zuschreibt, durch Schulung auf eine solche sinnliche Wahrnehmungsfähigkeit hinarbeiten, und (3) konsequenterweise Forderungen aufstellt, die meine gegenwärtige Erfahrung beim Anschauen der beiden Bilder modifizieren und differenzieren.«¹⁵⁵

Schon für die Benennung der Materialien muss dem/der Inventarisierenden das entsprechende Vokabular und praktische Wissen zu Verfügung stehen. Beispielsweise ist eine auf dünnes Japanpapier gedruckte Lithografie, welche auf ein dickes, mit Plattenprägung versehenes Büttenpapier kaschiert ist, als Objekt auf den ersten Blick nicht ohne Weiteres zu entschlüsseln.

155 Siehe Goodman 1997, S. 106.

Weiterer Parameter für die Einordnung des Objektes in der Assoziationskette der inventarisierenden Person ist die Sammlung selbst, die als klassifikatorischer Rahmen die Möglichkeiten der Einordnung vorgibt. Diese Kontextualität und Relativität von Informationen zeigt sich in der unterschiedlichen Kategorisierung, wie sie etwa in Handbüchern und Sammlerliteratur vorge schlagen wird.¹⁵⁶

Die zu inventarisierende Information durchläuft nach dieser Verknüpfung des Objektes mit Assoziationen einen Reduktionsprozess. Durch die Zuordnung der visuell-haptisch wahrnehmbaren Objekt-Eigenschaft zu einem sprachlichen Ausdruck entsteht eine explizite Information. Was zuvor implizit verkörpert oder assoziiert war, wird extrahiert und durch Sprache externalisiert. Die Menge an Information wird darüber hinaus auf diejenige reduziert, die für die Identifikation des Objektes im Kontext von Sammlung und museologischer Klassifikation ausschlaggebend ist. Das Inventar mit seiner tabellarischen Struktur wirkt sich ebenfalls auf Inhalt und Form der Information aus. Es fordert Anreicherungen und Ergänzungen der Information zum Objekt: Die Inventarnummer wird vergeben und ein Verzeichnungsdatum vermerkt. Erst diese Zusätze unterscheiden ein bestimmtes Blatt von einem weiteren in der Sammlung vorhandenen Abdruck der Platte.

Der handschriftliche Eintrag in die nächste leere Zeile des Inventarbuches manifestiert und materialisiert diese Information. Er ist die bleibende Spur des zuvor beschriebenen Wahrnehmungs- und Assoziationsmomentes. Zur Dauerhaftigkeit dieser Spur trägt die Wahl des Schreibinstrumentes bei. Kugel- oder Tintenschreiber erzeugen relativ dauerhaftere Spuren. Die Einträge können durchgestrichen, aber nicht völlig gelöscht werden. Sie bleiben bestehen und lesbar, selbst wenn sie als nicht mehr aktuell kenntlich gemacht sind. Der Inventarbucheintrag ist als Spur des Inventarisierungsmomentes somit nie völlig auslöschar, solange das Buch als solches erhalten bleibt: Jeder neue Akt wird eine neue Spur im Inventarbuch hinterlassen. Daher ist das Inventarbuch gleichermaßen aktuelles Dokument als auch historische Quelle, ein von verschiedenen Akteuren geformtes Palimpsest, das über die Listung der Objekte hinaus indirekt die menschlichen Akteure mit ihrer Handschrift

156 So empfiehlt Apin in seinem Handbuch zum Sammeln von Porträts eine genaue Verzeichnung von Angaben zur dargestellten Person, während die Beschreibung des Objektes sich auf die Technik der Bilderzeugung und den daran beteiligten Künstler beschränkt. Vgl. Apin 1728, S. 50–51. Hans Singer hingegen empfiehlt, das Jahr des Besitzübergangs, Künstler und Titel zu verzeichnen. Vgl. Singer 1916, S. 52.

bezeugt. Es offenbart und zeigt die historische Abfolge der Inventarisierungsakte.

Die Körpergrenzen der Akteure bzw. der Raum dazwischen bilden eine zentrale Vermittlungsinstanz. Das Inventarbuch ist Raum und ordnenden Container für die Information. Untergeordnete Einheiten bilden Doppelseiten, Tabellenspalten und Zeilen. Diese Struktur verordnet seine fortschreitende Nutzung bzw. Rezeption. Durch sie erhält die in der Schrift materialisierte Information zugleich eine räumliche Einordnung und eine damit assoziierte Klassifikation. Das Inventarbuch bietet Reihung und Serialität für die visuelle Darstellung der Objektinformation, die durch den körperlichen Umgang mit ihm (an)gezeigt werden kann. Der Raum des materiellen Inventars erfährt eine Erweiterung um eine Platzierung, den Ort eines neuen Objektes und inkludiert die materiell codierte Information über das Objekt in seine Raumstruktur. Dabei ist dieser Ort im Inventar fest an den Eintrag vergeben und er ist nicht zu verschieben oder zu entfernen. Das Objekt ist als Teil der Objektsammlung im Inventar festgeschrieben.

Im Moment der Verzeichnung wird der Mensch zum Amtsinhaber. Ihm obliegt die verantwortungsvolle Aufgabe visuelle und haptische Eindrücke zur Information zu komprimieren, dem Objekt einen Platz in der Reihe der Inventarzeilen zuzuweisen und es als öffentlichen Besitz zu dokumentieren. Zuwiderhandeln hieße die Ordnung der Sammlung zu torpedieren.

Für das Inventarbuch ergeben sich angesichts seiner Medialität ähnliche Brüche wie in Alben. Mit der historischen Entwicklung der Sammlungen können wir davon ausgehen, dass sich die Geschichte der Inventarbücher als Objekte in deren Modifikation, Fehlstellen oder der gänzlichen Vernichtung des Gegenstandes zeigt.

Das Löschen von Information im Inventar bedeutet deren materielle Modifikation: Vielleicht legt man ein Lineal an, um den Eintrag mit einer Linie durchzustreichen. Der handschriftliche Eintrag erhält damit eine Ergänzung, welche die Negation desselben signalisiert. Die handschriftliche Korrektur bedeutet stets eine Umformung der Materialien. Das einmal Geschriebene kann, weil es materiell-konkret ist, nicht ausgelöscht werden, sofern nicht das Buchobjekt selbst zerstört wird. Analoge Verzeichnung kann als statisch, drei-dimensional, körperlich und permanent charakterisiert werden. Übersetzung bedeutet hier eine materielle-körperliche Umformung. Visualität, Haptik und Körperlichkeit sind die medialen Strukturen innerhalb derer die Übersetzungsoperation stattfindet.

Inventarnummern

Zugleich geht mit der Inventarisierung stets auch eine Codierung der Objekte einher, indem ihnen z.B. eine fortlaufende Nummer, die Inventarnummer, zugewiesen wird. Diese wird als Identifikator wiederum in analogen und digitalen Verweissystemen stets angegeben.

Ein Blick in den Katalog der Römischen Zeichnungen vor 1800 des Statens Museums in Kopenhagen verdeutlicht die Notwendigkeit retrospektiver Konkordanzen zur Identifikation der in der Sammlung vorhandener Objekte: Eine Kreidezeichnung von Pietro da Cortona (1597–1669), welche Skizzen verschiedener Figurengruppen für ein Deckenfresko im Palazzo Barberini in Rom zeigt, wurde laut Katalog vor 1859 erworben und hat daher die Inventarnummer GB 5758.¹⁵⁷ GB steht für »Gamle Bestand«, weist also auf die Zugehörigkeit der Sammlung vor dem 1. Oktober 1887 hin. Zu diesem Zeitpunkt wurde eine Inventarliste eingeführt, in der bis zum 1. Januar 1957 jedes neu in die Sammlung eingehende Objekt mit einer fortlaufenden Nummer dokumentiert wurde. Der Katalogeintrag der Zeichnung listet außerdem eine Portfolio Nummer II.113 und eine weitere Standort-Signatur (Tu ital. magXVII.26) auf. Erstere verweist auf einen alten Katalog, der von Just Mathias Thiele in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts angelegt wurde und in welchem die Sammlung nach Portfolios bzw. Mappen aufgelistet ist.¹⁵⁸ Die Standort-Signatur wiederum wurde Ende der 1950er-Jahre von Erik Fischer (1920–2011) eingeführt, der die ausländischen Zeichnungen (Tegninger udenlandske = Tu) nach Herkunftsland sortierte.¹⁵⁹ Mit der Dokumentation der Sammlung in einer online zugänglichen digitalen Datenbank kam für das Objekt eine weitere Nummer hinzu (KKSgb5818). Diese verweist mit dem Kürzel KKS auf die Abteilung des Kupferstichkabinetts innerhalb der modernen Institution des Statens Museums.¹⁶⁰

157 Vgl. Fischer Pace, Ursula Verena: Roman Drawings before 1800, Drawings from the collection of the Department of Prints and Drawings at the Statens Museum For Kunst, Fischer, Chris (Hg.), Mus.-Kat., Kopenhagen 2014, S. 107f.

158 Der handschriftliche Katalog ist als Archivalie in der Sammlung vorhanden. Vgl. Fischer Pace 2014, S. 24.

159 Die weiteren Teile der Signatur verweisen auf einen Raum im heutigen Depot im Museumsbau des Statens Museums (mag) sowie durch die Nummerierung auf eine Kiste. Vgl. Fischer Pace. S. 24.

160 Vgl. Statens Museum for Kunst Kopenhagen: SMK Open, URL: <https://open.smk.dk/en/artwork/image/KKSgb5818> [26.04.2021].

Das Beispiel verdeutlicht, dass die Systeme zur Inventarisierung und innerhalb dessen die Identifikation der Objekte einem Wandel unterliegen. Die verschiedenen Inventar- oder Standortnummern der Cortona-Zeichnung weisen sie jeweils unterschiedlichen materiellen und virtuellen Kontexten zu: einem alten Bestand, einem bestimmten Portfolio, dem Herkunftsland Künstlers, dem modernen Depot und darin dem Karton in welchem die Zeichnung heute gelagert wird. Sie sind ohne das entsprechende Wissen über diese Kontexte kaum verständlich. Die Identifikations-Nummern zeigen oft ins Leere, weil sich ihre materiellen Kontexte aufgelöst haben. Die von Thiele verzeichneten Portfolios etwa existieren nicht mehr. Dennoch bilden sie einen virtuellen Knotenpunkt, an dem in den zugehörigen Inventarnummern codierten Wissensstränge zusammenlaufen.

Die auf Beständigkeit ausgelegte Materialität von Sammlungsräumen erweist sich damit als transformiert: Materielle Orte werden durch die Codierung bei der Inventarisierung zu virtuellen Orten, die auch dann bestehen bleiben, wenn die zugehörigen Museumsdinge (wie etwa Portfolios) verschwunden sind. Die langsam fließende Dynamik der materiellen Sammlung, innerhalb der das Objekt im Laufe der Zeit in verschiedenen Umgebungen seinen Ort findet, führt zur Veränderung der virtuellen Verortungen des Objektes. Letztere können als Information wiederum unterschiedlich materialisiert und somit leicht in andere Räume übersetzt werden. So ermöglicht die computergestützte Inventarisierung die fortlaufende Anhäufung von Daten auch im digitalen Raum. Dies bedeutet jedoch nicht, dass das Wissen, welches zum Verständnis der Information nötig ist, mittransportiert wird. Es wird also fraglich, wie lange die Information eine solche bleibt und wann sie gewissermaßen zu einer rätselhaften Spur zerfällt.

3.7.2. Digitale Sammlungen

Im zweiten Kapitel wurde die Entstehung digitaler Sammlungen und damit deren Wurzeln in computergestützten Reproduktions- und Dokumentationsprozessen beschrieben. Alle Zugänge zu Sammlungen von Daten eint, dass sie über den Bildschirm projiziert werden. Digitale Sammlungsräume eröffnen sich also ausschließlich über technische Umgebungen die dem menschlichen Körper gegenüber exklusiv sind, weil sie in ihrer medialen Grundstruktur mathematisch, also zahlenbasiert sind. An dieser Stelle soll diesen Voraussetzungen konkreter nachgespürt werden. Wie treten diese Bedingungen in digitalen Sammlungen zutage?

Digitale Fehlstellen

Hinter digitalen Sammlungen, die Daten der computergestützten Dokumentation mit einem digitalen Bild zugänglich machen, steht (oft) eine fortschreitende Versammlung von Information. Die Sammlungen werden quantitativ erweitert.

Die Abbildungen 66 bis 68 zeigen Screenshots verschiedener Online-Sammlungen: Angezeigt werden mehrere digitale Objekte mit Vorschau-Bild und Bildunterschrift.

Ein Irritationsmoment entsteht, wenn anstelle der erwarteten Thumbnails keine Abbildung des benannten Objektes zu sehen ist.

Im *Graphikportal* (Abb. 66) beispielsweise werden die einzelnen Datensätze nicht optisch durch einen Rahmen zusammengefasst. Hier sehen wir die Datensätze als kleines digitales Bild des Gegenstandes. Titel und weitere Informationen sind typografisch voneinander abgesetzt. Darunter verweist das Funktionsicon zur Auswahl des Datensatzes. Sofern kein Bild vorhanden ist, erscheint stattdessen ein grauer Rahmen mit der schematischen Darstellung zweier Rechtecke als Symbol für Bilder. Hier wird also eine Leerstelle mit einem uniformen Platzhalter für noch fehlende Bilder ergänzt.

In der Online-Sammlung des Museums für Kunst und Gewerbe Hamburg zeigen sich solche Fehlstellen anders (Abb. 67). Das Fehlen eines digitalen Bildes des Objektes wird durch eine von vier diagonalen Linien durchkreuzte Fläche symbolisiert, in welchem ein Textfeld kommuniziert: »Objektfoto noch nicht vorhanden oder aufgrund von Copyright-Beschränkungen nicht verfügbar.« Damit werden zwei mögliche Gründe für diese Fehlstelle kommuniziert. Der erste verweist auf den Prozess der Bild-Digitalisierung, der zweite auf den rechtlichen Kontext hin, der mit der Nutzung und Publikation von Bildern im Web einhergeht.¹⁶¹

An den genannten Beispielen werden verschiedene Dimensionen der medialen Struktur von Online-Sammlungen deutlich:

Auch Fehlstellen müssen expliziert werden, d.h. die Nicht-Existenz des Bildes dennoch positiv markiert. Dabei ist nicht immer differenzierbar, ob das digitale Bild grundsätzlich nicht existiert, die Bildrechte nicht vorhanden sind oder ob eine technische Störung das Abrufen des Bildes verhindert. Die Fehlstelle ist zudem in ihrer Form standardisiert, denn die Bildanzeige wird durch

161 Zur Situation der Bildrechte siehe Felix Michl: Digitale Bilder – analoges Recht: Von den Untiefen des Bildrechts. In: *Computing Art Reader*. Einführung in die digitale Kunstgeschichte 2018, S. 255–164.

automatisierte Prozesse gesteuert. Innerhalb der Übersetzungsprozesse von der Informationsquelle zur Projektion auf der Webseite wird vorgegeben, dass im Falle einer nicht vorhandenen Bilddatei eine andere Datei eingefügt werden soll.

Die Fehlstellen verweisen darüber hinaus auf die Möglichkeit zukünftiger Veränderung: Wenn das entsprechende Objekt digitalisiert ist, kann an die Stelle der markierten Fehlstelle wiederum ein Thumbnail des Objektes treten.

Auch innerhalb von Datenbanksystemen findet sich das Phänomen der Fehlstellen in Bezug auf gelöschte Daten. In Systemen mit Versionsverwaltung werden diese für menschliche Nutzer*innen als Tombstones kenntlich gemacht. Grundlage sind für die Versionierung genutzte Timestamps, welche das Entstehungs-, ggf. Änderungs- und Lösungsdatum von Daten markieren. Durch diese Tombstones wird der/die Nutzer*in informiert, dass es an dieser Stelle ein Objekt gab, welches mittlerweile gelöscht wurde. Somit wird eine Information durch eine andere ersetzt, welche nach wie vor ansteuerbar ist (und Speicherplatz beansprucht). Mit der Kommunikation der Nicht-Auffindbarkeit eines Datensatzes findet eine Visualisierung innerhalb des performativen User Interface statt. Der Tombstone verkörpert jene Simultaneität, die als charakteristisch für digitale Medien gesehen wird und die zugleich das Paradoxon medialen Wirkens vor Auge führt: Er expliziert nicht mehr Existentes, womit es doch wieder existent gemacht wird, wenn es auch eine andere Form annimmt. Im Verschwinden und doch nicht Verschwinden zeigt sich der Datensatz als Medium. Die Fluidität des Systems wiederum wird deutlich, wenn durch den Verlust von Daten ohne Spur die Grenzen desselben deutlich werden bzw. die technische Umgebung in ihrem Funktionieren den Erwartungen widerspricht.

Das digitalisierte Album

Die Interfaces von Online-Sammlungen projizieren schriftliche und visuelle Informationen auf der Fläche der Webseite, des Browserfensters, des Bildschirms. Alben jedoch sind selbst dreidimensionale Sammlungsräume, die sowohl über die Flächigkeit ihrer Doppelseiten, wie auch ihre Tiefenräumlichkeit funktionieren. Es stellt sich die Frage, wie dieser Sammlungsraum in den neuen Sammlungsraum der Webanwendung übertragen werden kann, zumal die Alben an sich selbst Gegenstand wissenschaftlicher Fragestellungen sein können.

Die oben bereits analysierten Alben Top. App. 1 und 2 mit Ortsansichten aus der Region Braunschweig-Wolfenbüttel wurden in der Online-Sammlung des *Virtuellen Kupferstichkabinetts* sind publiziert und recherchierbar.¹⁶²

Die Suche nach der Signatur der Alben ergibt 406 Treffer. Die Vorschaubilder zeigen die Objekte in heterogenen Umgebungen: Mal sind in einem Ausschnitt die grafischen Blätter vor einem dunklen, neutralen oder auch hellgrauen Hintergrund zu sehen, mal eine ganze Buchseite, die unter Umständen mehrere Blätter trägt und vor allem durch den Falz auf einer Seite zu erkennen ist. Dabei kommt es hin und wieder vor, dass zwei Datensätze das gleiche Bild anzeigen, aber auf verschiedene Art und Weise benennen, weil sie jeweils verschiedene, auf einer Seite angebrachte Grafiken beschreiben (Abb. 66). Hierin kann für Nutzer*innen ein Irritationsmoment bestehen.

Durch eine solche Übersichtsanzeige der Datensätze im Webinterface entsteht eine simultane Projektion, die aufgrund der Materialität der Alben nicht möglich wäre. Dass diese Projektion sich nach anderen latenten Größen richtet, als jene, die sichtbar sind, wird im Beispiel der Seitenzahl deutlich.

Die Information zur Seitenzahl der jeweiligen Albumseite, auf der ein Blatt aufgeklebt ist, wird als Teil der Signatur zu einer impliziten Codierung, innerhalb der Daten zu einer Grafik jedoch nicht explizit verzeichnet.¹⁶³ Das System kann sie daher nicht abfragen oder die Datensätze nach dieser Größe ordnen.

Jedoch schlägt sich die Folge der Seitenzahlen nicht in der Projektion der Gesamtansicht der Datensätze nieder. Auch dies kann Nutzer*innen irritieren, weil die ursprüngliche numerische Reihenfolge gebrochen bzw. nicht berücksichtigt wird. Die Reihenfolge der Projektion der Datensätze richtet sich vielmehr nach dem Zeitpunkt der letzten Aktualisierung des Datensatzes und damit einer in den Metadaten zum Datensatz vorhandenen und Nutzer*innen nicht ersichtlichen Information.

Die Einzelteile des Albums wurden in den neuen visuellen und standardisierten Kontext der Webseite übertragen. Aus einer Bewegung durch den Raum des Albums wird nun eine Bewegung von oben nach unten auf der Fläche der gerade angezeigten Webseite. Die visuell erfahrbaren Bestandteile des

162 Für folgenden Beitrag wurde die alte Version der Webseite nicht zuletzt auf ihre Gestaltung hin analysiert: Vgl. Rössel 2016, S. 5f.

163 Als Beispiel: »Top. App. 2:367 unten« ist die Signatur einer Radierung, die auf der unteren Hälfte der Seite 367 im Band Top.App.2 eingeklebt ist. Vgl. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel/Herzog Anton Ulrich Museum Braunschweig: Virtuelles Kupferstichkabinett, URL: <http://diglib.hab.de?grafik=top-app-2-00187> [28.04.2021].

Albums sind jene, die in digitale Bilder übersetzt werden. Die diskursiven codierbaren Informationen wurden durch die Verzeichnung in der Datenbank strukturiert. Der Sammlungsraum des Albums wurde also fragmentiert und auf neue informationelle und visuelle Größen ausgerichtet, denn die Darstellung des Albums basiert auf der Dokumentation und Reproduktion einzelner Bildobjekte.

Eine Erklärung hierfür liegt in der Struktur des zugrunde liegenden Datenmodells. Dieses gliedert Information nicht in der hierarchischen Ordnung des Albumraumes, sondern ist in seiner Struktur auf die Beschreibung eines unabhängigen Objektes ausgerichtet. Daher bildet in der Datenstruktur das Objekt die Entität, der die meisten übrigen in den Datenfeldern versammelten Informationen zugeordnet werden.¹⁶⁴ Sie orientiert sich nicht am hierarchischen Aufbau des Albums, weshalb dieser wiederum nur rekonstruiert werden kann.¹⁶⁵ Ein Datenfeld, über dessen Inhalt die Datensätze der Alben recherchierbar und semantisch verbunden sind, ist der Eintrag des Titels der Alben »Pinacotheca Bunsvicensis« im Datenfeld »Kontext«. So wird der materielle Zusammenschluss der Albumseiten innerhalb der Dokumentation schriftlich codiert. Über diese Information und die Abfrage des entsprechenden Datenfeldes kann eine Zusammengehörigkeit der Objekte in einem Album rekonstruiert werden. Die (latente) Ebene des Datenmodells und jene der visualisierten Oberfläche zeigen sich also in Form und Nutzbarkeit der Daten. Sowohl die Qualitäten des Webdesigns als auch des Information Retrieval formen die Umgebung des digitalisierten Albums.

164 Weitere Entitäten sind Personen und Orte, die wiederum mit dem Objektdatensatz über die entsprechenden Datenfelder verknüpft werden können.

165 Andere Datenmodelle können Objekthierarchien, wie die Beziehung von einem Album zu seinen Seiten abbilden, indem jeweils Datensätze mit mehreren anderen verknüpft werden und so hierarchische Teil-Ganzes-Beziehung genutzt werden. Ein solches Datenmodell bietet z.B. das System MIDAS. Diese Struktur eignet sich nicht zuletzt gut für die Erfassung von Architektur und ihren Bauteilen, wie an der »Werkansicht« dieses Datensatzes zum Residenzschloss Rastatt deutlich wird: Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg 2021: Bildindex der Kunst und Architektur, URL: <https://www.bildindex.de/document/obj20394035> [08.08.2025].

Bild und Information im Interface

Der Datensatz zu Dürers Kupferstich mit Adam und Eva von 1504 im *Bildindex*¹⁶⁶ belegt, dass auch im Zuge der digitalen Reproduktion und Dokumentation fotografische Bildmedien opak bleiben und welche Rolle die Einbettung in Webanwendungen spielt, über die sie rezipiert werden. Das digitale Bild des Datensatzes zeigt einen fotografischen Abzug, der offenbar zusammen mit einem maschinenbeschriebenen Stück Papier auf einer hellen Unterlage, vielleicht einem Karton, aufliegt. Diese Fotografie zeigt den Kupferstich. Daneben finden sich Angaben zum Titel des Bildes »Adam und Eva«, zum Hersteller Albrecht Dürer, zur Datierung auf 1504 und der Kategorisierung als »Druck« der »Gattung« »Druckgraphik«. Als Material bzw. Technik der Herstellung ist das Objekt als Kupferstich und als Sammlung das Kupferstichkabinett Dresden spezifiziert, gefolgt von einer Inventar- und einer Bartsch-Nummer. Darüber hinaus ist als Datengeber die Deutsche Fotothek angegeben sowie ein persistenter Link zur Seite mit dem Datensatz. Unterhalb des Bildes sind mit einer Aufnahmeummer und Rechteinformationen zu lesen.

Die visuelle Aufteilung der Seite weist also, um das Bild gruppiert, schriftlichen Informationen bestimmte Orte zu: Während der Block mit Informationen zur Bilddatei als Unterschrift zugeordnet ist, werden die Informationen zur Druckgrafik daneben angeordnet. Damit folgt das Webdesign visuellen Strukturen, wie sie auch Karteikarten oder gedruckte Kataloge aufweisen.

Die schriftlichen Informationen links vom Bild beschreiben den Kupferstich und ein bestimmtes Blatt als eindeutig identifiziertes Sammlungsobjekt im Dresdener Kupferstichkabinett. Als Bild sehen wir das digitale Foto eines analogen fotografischen Abzuges eines Kupferstiches sowie den bereits genannten Zettel mit der Aufschrift »Dürer, Albrecht (1471–1528)/Neg. Nr. FD 98 729/Adam und Eva; Stich, 245x190 mm/bez.u.dat.: 1504/Dresden: Kupferstichkabinett A 150, 1/Bartsch B1 II/Aufn. Kramer Dez. 1964«. Tatsächlich erfahren wir durch das digitale Bild also noch mehr über den fotografischen Abzug und seine Herstellung, nämlich wer wann das Foto des Kupferstichs erzeugte – eine Information, die auf der Seite nicht schriftlich wiedergegeben wird.

In der simultanen Projektion von Bild und Metadaten sind Informationen bildlich und schriftlich präsent. Der Kontext der analog-fotografischen Reproduktion tritt buchstäblich ins Bild, ebenso wie zwei Kontexte der Sammlung

166 Vgl. Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg 2021: Bildindex der Kunst und Architektur, URL: <http://id.bildindex.de/thing/ooo1865409> [04.05.2025].

Kupferstichkabinett für den Kupferstich und Deutsche Fotothek. Das digitale Bild selbst tritt in der Einbettung auf der Webseite als Medium zurück und wird auch in den schriftlichen Informationen zunächst nicht thematisiert.

Erst in der Detailansicht behandeln Daten die dritte hier vorliegende Ebene der Bilddatei. Der Moment der User-Interaktion mit der Webseite initiiert eine vergrößerte Anzeige, innerhalb der das Bild vergrößert und verkleinert werden kann. Hier wird in der rechten unteren Ecke die Signatur der digitalen Bilddatei »mio9948do2 (Vorschaubild)« angegeben und mit einem C im Kreis das Copyright der Deutschen Fotothek symbolisiert. In der Interaktion treten in diesem Moment neue Informationen zutage. Sie zeigen sich erst im Zuge dieser Handlung, sind jedoch stets latent vorhanden.

Das Beispiel verdeutlicht, dass schriftliche und bildliche Informationen in verschiedene Richtungen weisen können. Das digitale Objekt, wie es Nutzer*innen im *Bildindex* ansteuern können, stellt den hybriden Knotenpunkt eines Netzwerkes dar, welches in analogen Sammlungsräumen wurzelt, aber durch computergestützte Technologien hergestellt und geformt wird. Diese technologische Bedingtheit von digitalem Bild und digitaler Dokumentation eines Sammlungsgegenstandes, die Prozesse des Sammelns, der Reproduktion und der Dokumentation laufen hier zusammen.

In der Interaktion von Mensch und Maschine(n) zeigen sich u.U. neue, zuvor nicht visualisierte Informationen, die allerdings stets latent vorhanden sind. Dabei ist nicht ihre Verortung im visuellen Kontext des Interfaces flexibel, sondern die schriftliche Information selbst, welche dort auf Abruf platziert werden kann.

3.8. Phänomene des Verfalls

Dem Verfall musealer Sammlungsobjekte, zu denen an dieser Stelle auch die durch Reproduktion und Dokumentation erzeugten digitalen Objekte gezählt werden, wird in Museen, Archiven und Bibliotheken ein ganzes Set von Techniken und Technologien entgegengesetzt. Phänomene des Verfalls allerdings sind geeignet zur Beobachtung von medialen Grundstrukturen, da diese – Momente der Dysfunktion bilden.

Das Thema der Zeit bzw. die Wahrnehmung derselben spielen in diesem Kontext eine zentrale Rolle.¹⁶⁷ Diesbezüglich werden digitale Medien in der theoretischen Diskussion ihren analogen Vorgänger distinguierend gegenübergestellt. Das digitale Medium sei ohne Alter, ohne Negativitäten, während analoge Medien an der Zeit leiden würden.¹⁶⁸ Wie in Kapitel II. beobachtet und durch den spanische Soziologe Manuel Castells (*1942) in seiner Theorie zur »Netzwerkgesellschaft« als »timeless time« benannt, zeichnet sich computergestützte Medialität durch die Simultaneität von Prozessen aus. Diese existiere in Informationsnetzwerken parallel zu früheren Formen von Zeit und Raum, wie etwa der biologischen Zeit oder der »Uhren-Zeit«. Die zeitlose Zeit der Netzwerkgesellschaft sei bestrebt, Zeit auszulöschen, sie entweder stark zu komprimieren oder ihres Verlaufs zu berauben.¹⁶⁹

Wenn Verfall und unsere Wahrnehmung desselben stets etwas mit der Vorstellung einer linearen Zeitlichkeit zu tun haben, können überhaupt Phänomene des Verfalls in digitalen Objekten beobachtet werden? Wie treten sie zutage?

Digitale Objekte bieten Möglichkeitsräume für die Darstellung und Konstellation computergenerierter Daten. Da sie auf Dateien zugreifen, welche Wissen schriftlich und bildlich vermitteln, ist es letztlich von diesen Daten abhängig, ob digitale Objekte als semantisch logisch verstanden werden.

Die vorangegangenen Beispiele konnten zeigen, dass (konzeptuelle) digitale Objekte auf Veränderung ausgelegt sind und sein müssen: Grafische Sammlungen, in denen die Daten generiert werden, enthalten immer auch Objekte, die nicht in gegebene Schemata der Beschreibung passen wollen. Standards zur Verzeichnung und die Ansprüche von Nutzer*innen befinden sich in stetem Wandel. Die Anforderungen daran, welche Informationen für die wissenschaftlich orientierte Publikation von Daten in welcher Form

167 Aus dem Blickwinkel der Soziologie ist Zeit allerdings eine sozial konstruierte Komponente. Auffassung und Empfinden von Zeit kann etwa historisch epochal eingeordnet und abgegrenzt werden. »Während in der Vormoderne Zeit stark an natürliche Abläufe gebunden war, wurde sie mit der Industrialisierung dem Takt der Maschinen angepasst und beschleunigt. In der Postmoderne beschleunigt sich die Beschleunigung bis zur Vergleichzeitung und ein flexibler, pluraler Zeitbegriff löst zunehmend starre, lineare Zeitvorstellungen ab.« (Siehe Roth-Ebner 2015, S. 117; Siehe hierzu z.B. Hartmut Rosa: Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne. Frankfurt 2005.

168 Vgl. Han, Byung-Chul: Im Schwarm. Ansichten des Digitalen, Berlin 2013, S. 40–44.

169 Vgl. Castells 2001, S. 430.

vorliegen sollen, sind Änderungen unterworfen.¹⁷⁰ Zugleich kennt die Softwareentwicklung das Credo »successful software gets changed«,¹⁷¹ nach welchem ein gut funktionierendes System flexibel genug ist, für neue Anforderungen und Anwendungsmöglichkeiten erschlossen zu werden. Allerdings können sich gerade durch Veränderungen z.B. in Datenmodellen technische oder/und semantische Fehler oder Inkonsistenzen in Daten ergeben.

Diese Problematik steht im Zentrum einer Qualitätssicherung von (Forschungs-)Daten, welche allgemein deren Angemessenheit für bestimmte Kontexte oder Anforderungen überprüft (Fitness for Use).¹⁷² Eine Qualitätssicherung von Daten basiert auf quantitativen Analysen eines bestimmten Datensets bezüglich seiner Werte, also einzelner schriftlicher oder numerischer Informationen, und Abhängigkeiten sowie auf qualitativen Analysen von Anforderungen verschiedener Interessengruppen an die Daten und damit verbundene Speicher und Retrieval-Systeme. Im Falle kunsthistorischer Daten zu Objekten wie Grafik liegt eine Problematik in der Form und Semantik von Werten, weil die Maschine auf das Verständnis der Form ausgerichtet ist. Verwirrende Information für Menschen, wie die Angabe der Technik »Fotografie« für ein Objekt vom Typ Druckgrafik, ist für den Computer formal korrekt und verständlich, weil die Werte eine korrekte Form besitzen.¹⁷³

Qualitätssicherung von Daten geht von einem Datenlebenszyklus aus, welcher sich solange fortsetzt, wie Daten genutzt werden. Zugleich kann jede Weiternutzung neue Anforderungen und Veränderungen mit sich bringen. Teil dieses Zyklus ist die Generierung von Daten zu Beginn und ihre Langzeitarchivierung am (vorläufigen) Ende. Dazu gehört es etwa »Dateien in stabilen,

170 Vgl. Rfll 2019, S. 7f.; Vgl. Klaffki/Schmunk/Stäcker 2018, S. 34.

171 Siehe Brooks, Frederick P.: No Silver Bullet. Essence and Accident in Software Engineering, in: *The Mythical Man-Month. Essays on Software Engineering*, Brooks, Frederick P., Crawfordsville 1995, S. 4. Im genannten Essay beschreibt der amerikanische Informatiker Frederick P. Brooks (*1931) verschiedene Probleme, die sich bei der Programmierung von Softwaresystemen ergeben. Das Problem der Veränderlichkeit stellt für ihn, ebenso wie Komplexität oder Unsichtbarkeit, eine essenzielle Schwierigkeit dar, weil sie den bearbeiteten Technologien inhärent ist.

172 Siehe hierzu auch Kapitel II.2.3.3. Vgl. Rfll 2019, S. 25.

173 Siehe hierzu z.B.: Dushay, Naomi/Hillmann, Diane I.: *Analyzing Metadata for Effective Use and Re-Use*, in: *Papers and Project Reports for DC-2003 in Seattle Supporting Communities of Discourse and Practice*, Seattle 2003; Margaritopoulos, Thomas/Margaritopoulos, Merkourios/Mavridis, Ioannis/Manitsaris, Athanasios: *A conceptual framework for metadata quality assessment*, in: *Proceedings of the 2008 International Conference on Dublin Core and Metadata Applications*, Berlin 2008, S. 104–113.

migrationsfähigen Formaten« und ein »technisch wie organisatorisch sicheres Speichersystem« abzulegen.¹⁷⁴ Zwar bedeutet Archivierung ein langfristiges Verfahren, dies geschieht jedoch mit dem Ziel, die Daten später wieder nutzen zu können. Das heißt die Daten müssen auch für zukünftige Maschinen lesbar, also transformierbar sein. Dies gilt sowohl für Bild-Dateien, als auch für schriftliche Metadaten zu Sammlungsobjekten. Digitale Objekte können Spuren von Zeitebenen aufweisen: Auf die Möglichkeit der Versionsverwaltung, die es Nutzer*innen erlaubt, frühere Zustände eines Dokumentes oder eines Datensatzes einzusehen oder wiederherzustellen, wurde oben bereits eingegangen. Hierfür werden Informationen über die früheren Stadien eines Datensatzes zusätzlich gespeichert.

Phänomene des Verfalls digitaler Objekte können also dann beobachtet werden, wenn der Fluss von Nutzung und Weiternutzung der codierten Information stagniert und zum Beispiel dazu führt, dass Daten nicht mehr korrekt oder verständlich sind. Ebenso kann ein Ende der Aktualisierungsprozesse dazu führen, dass die enthaltenen Informationen nicht mehr von Menschen und/oder Maschinen rezipiert werden können. Verfall äußert sich demnach im Verlust von Information oder Nicht-Kommunikation zwischen Systemen.

Auch Computerhardware kann zum Museumsding transformiert werden und innerhalb musealer Ziele der Erhaltung in ihrer Materialität Gegenstand neuer und komplexer Arbeitsbereiche für Restaurator*innen werden, die Wissensfelder voraussetzen, welche über die Chemie und Physik des Organisch-Materiellen hinausgehen. Pflege und Erhalt computergestützter technischer Umgebungen werden immer relevanter. Dabei muss es einerseits um den Erhalt der Speicher- und Wiedergabegeräte gehen, deren Materialien wie Kunststoffe, Glas und Metalle relativ resistent sind: Kunststoffe können praktisch nicht von Mikroorganismen zersetzt werden, verändern sich also lediglich über lange Zeiträume hinweg und auch Metalle können unter guten klimatischen Bedingungen ein hohes Alter erreichen. Die schnelle Entwicklung digitaler Technologien in den letzten 80 Jahren brachte eine Vielzahl von Speichermedien, Computerprogrammen und Maschinen hervor, auf denen Bilder und Daten gespeichert werden können. Was diese Blackboxes eint, ist die Trennung von speichernder und darstellender Ebene: Auf einer Diskette findet zwar eine materielle, also physische Speicherung einer Bilddatei statt, allerdings ist es nicht möglich auf die Datei zuzugreifen, wenn man kein adäquates Lesegerät für die Diskette mit einem entsprechenden Programm zum

174 Siehe DFG 2016, S. 39; Vgl. RfII 2019, S. 29.

Auslesen der Bilddatei zur Verfügung besitzt. Mit dem Erhalt der Gehäuse ist es im Falle digitaler Medien daher nicht getan.

Wie äußert sich Verfall von materiellen-physischen Sammlungsobjekten? Die Räume und Ausstattung, die Nutzungspraktiken, ein ganzer Berufsstand, wirken in den materiellen, lokalen musealen Sammlungen darauf hin, die Abnutzung, den physischen Zerfall und chemische Zersetzungsprozesse in Sammlungsobjekten zu verhindern oder zumindest soweit wie möglich zu verlangsamen.

Verfall spielt sich hier innerhalb der Grenzen der Objektmaterialität ab und torpediert damit Nutzbarkeit des Objektes. Er verändert oder zerstört die sendende Botschaft. Für das Sammlungsobjekt sind, je nach dessen materieller Zusammensetzung, verschiedenste Phänomene beobachtet worden.

Mechanische Schäden sind etwa Risse im Papier. Oft treten sie zunächst klein an den Rändern von Papierbögen auf und können aber, je größer sie werden, zu einer Gefahr für das gesamte Werk auswachsen. Daher werden sie üblicherweise von Restaurator*innen in der Form gesichert, dass mit reversiblen Klebstoff (meist Stärkeleim) und der Papierstärke angepassten kleinen Papierstückchen der Riss rückseitig überklebt und somit das weitere Einreißen verhindert wird. In der Regel arbeitet man dabei mit sogenannten Japanpapieren. Zudem schützen Passepartouts die Ränder von Papierbögen, da sie sie verstärken und umgeben. Ebenfalls schädlich für Papierobjekte kann UV-Licht sein. Es kann dazu führen, dass die Farbschicht oder das Papier selbst ausbleicht bzw. letzteres je nach Zusammensetzung vergilbt. Zu den klimatischen Bedingungen, die sich ebenso kritisch auf den Erhaltungszustand auswirken, gehört in erster Linie Feuchtigkeit. Wasserschäden führen zur Verwellung des Papiers, die sich wiederum nachteilig auf die Farbschicht auswirken. Bei langanhaltender Feuchtigkeit ist Papier ein Nährboden für Schimmel, der das Material nach und nach zersetzt und zudem schnell auf andere Objekte übergreift.¹⁷⁵

Ein weiteres Phänomen, welches immer wieder bei Federzeichnungen und Manuskripten auftritt, ist der Tintenfraß (Abb. 69). Hierbei wirkt sich die chemische Zusammensetzung der verwendeten Tinten (Eisengallustinten) schädlich aus, indem sie das Papier nach und nach zersetzt. So verschwindet die Tintenlinie allmählich zusammen mit ihrem Träger, die Zeichnung zerstört gewissermaßen sich selbst.¹⁷⁶

175 Kühn 2001, S. 157–168.

176 Kühn 2001, S. 158.

Für alle Beispiele gilt, dass sie in der einen oder anderen Form die Materialität des Objektes verändern und dies an seinen Oberflächen sichtbar wird. Das Objekt kommuniziert seinen Zustand. Allerdings geschieht dies auf eine langsame und subtile Art und Weise: Das Objekt verändert sich über lange Zeiträume hinweg. Seine Empfindlichkeit gegenüber zu hoher Luftfeuchtigkeit äußert sich dadurch, dass das Papier wellig wird. Wird die Malschicht einer Kohlezeichnung über längere Zeit durch direkten Kontakt mit aufliegenden Materialien abgerieben, so verblasst sie, die Oberfläche der Zeichnung verändert sich. Diese Äußerungen sind für den Menschen nur durch die Kenntnis vorheriger Zustände erfahrbar. Diese ursprünglichen Zustände festzuhalten, ist ein wichtiger Teil der dokumentarischen Arbeit von Restaurator*innen, die parallel zu jeglichen Sicherungsmaßnahmen stattfindet. Entsprechend bestimmter Standards fertigen sie dokumentarische Fotografien und Protokolle an, die den Zustand des Objektes vor und nach der restauratorischen Maßnahme visualisieren und verbalisieren.

Die Restaurierung, also die Behebung oder Sicherung von Schäden am Objekt, ist derjenige Bereich der Arbeit, der tiefer in die Materialität des Objektes eingreift. Diese Eingriffe stehen alle mit der Motivation der »Lebensverlängerung« des Objektes in Verbindung. Sie sind insofern invasiver als bloße konservatorische Maßnahmen, als sie Elemente vom Objekt entfernen und/oder hinzufügen. Beim manuellen Reinigen eines alten Pergamentbandes etwa können Staub und Schmutz, der sich über die Jahrhunderte zwischen den Seiten angesammelt hat, buchstäblich hinaus gefegt werden, sofern die Farbschichten der Schrift bzw. der Bilder stabil genug sind. Loser Staub, kann mit einem Pinsel aus dem Falz oder von den Seiten gewischt werden. Wenn sich der Schmutz bereits mit Fett oder Feuchtigkeit zu einer Schicht auf den Seiten des Buches verfestigt hat, kann er mit einem Radiergummi und etwas Druck von der Pergamentschicht gerieben werden. In jedem Fall werden so die materiellen Spuren, die die Zeit und seine Lagerung in dem Band hinterlassen haben, entfernt. Hingegen werden beim Kleben von Rissen in einer Druckgrafik bestimmte Elemente, wie kleine Stücke Japanpapier und Kleister, hinzugefügt. Es ist allgemeiner Standard heutiger Restaurierungspraxis, dass diese zugefügten Restaurierungen jederzeit wieder rückgängig gemacht werden können, um gegebenenfalls Maßnahmen anwenden zu können, die dem neuesten Stand der Konservierungswissenschaften folgen.

Die geschilderten Phänomene des Verfalls und ihre Gegenmaßnahmen belegen einmal mehr die organisch-physikalische Natur, welche die Medialität von Sammlungsobjekten aus Papier und auch den materiellen Präsentations-

umgebungen digitaler Objekte bestimmt. Entsprechend kann das Leiden an der Zeit bei analogen Medien in der Veränderung ihrer Körper über die Zeit beobachtet werden. Transferiert in eine museale Umgebung, die sie der alltäglichen Handhabung entzieht, rückt ihre Gegenständlichkeit gegenüber ihrer Funktionalität ins Zentrum des Interesses.¹⁷⁷

Digitale Objekte werden im Gegensatz dazu vor allem aufgrund ihrer Funktionalität für z.B. die Wissensvermittlung in der Weiternutzung und Anpassung an andere Kontexte erhalten. Im digitalen Raum äußert sich ihr Altern nicht (bzw. nur bedingt) in der Veränderung der materiellen Grundlage, sondern vor allem in dem Maß der (Nach)Nutzung. Messlatte ist dabei nicht der Ursprungszustand im Vergleich zum aktuellen Zustand des Objektes, sondern seine aktuelle Performanz, die im besten Fall über frühere Anpassungen informiert. Daher werden auch sie immer wieder verändert, um Informationen angereichert oder umformatiert.

Die sich im Verfall äußernde Zeitlichkeit von materiellen Sammlungsobjekten und digitalen Objekten entspricht damit den jeweiligen Konzeptionen von Zeit anhand derer sie beobachtet werden: Materielle Objekte werden in der Perspektive eines linear-chronologischen Verlaufs und außerhalb ihrer (ursprünglichen) Funktion bewertet. Digitale Objekte beurteilt man jeweils innerhalb ihrer gegenwärtigen Instantiierung und Funktionsweise.

3.9. Resümee

Die Paradoxie von Medien, die im parallelen Ereignis von Zeigen und Nicht-Zeigen liegt, kann vor allem dann offengelegt werden, wenn der Rezeptionsmoment gestört oder irritiert wird.

Daher erörtert Dieter Mersch seine negative Medientheorie anhand von Kunstobjekten der klassischen Moderne, welche an der Schnittstelle von Materialität und Inhalt bzw. Performativität ihre Epistemologie offenbaren. Während Irritation in diesen Beispielen bewusst angelegt ist, galt es im Zuge des Kapitels herauszustellen, wann und wie Störungen oder Irritationen in Medien auftreten, die zunächst darauf ausgelegt sind als solche zu funktionieren.

So mussten Materialität und Performativität, die als zentrale Größen für Medialität ausgemacht wurden, in den Blick genommen werden: Objekte wie Buch oder Zeichnung beziehen sowohl bei ihrer Herstellung als auch im Zuge

177 Vgl. Pomian 2013, S. 14.

ihrer Rezeption den menschlichen Körper in die Nutzungsprozesse ein. Zeichnungen, Reproduktionsgrafik oder Alben sind haptisch erfahrbare materielle Medien, denen jeweils durch die Herstellungstechnologie geprägte Medialitäten eigen sind.

Dennoch entstehen materielle Objekte in ihren Sammlungsumgebungen stets innerhalb von Wahrnehmungsprozessen, welche virtuelle Akteure einbeziehen. So verweisen Bilder, Texte und materielle Spuren, wie Notizen oder Flecken zugleich auf andere Kontexte und Inhalte. Umgekehrt besitzen auch digitale Bilder letztlich die Materialität ihrer Speicher- und Zugriffsmedien, deren haptisches Erleben beiläufig und unterbewusst geschieht. Die Performativität computergestützter Objekte vollzieht sich vor allem visuell und im logischen Verstehen der kommunizierten Information.

Zudem konnte beobachtet werden, dass Druckgrafiken, Fotografien, Bildschirme und Bilddateien vielfach auf zugrunde liegenden Codierungen basieren. So kann das Raster, welches Darstellungen in Bildpunkte zerlegt, als visuell strukturierender Code hervorgehoben werden, welcher ebenfalls optisch-materiell operiert: Jedes visuelle Element wird dabei an eine spezifische, technologisch verankerte Materialität zurückgebunden. Für analoge wie digitale Bilder darf gelten, dass sie jeweils Aktualisierungen sind, die sich im Moment der Wahrnehmung des rasterbasierten Mediums ergeben.

Computergestützte Objekte unterscheiden sich von den grafischen Sammlungsobjekten in ihrer epistemologischen Schnittstelle. Sie sind in mehreren Schnittstellen präsent, die überwiegend über Performanz und Visualisierung und weniger über ihre Materialität und den Modus körperlich-sinnlicher Wahrnehmung erfahrbar sind. Zutage tritt daher die Medialität des rasterbasierten Bildes etwa durch den Moiré-Effekt, bei dem die Überlagerung von Rastern als Störung zwischen Bild und Betrachter*in erscheint und so die Präsenz derselben aufdeckt. Zugleich spielt die visualisierte Rahmung als Metapher technischer Umwelten eine zentrale Rolle bei der Erstellung und Perzeption computergestützter Bilder. So wirken sich die Umwelt der Browsersoftware wie materielle Rahmen im Störfall negativ auf das zu zeigende Objekt und dessen Wahrnehmung aus.

Allen Untersuchungsgegenständen dieses Kapitels liegen mehrere Übersetzungsmomente zugrunde, welche in Umformatierungen bestehen. Und alle zeichnen sich durch Hybridität aus, also durch eine Zusammengesetztheit mehrerer Dinge natürlichen und kulturellen Ursprungs. Analoge und computergestützte Medien unterscheiden sich schließlich in Struktur und Anzahl der Akteure, aus denen sie entstehen. In der menschlichen Wahrnehmung steigert

sich die Komplexität dieser medialen Netze, weil sich viele Prozesse in computergestützte Umgebungen und die Aktivität von Maschinen verlagern und diese für den menschlichen Wahrnehmungsapparat nicht mehr nachspürbar sind.

So hinterlässt in geschlossenen digitalen Systemen die Umformatierung von Daten keine materielle Spur mehr. Dennoch gibt es beim Löschen des Objektes Platzhalter im System, die markieren, dass eine Information gelöscht wurde – was man mit materiellen Fehlstellen in Alben parallelisieren könnte. Die Kanäle des Zugriffs variieren, ihre technologischen Voraussetzungen sind andere: Um die Spuren in einem digitalen System ausfindig zu machen, muss man um seine Funktionsweisen wissen. Dieses Wissen tritt nicht offen zutage – es handelt sich um eine Blackbox. Es konnte allerdings beobachtet werden, dass Störfaktoren insbesondere auf der logischen Ebene wahrnehmbar sind. Dies weist auf eine vorwiegend diskursive Natur computergestützter Objekte hin.

Während also bei materiellen Sammlungsdingen die Ebene der Erfahrung für menschliche Akteure durch sinnlichen Zugang möglich ist, ist für die Erfahrung von Fehlstellen oder Verfall in digitalen Sammlungen Expert*innenwissen notwendig. Die Komplexität der technologischen Umgebung steht zwischen menschlichem Sinnesapparat und dem Objekt bzw. den Objekten und dem Erleben ihrer Strukturen.

Wie können also Grafische Sammlungsräume charakterisiert werden? Sie sind materiell, hybrid, temporär, funktional und relational. Eine Grafische Sammlung eignet sich. Dieses Ereignis ist subtil und verborgen. Materiell-physische wie computergestützte Komponenten der Sammlungen zielen auf die Konstruktion des Sammlungsobjektes innerhalb musealer Programmatik ab. Letztere hat im Grunde eine Versammlung und Fortschreibung von Wissen zum Ziel.

Die Dynamik der Sammlungen besteht in iterativen Prozessen der Konstruktion von diskursiven Systemen, dem Sammeln, Ordnen, Hinzufügen und Neuordnen. Die Prozesse materialisieren sich in der Geographie des Sammlungsraums und der Auswertung dieser Geographie mit aktualisierten wissenschaftlichen Maßstäben und Technologien. Dabei ergeben sich Irritationsmomente, die zur Extraktion von Dingen und Themen führen, welche, sofern sie zahlreich oder relevant genug sind, zur Eröffnung neuer bzw. anderer Räume führt. Eine Dysfunktion von Sammlungsräumen besteht dann, wenn es durch diese Prozesse zur Fehlleitung oder Verweigerung der diskursiv geordneten Kommunikation kommt. Dinge werden nicht gefunden, nicht zuletzt, weil sie

räumlich und materiell abgesondert wurden. Damit relativiert und reduziert sich das Ausmaß dessen, was zu einer fortlaufenden Chronologie im Museum beitragen kann.

Computergestützte Sammlungen wurden in diesem Kapitel vor allem anhand von Online-Sammlungen und ihren im Web zugänglichen Interfaces untersucht. Dabei wurde deutlich, dass sich Dysfunktionen in ihnen über das Fehlen von visueller oder schriftlicher Information äußern. Ebenso können unlogische Zusammenhänge von Text und Bild die Verständlichkeit digitaler Objekte irritieren. Computergestützte Kommunikation über Sammlungsobjekte kann außerdem durch die zugrunde liegende Fragmentierung derselben ihres materiellen Sammlungskontextes gestört werden. Insbesondere die Irritation logischer Zusammenhänge von Information kann auf die Verfahren der computergestützten Dokumentation in den Sammlungen zurückgeführt werden. Die Erfassung von Daten und damit die Explizierung von Wissen mittels diskursiver Medien stellen damit bei der Betrachtung der kommunikativen Funktionalität computergestützter Medien einen wichtigen Ausgangspunkt dar. Im Zusammenhang mit der Projektion bzw. Transformation dieser Daten über Webanwendungen ist daher das Moment der Anpassung und Modifikation von Daten und Datenstrukturen ein zentrales Thema. Daten müssen aktualisiert und kontextualisiert werden um nutzbar und verständlich zu bleiben. Werden sie nicht mehr genutzt, d.h. stetig transformiert, kann dies ihren Verfall bedeuten.

Gesamtresümee

Ausgangspunkt der vorliegenden Studie sind physische Räume Grafischer Sammlungen, wie sie innerhalb der Institution Museum erfahrbar sind. Sie hat gezeigt, dass in Grafischen Sammlungen Objekte und Museumsdinge wie auch die darauf basierenden materiellen und computergestützten Medien der Reproduktion und Kommunikation als medialer Raum sichtbar zusammenwirken. Folgend werden jene Hauptbeobachtungen zusammengefasst, die sich im Zuge der Untersuchung Grafischer Sammlungen als Mediensysteme ergeben haben:

1. Grafische Sammlungen sind hybride Mediensysteme.

Das bedeutet, sie versammeln bereits transformierte Objekte, die innerhalb des Mediensystems erneut transformiert werden.

Im Zuge der Untersuchungen wurde diese transformatorische Wirkmacht des musealen Raums auf das Objekt durch Prozesse der Reproduktion und des Zur-Schau-Stellens eingehend analysiert. Dabei zeigte sich, dass sich ein einzigartiges Objekt, z.B. eine Handzeichnung ebenso wie ein Sammelband mit künstlerisch weniger wertgeschätzter Druckgrafik, in jedem einzelnen Moment der Wahrnehmung wieder aktualisiert.

Für Grafische Sammlungen als eingeschränkt zugänglicher Ort des Museums ergibt sich die besondere Notwendigkeit medialer Kommunikation, da der museale Raum per se auf das Zeigen oder Nicht-Zeigen von Sammlungsgegenständen bzw. der visuellen Vermittlung des damit verknüpften Wissens ausgerichtet ist. Im Studiensaal genutzte Rahmen, Passepartouts oder Aufsteller bilden mithin Medien für das grafische Sammlungsobjekt. Sie transformieren es zum Blickobjekt und ermöglichen durch ihre Funktionalität die Einbindung in museale Aktivitäten wie Deponieren oder Präsentieren.

Im Studiensaal wie auch im Moment der digitalfotografischen Reproduktion tragen Menschen und Dinge, welche das Sammlungsobjekt in Hand-

lungsprozesse einbinden, dazu bei, dass es als solches überhaupt entsteht. Sie formen die Art und Weise der Perzeption, indem sie etwa das Interface bzw. die Oberfläche des Objektes betonen und dabei der haptischen Erfahrung des dreidimensionalen Gegenstandes entziehen. Dies bietet sich bei Grafik in besonderem Maße an, deren Trägermaterial, das Papier, ohnehin meist eine sehr geringe räumliche Tiefe besitzt. Ihre darstellende Oberfläche wird damit noch betont und durch Passepartouts, Alben oder Rahmen hervorgehoben. Diese eröffnen zugleich selbst einen Raum – für das Objekt, aber auch für in diskursiven Medien kommunizierte Information. Damit sind sie an der Einbindung des Sammlungsobjektes in einen Wissensraum beteiligt, den sie zugleich durch ihre Materialität mitkonstituieren. Von jedem dieser Objekte, Bildern wie Rahmen, geht ein Übersetzungsimpuls aus. Sobald sie sich in einer Konstellation zusammenschließen, verändert und erweitert sich dieser Übersetzungsimpuls. In ihm verankert sich auch jener für Medien als konstitutiv beschriebene Kippmoment des möglichen Scheiterns einer Übertragung, welches beispielsweise durch den materiellen Verfall von Rahmen oder Passepartouts eintritt und sich dann schädlich auf das Sammlungsobjekt auswirken kann.

Auch im Studiensaal zeigte sich das transformatorische Potential des musealen Raums. Die Besonderheit der Inaugenscheinnahme und die damit einhergehende Unmittelbarkeit der haptischen Wahrnehmung werden für und von Besucher*innen immer wieder hervorgehoben. Gleichwohl muss hier differenziert werden. Die erlebbare Haptik bezieht sich vor allem auf materialisierte Handlungen des Zeigens von zuvor Verborgenen und weniger auf das unmittelbare tastende Erleben des Objektes selbst. Intimität entsteht insbesondere durch die zeitliche Begrenzung der Betrachtung. Zugleich ist damit eine Zugangsweise verbunden, die sich von der Recherche über die Kommunikation mit Museumsmitarbeiter*innen bis zur Entnahme im Depot und der Präsentation im Studiensaal in mehrere Etappen unterteilt. Die Erfahrung des Objektes als dreidimensionaler Gegenstand im Kontext der Sammlung und in seiner Einbindung in Handlungsverläufe kann als rituelle und haptische Situation charakterisiert werden.

Der lokale und materielle Ort Grafischer Sammlungen ist bereits durch ein virtuelles Moment geprägt, was üblicherweise als vornehmliche Eigenschaft computergestützter Sammlungen gilt.

2. Die Tabelle bietet eine klare Struktur, die das Ordnen und Übersetzen erleichtert. Sie prägt den Sammlungsraum als Ordnungsraum.

Die tabellarische Erfassung analoger Medien ermöglicht eine Umformatierung und Übersetzung ins Digitale. Sie geht damit implizit in die Struktur der wahrnehmbaren computergestützten Dinge ein.

Eingabe-Interfaces für die Erfassung von Objektdaten in Museums-Management-Systemen geben als Medien der Formatierung räumliche Ordnungen vor. Sie selbst werden indes nur temporär visualisiert und erscheinen als Durchgangs- oder Übergangsorte am Bildschirm. Auf diese Weise steuern sie die Verortung und Form sprachlich kommunizierten Wissens.

Die visuelle Strukturierung und Ordnung dieser Interfaces in Gestalt von Tabellen und Formularen hat ihre Wurzeln in Inventarbüchern und Zettelkatalogen. Sie setzt sich auf zwei Ebenen fort, wenn im GUI Eingabeinterfaces entsprechend strukturiert und visualisiert sind sowie die diskrete Modellierung von Datenbanken auf diesen Strukturen basiert. Die Tabelle kann damit als eines der prägenden räumlichen Ordnungssysteme für Informationen verstanden werden.

Während das Sammlungsobjekt innerhalb des musealen Raumes fest, stabil und fixiert ist, ist das im Web publizierte computergestützte Objekt ein kleinteiliges, filigranes und fluides Hybrid, für dessen Zirkulation andere Grenzen gelten, nämlich die der Ausdehnung computertechnischer Infrastrukturen. Letztere sind selbst immer wieder lokal an die Orte von Speichern und Servern gebunden. Die Lokalität der Infrastruktur stimmt jedoch nicht mehr mit der Lokalität des Museums überein.

3. Die Materialität und Dynamik des Mediensystems Grafischer Sammlungen wird durch computergestützte Räume erweitert und beschleunigt.

Das Depot setzt sich in der Regel aus Möbelsystemen, Kisten und Etiketten zusammen. Diese bilden materielle Kontexte mit dem Sammlungsobjekt. Lagebeziehungen werden so materialisiert und mit Informationen versehen. Veränderungen des diskursiven Ordnungssystems schlagen sich wiederum in materiellen Spuren, wie Überklebungen oder handschriftlichen Streichungen nieder. Diese formen die Oberfläche des Museumsdings, etwa einer Sammlungskiste, allmählich um, in dem Material hinzugefügt oder weggenommen wird. Solche Spuren der Veränderung bilden also eine materialisierte Chronologie. Die für den musealen Raum charakteristische Relationalität in Verbindung mit topologischer Räumlichkeit findet sich in der materiellen Struktur des Depotraums wieder.

In Bezug auf das einzelne Sammlungsobjekt und gleichfalls bei der Perzeption durch den Menschen wirkt der Depotraum als Dispositiv. Folglich wird die Perzeption des Objektes sowie das damit verknüpfte Wissen durch die räumlich materielle Struktur des Ortes modifiziert und gelenkt.

Das Depot untersteht einer sammlungsspezifischen Dynamik. Die beschriebenen Prozeduren und Handlungen lassen eine lediglich temporäre Relationalität zu, greifen dabei auch über den Depotraum hinaus und wirken Fixierungsversuchen deshalb chronisch entgegen. Grafische Sammlungen können somit als langsame Technologie verstanden werden, die auf den Grundmedien Bild und Schrift basiert und die auf den möglichst langen Erhalt des physischen Objektes ausgelegt ist.

Der museale Ort Grafische Sammlung kann daher als vorrangig ästhetische Umwelt charakterisiert werden. In ihr verbinden sich die Politiken des Musealen, wie Zeigen und Verbergen, Öffnen und Schließen, mit einer sequenziellen Zeitlichkeit und topologischen Räumlichkeit. In diese eingebunden interagieren Menschen und Objekte über kommunikative Handlungen. Die hybriden Räume Grafischer Sammlungen bilden sich situativ immer wieder neu aus. Hierin besteht eine strukturelle Ähnlichkeit mit computergestützten Räumen. Zur Räumlichkeit Grafischer Sammlungen gehörend bilden Computer materielle–Schnittstellen, über welche virtuelle Räume in ihren Aktualisierungen eröffnet werden.

Die genannten Übersetzungsprozesse erweitern sich gewissermaßen in computergenerierte Sammlungsräume, denen latente, für den Menschen nicht wahrnehmbare Prozesse zugrunde liegen.

Bei der Betrachtung computergestützter Räume Grafischer Sammlungen wurden vor allem die Prozesse der Dokumentation und Reproduktion analysiert. Neue digitale Objekte wurden als mediale Konstellation charakterisiert, welche durch verschiedene mediale Formen und Handlungen hervorgebracht werden.

Übersetzungsprozesse bei computergestützter Dokumentation in Grafischen Sammlungen übernehmen bereits bestehende Kategorisierungen, Beschreibungen und Identifikatoren von Sammlungsobjekten als diskursive Konstruktionselemente für digitale Objekte. Im Moment der Eingabe findet eine Übertragung von zuvor schriftlich codierter Information in Datenwerte und dadurch eine Verortung derselben innerhalb der Struktur des Computercodes statt. Damit einher geht eine Funktionalisierung dieser Werte, von denen ausgehend Such- und Filterprozesse im Raum des Datenbanksystems möglich werden.

Digitale Objekte können in verschiedenen Formaten projiziert werden. In diesen Projektionsmöglichkeiten zeigt sich ihre vielschichtige Medialität: Ihnen liegt die Transformation etwa von Zahl zu Bild stets zugrunde. Diese findet im Zuge von Kommunikations- und Umwandlungsprozessen statt, welche sich außerhalb der menschlichen Wahrnehmung zwischen Maschinen abspielt. Auch die Speicherorte digitaler Objekte bzw. ihrer Daten sind vielfach und simultan. Wenn sich Bilddaten gemeinsam mit ihren diskursiven Metadaten im Interface der Online-Datenbank aktualisieren, so wird diese Aktualisierung aus verschiedenen medialen Komponenten und maschinellen Vorgängen gespeist. Während wir materielle Sammlungsobjekte vor Ort in ihrer unikalen Materialität visuell und bedingt haptisch erleben, sind digitale Bilder stets Umformatierungen von Daten und das Ergebnis sich konstant abspielender computergestützter Vorgänge, in welche der Mensch nicht mehr in einer aktiven Rolle eingebunden ist. In diesen Prozessen der Aktualisierung liegt eine Parallele zur Eigenart materieller Sammlungsobjekte. Da die Entstehung digitaler Objekte für Menschen nicht bzw. nur teilweise erfahrbar ist und sich vor allem im exklusiven Raum der Maschinen abspielt, erscheint sie als flüchtig, nicht greifbar, gar theoretisch. Zudem spielt sich ihre Medialität in einem anderen, deutlich beschleunigten Zeitregister ab, in dem Übertragung, Vervielfältigung oder Modifikation von Daten innerhalb von Nanosekunden stattfinden und welche keine langwierige physisch-materielle Umformung bedeutet. Bei der Visualisierung digitaler Objekte werden damit verschiedene Zeitschichten kompiliert, weil sie historisch entstandenes Wissen und soziale (institutionelle) Strukturen in diskursive Medien einbindet und zugleich selbst eine Aktualisierung sich simultan ereignenden, diskreten und materiellen Abläufen darstellt.

Die visuelle Abhängigkeit vom Funktionieren der Software und der Hardware wurde bei der Betrachtung der Bearbeitungsprozesse deutlich, die die Wahrnehmung der Bilddaten überhaupt erst ermöglichen und über welche dieselben schließlich so angepasst werden können, dass sie den menschlichen Sehgewohnheiten entsprechen. Zudem finden die Prozesse der computergestützten Dokumentation und Reproduktion in nicht einsehbaren Räumen und im Rahmen von Arbeitsroutinen statt, welche Schnittstellen und Knotenpunkte innerhalb der Grafischen Sammlungen bilden. Denn hier wird das Netz lokaler computergestützter Medien innerhalb des Museums verbunden, welches die Institution in den digitalen Raum erweitert. Diese computergestützten Räume führen ihr eigenes materielles und immaterielles Netz

der Produktion, Nutzung und des Verfalls ein und reichen weit über die institutionellen Grenzen des Museums hinaus.

4. Medialität zeigt sich während des Wahrnehmungsprozesses in der flüchtigen Erscheinung des Mediums.

Durch die Beobachtung des ephemeren Ereignisses können die Grundstrukturen von Medien wie etwa Raster aufgedeckt werden, die wiederum Ausgangspunkt für Übersetzungen bilden.

Für Sammlungsobjekte steht die visuell-materielle Codierung des Bildes auf Papier und die Materialität von Schrift als eine zentrale Komponente ihrer Medialität im Vordergrund. Diese Medialität zeigt sich in vor Ort im musealen Raum abspielenden Prozeduren von Transport, Präsentation, Lagerung und nicht zuletzt im physischen Verfall.

Druckgrafik bindet Bilder in einen diskursiven Rahmen ein, wie an Beispielen der Reproduktionsgrafik gezeigt wurde. Hierfür wird einerseits der visuelle Eindruck der Vorlage innerhalb der technologischen Ausdrucksmöglichkeiten formal codiert und andererseits das Blatt durch die Zugabe schriftlicher Informationen in einen zeitlichen und sozialen Kontext eingeordnet. Diese Kategorisierung ist Ausgangspunkt für die Verortung des druckgrafischen Objektes im Sammlungsraum bzw. im zugrunde liegenden Klassifikationssystem. Die so entstehende Umwelt des Bildes eröffnet Antworten auf mögliche, an das Objekt zu stellende Fragen.

Ebenso erweist sich die mediale Struktur digitalfotografischer Bilder als vielschichtig, sodass sie nicht allein auf die Zahl, auf ihren binären Code, reduziert werden können. Der Medialität digitalfotografischer Bilder von Sammlungsobjekten liegt mit dem Raster, über welches numerische Messwerte erfasst werden, auch die visuelle Codierung des Raums zugrunde, welche seit der Renaissance und der Etablierung der Zentralperspektive als Darstellungsparadigma gilt. Zudem wird vom digitalfotografischen Bild im institutionellen Kontext, der einem bestimmten Verständnis von Wissenschaftlichkeit verpflichtet ist, die größtmögliche visuelle Übereinstimmung mit der Vorlage, also dem Sammlungsobjekt, gefordert. Bisweilen geschieht gar eine bewusste Einbringung von visuellen Zeugen, wie dem Target, um die Genauigkeit der Abbildung zu versichern. So prägen Spuren des Reproduktionsprozesses und der damit einhergehenden musealen Zurschaustellung des Objekts auch dessen digitalfotografisches Abbild. Im Zuge seiner Reproduktion wird das Sammlungsobjekt als Blickobjekt, also sich visuell offenbarer

Gegenstand, fixiert. Das digitalfotografische Bild transportiert bestimmte Dispositive der visuellen Darstellung sowie des musealen Raums.

5. Mit den Übersetzungsprozessen der digitalen Reproduktion und Dokumentation findet eine Erweiterung des Mediensystems Grafische Sammlung statt.

Die Ausstattung des musealen Raums mit Maschinen und Geräten ist kein linearer Prozess. Die Produktion und Vermittlung von Daten, ermöglicht die Kommunikation innerhalb einer prinzipiell globalen Gemeinschaft. Grenzen verlaufen vor allem entlang der Kompetenzen von Sprache, Wissen und technischen Zugriffsmöglichkeiten. Computergestützte Sammlungsräume unterstehen einer Feedback-Logik, die sich durch iterativ ablaufende Prozesse auszeichnet und dabei auf den medialen Raum Grafischer Sammlungen als deren Ausgangspunkt zurückwirkt. Es findet also weder eine Verdopplung dieser Räume durch computergestützte Reproduktions- und Dokumentationsprozesse, noch ihre totale Virtualisierung statt. Grafische Sammlungen werden durch diese Prozesse in ihren Objekten und Strukturen nicht eins zu eins dupliziert und sie lösen sich auch nicht in ihrer materiellen Beschaffenheit auf. Vielmehr werden sie durch neue Dinge und Prozeduren ergänzt wie etwa durch die Präsenz von Scansystemen, Ordnerstrukturen oder Museums-Management-Software, durch welche digitale Objekte entstehen und gespeichert werden. Vorgänge der Reproduktion und Erfassung verändern sich auf der Grundlage computergestützter Technologien. Die Prozesse des Zeigens und Diskursivierens von Sammlungsobjekten innerhalb bestimmter Wissenstopologien, wie etwa der Rasterung setzen sie teilweise fort. Sowohl im musealen als auch im computergestützten Raum ist eine Betonung der Oberfläche des Objektes zu beobachten. Diese Betonung entsteht durch den Entzug der Haptik und der Etablierung ein Blickobjekt, sodass das Objektvorherigen Kontexten herausgelöst wird. Der mediale Raum Grafischer Sammlungen wird durch zusätzliche Objekte und Verbindungen erweitert und komplexer. Im Bild des Netzes wird dieses verstärkt und kann als materiell, hybrid, temporär, funktional und relational charakterisiert werden.

Die zirkuläre und beschleunigte Zeitlichkeit digitaler Objekte bringt neue Aufgaben- und Arbeitsfelder mit sich. Die Präsentation und Pflege digitaler Objekte erfordert andere Mittel und Vorgehensweisen der Befragung. So etwa rückt die Quantifizierung als Analysezugang im Kontext der Datenanalyse und Qualitätssicherung in den Fokus. Mit der zunehmenden Zahl digitalisierter Objekte und digitaler Angebote für ihre Nutzung ergeben sich neue

Anforderungen an die materiellen Infrastrukturen in musealen Sammlungen: Sie werden durch immer leistungsfähigere Maschinen erweitert, die größere Speicherkapazitäten und aktuelle Programme zur Verfügung stellen. Diese müssen ihrerseits auch gewartet werden.

Die vorgestellten Ergebnisse wurden durch einen interdisziplinären Ansatz herausgearbeitet. Die Einbeziehung verschiedener medien- und sozialtheoretischer Perspektiven und Begriffe bildete dabei einen zentralen Ausgangspunkt. Mit den Vorgängen, die zu einer digitalen Reproduktion von Objekten Grafischer Sammlungen, ihrer computergestützten Dokumentation und Publikation führen, wurde in der Arbeit der teilweise computergestützte Teil des Mediensystems erschlossen, der bislang noch wenig Beachtung erfahren hat. Hier konnte der Diskurs zwischen Analog und Digital um einen Bereich ergänzt werden, der vorliegend systematisch befragt und vermessen wurde. Nicht zuletzt soll die digitale Kunstgeschichte davon profitieren, indem Ausgangssituationen und Grundlagen digitalisierter Sammlungsobjekte festgehalten und reflektiert wurden. Wenn für die kunsthistorische Forschung Daten und digitalisierte Objekte als Ausgangsmaterial genutzt werden, so verhilft diese Arbeit zu einer Art von Datenkompetenz, die für einen quellenbewussten Umgang mit Datensets aus musealen Institutionen sensibilisieren möchte.

Museologisch gesehen handelt es sich bei dieser Studie um eine Momentaufnahme der Wandlungsprozesse musealer Institutionen im 21. Jahrhundert zu einem Zeitpunkt, bevor KI-gestützte und gesteuerte Systeme aktiv sind und zu dem die Digitalisierung museologischer Dokumentation und Objektreproduktion noch keine Vollständigkeit erreicht hat. Dennoch werden die Auswirkungen einer zunehmend funktionalistischen bzw. kybernetischen Perspektive nachgewiesen, welche bereits seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts den Blick auf Museen und Sammlungen bestimmt. Sie werden einerseits deutlich in Bezug auf Beschleunigung und Effizienzsteigerung dokumentarischer Arbeit und andererseits innerhalb der Programmatik einer Bildungsinstitution, die Wissensvermittlung und die Produktion entsprechender Informationsmedien in den Fokus rückt.

Welche Perspektive eröffnet die Erkundung Grafischer Sammlungen als Mediensystem? Im Raum der Grafischen Sammlung werden mit digitalen Objekten Räume und Netzwerke geschaffen, die teils anderen Parametern und Normen unterliegen, nicht zuletzt weil sie als Techniken anderen, vor allem ökonomischen Kontexten/nicht-natürlichen Ökologien entstammen. Darüber

hinaus sind z.B. mit der Bildpublikation online, juristische Fragen zum Umgang mit Autorschaft verknüpft, die im Kontext dieser Arbeit außer Acht gelassen werden mussten. Wie etwa können Persönlichkeitsrechte zu in Sammlungsinstitutionen erhobenen Personendaten gewahrt werden? Welche Konsequenzen ergeben sich in Bezug auf Daten zu Objekten, die kolonialen Kontexten entstammen? Wie können koloniale und patriarchale Strukturen in Daten transparent gemacht bzw. ihre Problematik kommuniziert werden?

Während man die Intaktheit von materiellen, ortsgebundenen Sammlungsobjekten möglichst zu schützen sucht, bleiben Daten nur durch ihren Gebrauch und die damit einhergehenden Transformationen und Anpassungen an die Systeme des Zugriffs nutzbar. Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für museale Institutionen? Die Integration neuer materieller Sammlungsobjekte findet simultan am musealen Ort und in computergestützten Räumen statt. Digitale Dokumentation ist nicht mehr nur die Aufgabe einer bestimmten Abteilung, sie erstreckt sich in Form mannigfaltiger Operationsschritte über die gesamte museale Institution. Welche administrativen Strukturen sind erforderlich, um den Datenfluss innerhalb von Sammlungsinstitutionen und darüber hinaus zu gewährleisten?

Insbesondere die Publikation im Internet und die Standardisierung digitaler Objekte als Grundlage für informationellen Austausch erfordert eine verstärkte Vernetzung zwischen Museen bzw. einzelnen Grafischen Sammlungen mit dem Ziel, Informationen besser sicht- und auffindbar zu gestalten. In dieser Arbeit wurden als ein Mittel hierfür sammlungsübergreifende Datenbanken betrachtet. Dabei wurde deutlich, dass hier weniger eine Vernetzung der einzelnen Akteure im Zentrum des Interesses steht, als vielmehr Präsenz und Repräsentation der dort erzeugten Informationen, wie etwa die Vernetzung von Objekten über die gemeinsame Bartsch-Nummer.

Die schnelle Verbreitung von Informationen führt zu ebenso beschleunigtem Feedback. Auch hierfür müssen museale Institutionen ausreichende Reaktionsstrategien entwickeln. Innerhalb des Studienzeitraums konnte beobachtet werden, dass immer mehr Sammlungsinstitutionen und insbesondere Museen neben der eigenen Homepage, einer Online-Sammlung oder der Datenpublikation über institutionsübergreifende Datenbanken, andere Wege gefunden haben, das Wissen über ihre Sammlungsobjekte zugänglich zu machen. Sie sind präsenter in den sozialen Medien, produzieren Videos, Apps für mobile Endgeräte und andere Medien zur Wissensvermittlung. Diese Medien und Kommunikationsprozesse wurden in den Analysen der Arbeit nicht einbezogen, sind jedoch ein Bereich des Netzes Grafischer Sammlungen bzw.

musealer Institutionen, der detaillierter erschlossen werden sollte. Wie sind interne computergestützte Infrastrukturen mit den externen Strukturen des Web verknüpft? Auf welche Weise werden welche Akteure durch die Nutzung sozialer Medien in den Raum musealer Institutionen einbezogen und wie wirken sie auf letztere zurück? Inwiefern werden darin Museumsdinge oder der museale Raum selbst thematisiert? Die für die Sozialen Medien erzeugten Produkte können wiederum selbst Gegenstand wissenschaftlicher Befragung sein und bilden ein eigenes Set an museal erzeugten Daten und digitalen Objekten. Wie werden diese dokumentiert, verbreitet, aktualisiert und archiviert?

In dieser Arbeit wurde die Nutzung von Künstlicher Intelligenz im Rahmen der Digitalisierung in Museen aus zwei Gründen bewusst ausgeklammert: Zum einen war das Thema im Beobachtungszeitraum in der Museumscommunity noch kaum relevant. Zum anderen müsste der Einsatz von Künstlicher Intelligenz als eine weitere Transformation innerhalb des Mediensystems Grafischer Sammlungen bzw. Museen genau beobachtet und erfasst werden. Es stellt sich dabei die Frage, ob und inwiefern Künstliche Intelligenz als ein weiterer Akteur bzw. ein weiteres Akteursnetz in Museen aktiv ist und in welchen Bereichen dies geschieht. Es liegt natürlich nahe, das KI dort ansetzt, wo bereits wichtige Grundlagen der Digitalisierung von Prozessen erfolgt sind. Die Erfassung von Daten zu Objekten etwa kann durch Bilderkennung und KI-generierte Werte-Vorschläge noch beschleunigt werden. Auch in Bezug auf die Datenqualität und Verbesserung der Daten zu Sammlungsobjekten gibt es bereits erprobte Möglichkeiten zur Redaktion durch Künstliche Intelligenz. Wie wird sich das Netzwerk Grafischer Sammlungen dadurch verändern?

Literatur und Quellen

- Agamben 2009: Agamben, Giorgio: What is an Apparatus?, in: What is an Apparatus? And Other Essays, Stanford University Press, Stanford 2009
- Apin 1728: Apin, Siegmund Jacob: Anleitung wie man die Bildnisse berühmter und gelehrter Männer mit Nutzen sammeln und denen dagegen gemachten Einwendungen gründlich begegnen soll, Nürnberg 1728
- Ausst.-Kat. Braunschweig 2004: Walz, Alfred (Bearb.): 250 Jahre Museum. Von den fürstlichen Sammlungen zum Museum der Aufklärung, Ausst.-Kat., Burg Dankwarderode Braunschweig, München 2004
- Ausst.-Kat. Frankfurt 1986: Bauereisen, Hildegard/Stuffmann, Margret (Bearb.): Französische Zeichnungen im Städelschen Kunstinstitut. 1550 bis 1800, Ausst.-Kat., Städel Museum, Frankfurt a.M. 1986
- Ausst.-Kat. Frankfurt 1994: Bauereisen, Hildegard/Stuffmann, Margret (Bearb.): Von Kunst und Kennerschaft. Die Graphische Sammlung im Städelschen Kunstinstitut unter Johann David Passavant 1840 bis 1861, Ausst.-Kat., Städel Museum, Frankfurt a.M. 1994
- Ausst.-Kat. Frankfurt 2018: Freyberger, Regina: Frank Auerbach und Lucian Freud. Gesichter, Ausst.-Kat., Städel Museum, Frankfurt a.M. 2018
- Ausst.-Kat. Hamburg 2002: Müller, Karsten/Müller, Jürgen/Stolzenburg, Andreas/Roettig, Petra: Die Masken der Schönheit. Hendrick Goltzius und das Kunstideal um 1600, Ausst.-Kat., Kunsthalle, Hamburg 2002
- Ausst.-Kat. Kopenhagen 2002: Christensen, Claes Kofoed: Hvad Kufferten Gemte. Grafik fra de danske kongers samling 1500–1700, Ausst.-Kat., Statens Museum for Kunst, Kopenhagen 2002
- Ausst.-Kat. Mainz 2008: Bahlmann, Katharina/Oy-Marra, Elisabeth/Schneider, Cornelia (Hg.): Gewusst wo! Wissen schafft Räume. Die Verortung des Denkens im Spiegel der Druckgraphik, Ausst.-Kat., Gutenbergmuseum Mainz, Berlin 2008

- Ausst.-Kat. München 1990: Hernad, Béatrice: Die Graphiksammlung des Humanisten Harmann Schedel, Ausst.-Kat., Bayerische Staatsbibliothek, München 1990
- Ausst.-Kat. New York 1986: Laing, Alastair/Rosenberg, Pierre: François Boucher 1703–1770, Ausst.-Kat., The Metropolitan Museum of Art, New York 1986
- Ausst.-Kat. Paris 1991: Viatte, Françoise/Petrinos, Christina/Damisch, Hubert/Cixous, Hélène/Clair, Jean: Repentirs, Ausst.-Kat., Musée du Louvre, Paris 1991
- Ausst.-Kat. Stockholm 1984: Lorrain, Claude: Sketchbook. Owned by Nationalmuseum Stockholm, Bjurström, Per (Bearb.), Ausst.-Kat., Stockholm 1984
- Bacou/Viatte 1968: Bacou, Roseline/Viatte, Françoise: Great Drawings of the Louvre Museum. The Italian Drawings, Mus.-Kat., New York 1968
- Bailey 2006: Bailey, Colin B.: Details that surreptitiously explain. Boucher as a Genre Painter, in: Hyde, Melissa Lee/Hurwit, Jeffrey M./Ledbury, Mark u.a.: Rethinking Boucher, Los Angeles 2006, S. 39–60
- Baker/Elam/Warwick 2003: Baker, Christopher/Elam, Caroline und Warwick, Genevieve (Hg.): Collecting Prints and Drawings in Europe c. 1500–1750, London 2003
- Bärninghausen 2020: Bärninghausen, Julia/Caraffa, C./Klamm, S./Schneider, F./Wodtke, P. (Hg.): Foto-Objekte. Forschen in archäologischen, ethnologischen und kunsthistorischen Archiven, Berlin 2020
- Bartsch 1802: Bartsch, Adam von: Le Peintre Graveur, Wien 1802
- Bartsch 1821: Bartsch, Adam von: Anleitung zur Kupferstichkunde, Wien 1821
- Baur 2010: Baur, Joachim (Hg.): Museumsanalyse. Methoden und Konturen eines neuen Forschungsfeldes, Bielefeld 2010
- Beenken 1928: Beenken, Hermann: Besprechungen. Zeichnungen von Albrecht Dürer in Nachbildungen VI. Band, in: Jahrbuch für Kunstwissenschaft, München 1928, S. 111–116
- Benjamin 1936: Benjamin, Walter: Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit, in: Zeitschrift für Sozialforschung, Heft 5, Leipzig 1936
- Bennett 2005: Bennett, Tony: The Birth of the Museum: History, Theory, Politics, London 2005
- Bianco 2007: Bianco, Phil: Evaluating a Service-Oriented Architecture Software Architecture Technology Initiative, Pittsburgh 2007
- Boehm 2001: Boehm, Gottfried: Die Wiederkehr der Bilder, in: Ders. (Hg.): Was ist ein Bild?, München 1994, S. 11–38

- Böhme/Nohr/Wiemer 2012: Böhme, Stefan/Nohr, Rolf F./Wiemer, Serjoscha (Hg.): Sortieren, Sammeln, Suchen, Spielen. Die Datenbank als Mediale Praxis, Münster 2012
- Bolter/Grusin 1999: Bolter, Jay David/Grusin, Richard: Remediation: Understanding New Media, Cambridge Massachusetts 1999
- Bracht 2007: Bracht, Christian: Neue Medien, in: Kritische Berichte, Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften, Heft 3, Imtall-Weinstraße 2007, S. 37–41
- Bracht 2016: Bracht, Christian: Unmaßgebliche Vorschläge, wie man seine Sammlung am besten anstellen soll. Von historischen Bildnissammlungen zum Digitalen Porträtindex, in: Krems, Eva-Bettina/Ruby, Sigrid (Hg.): Das Porträt als kulturelle Praxis, München 2016, S. 300–317
- Brakensiek 2003: Brakensiek, Stephan: Vom »Theatrum Mundi« zum »Cabinet des Estampes«. Das Sammeln von Druckgraphik in Deutschland 1565–1821, Hildesheim 2003
- Brakensiek 2009: Brakensiek, Stephan: Kennerschaft aus Kassetten. Loseblatt-Sammlung als offenes Modell zur nutzbringenden Organisation einer Graphiksammlung in der Frühen Neuzeit, in: Brakensiek, Stephan/Polfer, Michael (Hg.): Graphik als Spiegel der Malerei. Meisterwerke der Reproduktionsgraphik 1500–1830, Mailand 2009, S. 33–47
- Brakensiek/Polfer 2009: Brakensiek, Stephan/Polfer, Michael (Hg.): Graphik als Spiegel der Malerei. Meisterwerke der Reproduktionsgraphik 1500–1830, Mailand 2009
- Braun 1896: Braun, Clément (Hg.): Catalogue Général des Reproductions inaltérables. Charbon d'après les originaux peintures fresques et dessins des Musées d'Europe d'après les originaux peintures frèsques et dessins des musées d'Europe des Galeries et Collections particulières les plus remarquables et des œuvres contemporaines, Paris 1896
- Brawne 1965 Brawne, Michael: Neue Museen. Planung und Einrichtung, Stuttgart 1965
- Breidbach 2005: Breidbach, Olaf: Bilder des Wissens. Zur Kulturgeschichte der wissenschaftlichen Wahrnehmung, München 2005
- Bremkamp/Nölle 2009: Bremkamp, Dorothee/Nölle, Oliver: Die Handzeichnungsreproduktion auf dem Weg zum Faksimile, in: Brakensiek, Stephan/Polfer, Michael (Hg.), Graphik als Spiegel der Malerei. Meisterwerke der Reproduktionsgraphik 1500–1830, Mailand 2009, S. 235–239

- Brives/Latour 2007: Brives, Charlotte/Latour, Bruno: Wissenschaft durch den Gefrierschrank betrachtet, in: Te Heesen, Anke/Michels, Anette (Hg.): Auf/ Zu. Der Schrank in den Wissenschaften, Berlin 2007, S. 74–79
- Brooks 1995: Brooks, Frederick P.: No Silver Bullet. Essence and Accident in Software Engineering, in: The Mythical Man-Month. Essays on Software Engineering, Brooks, Frederick P., Crawfordsville 1995, S. 1–16
- Brümmer 2015: Brümmer, Hans: Wie funktioniert die Digitalfotografie? Eine Einführung in technische Grundlagen, Springe 2015
- Burke 2000: Burke, Peter: Papier und Marktgeschrei. Die Geburt der Wissensgesellschaft, Berlin 2000
- Burkhardt 2012: Burkhardt, Marcus: Informationspotentiale. Vom Kommunizieren mit Digitalen Datenbanken, in: Böhme, Stefan/Nohr, Rolf F./Wiemer, Serjoscha (Hg.): Sortieren, Sammeln, Suchen, Spielen. Die Datenbank als Mediale Praxis, Münster 2012, S. 55–71
- Burkhardt 2015: Burkhardt, Marcus: Digitale Datenbanken. Eine Medientheorie im Zeitalter von Big Data, Bielefeld 2015
- Caraffa 2018: Caraffa, Constanza: Florence Declaration. Empfehlungen zum Erhalt analoger Fotoarchive, Florenz 2018, URL: <https://www.khi.fi.it/de/photothek/florence-declaration.php> [12.05.2025]
- Caraffa 2018: Caraffa, Constanza/Serena, Tiziana (Hg.): Appuntamento a Firenze/Ein Termin Florenz/Appointment in Florence, Köln 2018
- Castells 2001: Castells, Manuel: Bausteine einer Theorie der Netzwerkgesellschaft, in: Berliner Journal für Soziologie, Nr. 11, Jena/Berlin 2001, S. 423–439
- Castex 2010: Castex, Jean-Gérald: Le statut des graveurs à l'Académie royale de peinture et de sculpture, in: Castor, Markus A. u.a. (Hg.): Druckgraphik. Zwischen Reproduktion und Invention, Berlin/München 2010, S. 307–321
- Castor/Kettner/Melzer 2010: Castor, Markus A./Kettner, Jasper/Melzer, Christian u.a. (Hg.): Druckgraphik. Zwischen Reproduktion und Invention, Berlin/München 2010
- de Certeau 1988: Certeau, Michel de: Kunst des Handelns, Berlin 1988
- de Certeau 2009: Certeau, Michel de: Der Raum des Archivs oder die Perversion der Zeit, in: Ebeling, Knut/Günzel, Stephan (Hg.) Archivologie. Theorien des Archivs in Philosophie, Medien und Künsten, Berlin 2009, S. 113–121
- Codd 1983: Codd, Edgar Frank: A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks, in: Communications of the ACM, Bd. 26, New York 1983, S. 64–69

- Cohn 1997: Cohn, Marjorie B. (Hg.): *Old Master Prints and Drawings. A Guide to Perservation and Conservation*, Amsterdam 1997
- Daston/Galison 2016: Daston, Lorraine/Galison, Peter: *Das Bild der Objektivität*, in: Geimer, Peter (Hg.): *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, Frankfurt a.M. 2016
- De la Iglesia/Rössel: De la Iglesia, Martin/Rössel, Julia: *Graphik im digitalen Raum (3/3): Hilfesseiten und Metadaten*, Blog des Verbandes Digital Humanities im deutschsprachigen Raum 2019, URL: <https://dhd-blog.org/?p=11884> [12.05.2025]
- DFG 2016: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG): *Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme (LIS): DFG-Praxisregeln »Digitalisierung«*, Bonn 2016
- Döring 2010: Döring, Daniela: *Das verrückte Inventar. Über ver/schränkte Wissensräume im Museum*, in: Zentrum für Literatur- und Kulturforschung (Hg.), *Trajekte*, Aus Berliner Archiven, Bd. 20, Berlin 2010, S. 7–10
- Doulikaridou 2015: Doulikaridou, Elli: *Reframing Art History*, in: *International Journal for Digital Art History*, Nr. 1, Heidelberg 2015, S. 66–83, URL: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.11588/dah.2015.1.21638> [12.056.2025]
- Drucker 2014: Drucker, Johanna: *Graphesis. Visual Forms of Knowledge Production*, Cambridge Massachusetts 2014
- Dünne/Günzel 2006: Dünne, Jörg/Günzel, Stephan (Hg.): *Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften*, Frankfurt a.M. 2006
- Durm/Ende/Schmidt 1893: Durm, Josef/Ende, Hermann/Schmidt, Eduard: *Handbuch der Architektur, 4 Theile, 1880–1943, IV. Theil Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude*, Berlin 1893, 6. Halbband, Heft 4
- Dushay/Hillmann 2003: Dushay, Naomi/Hillmann, Diane I.: *Analyzing Metadata for Effective Use and Re-Use*, in: *Papers and Project Reports for DC-2003 in Seattle Supporting Communities of Discourse and Practice*, Seattle 2003, URL: <https://dcpapers.dublincore.org/pubs/article/view/744> [12.05.2025]
- Ebeling/Günzel 2009: Ebeling, Knut/Günzel, Stephan (Hg.): *Archivologie. Theorien des Archivs in Wissenschaft, Medien und Künsten*, Berlin 2009
- Engelmann 1857: Engelmann, Wilhelm: *Daniel Chodowiecki's sämtliche Kupferstiche. Beschrieben, mit historischen, literarischen und bibliographischen Nachweisungen, der Lebensbeschreibung des Künstlers und Registern versehen*, Leipzig 1857

- Felfe 2007: Felfe, Robert: Der Raum frühneuzeitlicher Kunstkammern zwischen Gedächtniskunst und Erkenntnistheorie, in: Kundert, Ursula/Schmid, Barbara/Schmid, Regula (Hg.): Ausmessen – Darstellen – Inszenieren. Raumkonzepte und die Wiedergabe von Räumen in Mittelalter und früher Neuzeit, Zürich 2007, S. 191–210
- Felfe/Wagner 2010: Felfe, Robert/Wagner, Kirsten (Hg.): Museum, Bibliothek, Stadtraum. Räumliche Wissensordnungen 1600–1900, Berlin/Münster 2010
- Fischer 1815: Fischer, Joseph: Catalog der Gemähde-Gallerie des durchlauchtigen Fürsten Nicolaus Esterházy von Galantha, Wien 1815
- Fischer 2013: Fischer, Chris: Boucher et le Danmark, in: Joulie, Françoise (Hg.): François Boucher. Fragments d'une vision du monde, Kat. Ausst., Paris/Kopenhagen 2013, S. 276–297
- Fischer/Meyer 2006: Fischer, Chris/Meyer, Joachim: Italian Drawings in the Department of Prints and Drawings. Statens Museum for Kunst. Neapolitan Drawings, Mus.-Kat., Kopenhagen 2006
- Fischer Pace 2014: Fischer Pace, Ursula Verena: Roman Drawings before 1800, Drawings from the collection of the Department of Prints and Drawings at the Statens Museum For Kunst, Fischer, Chris (Hg.), Mus.-Kat., Kopenhagen 2014
- Fischer/Rasmussen 1998: Fischer, Chris/Rasmussen, Mikael Bogh: From Dürer To Nauman. The History of the Print Collection in the Department of Prints and Drawings, Statens Museum for Kunst, Copenhagen, 1523–1998, in: A Sight for Sore Eyes II. 76 Prints from the Department of Prints and Drawings, Mus.-Kat., Kopenhagen 1998
- Flusser 2008: Flusser, Vilém: Medienkultur, Frankfurt a.M. 2008
- Foucault 1974: Foucault, Michel: Die Ordnung der Dinge, Frankfurt a.M. ²³2015
- Foucault 2006: Foucault, Michel: Andere Räume, in: Dünne, Jörg/Günzel, Stephan: Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften, Frankfurt a.M. 2006, S. 317–327
- Foucault 2009: Foucault, Michel: Archäologie des Wissens, Frankfurt a.M. ¹⁹2020
- Galloway 2004: Galloway, Alexander R.: Protocol – How Control exists after Decentralization, Cambridge Mass. 2004
- Gärtner 2008: Gärtner, Armin: LCD-Monitore, Teil 1: Grundlagen und Technologie, in: Medizintechnik, Bd. 128, Nr. 2, Köln 2008, S. 54–66
- Gaus 2005: Gaus, Wilhelm: Dokumentations- und Ordnungslehre. Theorie und Praxis des Information Retrieval, Leipzig 2005

- Geimer 2009: Geimer, Peter: Theorien der Fotografie zur Einführung, Hamburg 2009
- Geimer 2010: Geimer, Peter: Bilder aus Versehen. Eine Geschichte fotografischer Erscheinungen, Hamburg 2010
- Geimer 2016: Geimer, Peter (Hg.): Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie, Frankfurt a.M. 2016
- Gombrich 1985: Gombrich, Ernst H.: Die Kompositionsmethode Leonardo's, in: Die Entdeckung des Sichtbaren – Zur Kunst der Renaissance I. Norm und Form (3 Bde.), Stuttgart 1985, Bd. 1, S. 79–86
- Goodman 1997: Goodman, Nelson: Sprachen der Kunst. Entwurf einer Symboltheorie, Frankfurt a.M. 1997
- Gramaccini/Meier 2009: Gramaccini, Norberto/Meier, Hans Jakob: Die Kunst der Interpretation. Italienische Reproduktionsgrafik 1485–1600, München/Berlin 2009
- Gramaccini/Meier 2009a: Gramaccini, Norberto/Meier, Hans Jakob: Die Kunst der Interpretation. Französische Reproduktionsgraphik 1648–1792, München/Berlin 2009
- Griffiths 2003: Griffiths, Anthony: The Archaeology of the Print, in: Baker, Christopher [u.a.] (Hg.): Collecting Prints and Drawings in Europe c. 1500–1750, London 2003, S. 9–27
- Griffiths 2010: Griffiths, Anthony: Collections Online. The Experience of the British Museum, in: Master Drawings, Bd. 48, Nr. 3, New York 2010, S. 356–367
- Grimm 1897: Grimm, Hermann: Die Umgestaltung der Universität. Vorlesungen über Neuere Kunstgeschichte durch die Anwendung des Skioptikons, in: Beiträge zur Deutschen Kulturgeschichte, Berlin 1897, S. 276–395
- Gugerli 2007: Gugerli, David: Die Welt als Datenbank. Zur Relation von Softwareentwicklung, Abfragetechnik und Deutungsautonomie, in: Nach Feierabend. Züricher Jahrbuch für Wissensgeschichte, Bd. 3, Zürich 2007, S. 11–36
- Günzel/Kümmerling 2010: Günzel, Stephan/Kümmerling, Franziska: Raum. Ein interdisziplinäres Handbuch, Stuttgart 2010
- Hagner/Hörl 2008: Hagner, Michael/Hörl, Erich (Hg.): Transformationen des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik, Frankfurt a.M. 2018
- Han 2013: Han, Byung-Chul: Im Schwarm. Ansichten des Digitalen, Berlin 2013
- Hänsli 2014: Hänsli, Thomas: Malraux Reloaded. Digitale Kunstgeschichte nach dem digital turn. Versuch einer Standortbestimmung, in: Kritische

- Berichte, Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften, Heft 4, Ilmtal-Weinstraße 2014
- Harman 2009: Harman, Graham: Prince of Networks. Bruno Latour and Metaphysics, Melbourne 2009
- Harpring 2002: Harpring, Patricia: The Language of Images. Enhancing Access to Images by Applying Metadata Schemas and Structured Vocabularies, in: Baca, Murtha/Harpring, Patricia (Hg.), Introduction to Art Image Access. Issues Tools Standards Strategies, Los Angeles 2002, S. 20–39
- Harpring/Baca 2010: Harpring, Patricia/Baca, Murtha: Introduction to Controlled Vocabularies. Terminologies for Art, Architecture and Other Cultural Works, Los Angeles 2010
- Hartung 2010: Hartung, Olaf: Kleine deutsche Museumsgeschichte. Von der Aufklärung bis zum frühen 20. Jahrhundert, Weimar 2010
- Haskell 1993: Haskell, Francis: Die schwere Geburt des Kunstbuchs, Berlin 1993
- Heßler 2006: Heßler, Martina: Von der doppelten Unsichtbarkeit digitaler Bilder, in: Zeitenblicke, Jg. 5, Nr. 3, 2006, URL: <http://www.zeitenblicke.de/2006/3/Hessler> [12.05.2025]
- Heßler 2012: Heßler, Martina: Kulturgeschichte der Technik, Frankfurt a.M. 2012
- Hollstein 1952: Hollstein, F.W.H.: Dutch and Flemish Etchings Engravings and Woodcuts 1450–1700, Bd. VIII, Amsterdam 1952
- Holmes 1999: Holmes, Megan: Fra Filippo Lippi. The Carmelite Painter, London 1999
- Holub/Kittler 1987: Holub, Robert C./Kittler, Friedrich A.: Aufschreibesysteme 1800/1900, The German Quarterly, München, 1987
- Hooper-Greenhill 1993: Hooper-Greenhill, Eileen: Museums and the Shaping of Knowledge, London/New York 1993
- Huber 1991: Huber, Hans Dieter: Die Mediatisierung der Kunsterfahrung, in: Zahlten, Johannes (Hg.): 125 Jahre Institut für Kunstgeschichte der Universität Stuttgart, Herwarth Röttgen zum 60. Geburtstag, Stuttgart 1991, S. 108–130
- Huber 1997: Huber, Hans Dieter: Kommunikation in Abwesenheit. Zur Mediengeschichte der künstlerischen Bildmedien, in: Hirner, René (Hg.): Vom Holzschnitt zum Internet. Die Kunst und die Geschichte der Bildmedien von 1450 bis heute, Ostfildern-Ruit 1997, S. 19–36
- Huber 2002: Huber, Hans Dieter u.a. (Hg.): Bild – Medien – Wissen. Visuelle Kompetenz im Medienzeitalter, München 2002

- Huber 2004: Huber, Hans Dieter: Bild, Beobachter, Milieu. Entwurf einer allgemeinen Bildwissenschaft, Ostfildern 2004
- Jäger 2004: Jäger, Ludwig: Störung und Transparenz. Skizze zur Performativen Logik des Medialen, in: Sybille Krämer (Hg.): Performativität und Medialität, München 2004, S. 35–73
- James 1997: James, Carlo: The History of Preservation of Works of Art on Paper, in: Cohn, Marjorie B. (Hg.): Old Master Prints and Drawings. A Guide to Preservation and Conservation, Amsterdam 1997, S. 140–167
- James 1997a: James, Carlo: Visual Identification of Graphic Techniques and Their Supports, in: Cohn, Marjorie B. (Hg.): Old Master Prints and Drawings. A Guide to Preservation and Conservation, Amsterdam 1997, S. 116–135
- Janßen 2016: Janßen, Silke: Vom Sichtbarmachen verborgener Schätze, in: Blog des Städel Museums Frankfurt a.M., 31.05.2016, URL: <https://stories.staedelmuseum.de/de/vom-sichtbarmachen-verborgener-schaetze-22-000-zeichnungen-bald-digital> [12.05.2025]
- Janzin/Günther 2007: Janzin, Marion/Günther, Joachim: Das Buch vom Buch. 5000 Jahre Buchgeschichte, Hannover³2007
- Jean-Richard 1978: Jean-Richard, Pierrette: L'oeuvre gravé de François Boucher dans la Collection Edmond de Rothschild, Mus. -Kat., Musée du Louvre, Paris 1978
- Jeschke/Schmitt/Dröge 2015: Jeschke, Sabina/Schmitt, Robert/Dröge, Alicia: Exploring Cybernetics. Kybernetik im interdisziplinären Diskurs, Wiesbaden 2015
- John 2010: John, Jennifer: White Cubes | Gendered Cubes. Einschreibungen von Geschlecht in die diskursiven Praktiken von Kunstmuseen. Eine Untersuchung am Beispiel der Hamburger Kunsthalle, Hamburg 2010
- Kailus 2016: Kailus, Angela: Iconclass als Baustein des Semantic Web? Eine Positionsbestimmung, in: Konferenzband EVA (Elektronische Medien & Kunst, Kultur und Historie), Bd. 23, Berlin 2016, S. 47–53
- Karet 2014: Karet, Evelyn: The Antonio II Badile Album of Drawings. The Origins of Collecting Drawings in Early modern Northern Italy, Surrey 2014
- Kawamoto 2002: Kawamoto, Hirohisa: The history of liquid-crystal displays, in: Proceedings of the IEEE, Bd. 90, Heft 4, Chicago 2002, S. 460–500, URL: <https://doi.org/10.1109/JPROC.2002.1002521>
- Kemp 1990: Kemp, Martin: The Science of Art. Optical themes in western art from Brunelleschi to Seurat, New Haven/London 1990

- Kettner 2013: Kettner, Jasper: Vom Beginn der Kupferstichkunde. Druckgraphik als eigenständige Kunst in der Sammlung Paulus, Berlin 2013
- Kirchberg 2005: Kirchberg, Volker: Gesellschaftliche Funktionen von Museen. Makro-, meso- und mikrosoziologische Perspektiven, Wiesbaden 2005
- Kittler 1993: Kittler, Friedrich A.: Draculas Vermächtnis. Technische Schriften, Leipzig 1993
- Klaffki/Schmunk/Stäcker 2018: Klaffki, Lisa/Schmunk, Stefan/Stäcker, Thomas: Stand der Kulturgutdigitalisierung in Deutschland. Eine Analyse und Handlungsvorschläge des DARIAH-DE Stakeholdergremiums »Wissenschaftliche Sammlungen«, DARIAH-DE working papers Nr. 26, Göttingen 2018
- Klamm/Schneider 2020: Klamm, Sefanie/Schneider, Franka: Unboxing Photographs. Fotoobjekte ausstellen, in: Bärninghausen, Julia/Caraffa, C. [u. a.] (Hg.): Foto-Objekte. Forschen in archäologischen, ethnologischen und kunsthistorischen Archiven, Berlin 2020, S. 244–263
- Klinke 2018: Klinke, Harald: Datenanalyse in der Digitalen Kunstgeschichte. Neue Methoden in Forschung und Lehre und der Einsatz des DHV Lab in der Lehre, in: Klinke, Harald (Hg.): #DigiCampus. Digitale Forschung und Lehre in den Geisteswissenschaften, München 2018, S. 19–34
- Knaus 2016: Knaus, Gudrun: Invenit, Incisit, Imitavit. Die Kupferstiche von Marchantonio Raimondi als Schlüssel zur weltweiten Raffael-Rezeption 1510–1700, Berlin 2016
- Knaus/Stein/Kailus 2019: Knaus, Gudrun/Stein, Regine/Kailus, Angela: LIDO-Handbuch für die Erfassung und Publikation von Metadaten zu kulturellen Objekten, Bd. 1: Graphik, Heidelberg 2019
- Kohl 2003: Kohl, Karl-Heinz: Die Macht der Dinge. Geschichte und Theorie sakraler Objekte, München 2003
- Korff 1990: Korff, Gottfried: Aporien der Musealisierung. Notizen zu einem Trend, der die Institution, nach der er benannt ist, hinter sich gelassen hat (1990), in: Eberspächer, Martina/König, Gudrun Marlene/Tschofen, Bernhard (Hg.): Museumsdinge – deponieren – exponieren, Weimar 2002, S. 126–139
- Korff 1992: Korff, Gottfried: Zur Eigenart der Museumsdinge (1992), in: Eberspächer, Martina/König, Gudrun Marlene/Tschofen, Bernhard (Hg.): Museumsdinge – deponieren – exponieren, Weimar 2002, S. 140–145
- Korff 2000: Korff, Gottfried: Speicher und/oder Generator. Zum Verhältnis von Deponieren und Exponieren im Museum (2000), in: Eberspächer, Martina/

- König, Gudrun Marlene/Tschofen, Bernhard (Hg.): Museumsdinge – deponieren – exponieren, Weimar 2002, S. 167–178
- Koschatzky 1991: Koschatzky, Walter: Die Kunst der Zeichnung. Technik, Geschichte, Meisterwerke, München 1991
- Koschatzky 2003: Koschatzky, Walter: Die Kunst der Graphik. Technik, Geschichte, Meisterwerke, München ¹⁴2003
- Koschatzky/Strobl 1969: Koschatzky, Walter/Strobl, Alice: Die Albertina in Wien, Wien 1969
- Krajewski 2007: Krajewski, Markus: In Formation. Aufstieg und Fall der Tabelle als Paradigma der Datenverarbeitung, in: Nach Feierabend. Züricher Jahrbuch für Wissensgeschichte, Bd. 3, Zürich 2007, S. 37–55
- Krajewski 2010: Krajewski, Markus: Zwischen Häusern und Büchern. Die Domestiken der Bibliotheken, in: Felfe, Robert/Wagner, Kirsten (Hg.), Museum, Bibliothek, Stadtraum. Räumliche Wissensordnungen 1600–1900, Berlin/Münster 2010, S. 141–152
- Krajewski 2017: Krajewski, Markus: Zettelwirtschaft. Die Geburt der Kartei aus dem Geiste der Bibliothek, Berlin 2017
- Kramer/Pelz 2013: Kramer, Anke/Pelz, Annegret (Hg.): Album. Organisationsform narrativer Kohärenz, Göttingen 2013
- Krämer 2001: Krämer, Harald: Museumsinformatik und Digitale Sammlung, Wien 2001
- Krämer 2008: Krämer, Sybille: Medium, Bote, Übertragung. Kleine Metaphysik der Medialität, Frankfurt a.M. 2008
- Krohn/Idensen 1994: Krohn, Matthias/Idensen, Heiko: Bild-Schirm-Denken. Manual für hypermediale Diskurstechniken, in: Bolz, Norbert/Kittler, Friedrich A./Tholen, Georg Christoph (Hg.): Computer als Medium, München 1994, S. 245–266
- Krüger 2007: Krüger, Klaus: Das Bild als Palimpsest, in: Belting, Hans (Hg.): Bilderfragen. Die Bildwissenschaften im Aufbruch, München 2007, S. 133–163
- Kuhn 1995: Kuhn, Markus: A summary of the International Standard Date and Time Notation, Cambridge 1995, URL: <https://www.cl.cam.ac.uk/mgk25/iso-time.html> [12.05.2025]
- Kühn 2001: Kühn, Hermann: Erhaltung und Pflege von Kunstwerken. Material und Technik, Konservierung und Restaurierung, München 2001
- Kühnl 2020: Kühnl, Alina: Iconclass. Ein Klassifizierungssystem für Kunst und Mensch?, in: The ARTicle Blog, 2020, URL: <https://thearticle.hypotheses.org/9773> [26.06.2021]

- Laing 1986: Laing, Alastair: Boucher ou l'invention d'un langage, in: Francois Boucher 1703–1770, Laing, Alastair (Hg.), The Metropolitan Museum of Art, New York 1986, S. 62–77
- Latour 1984: Latour, Bruno: The Pasteurization of France, Practical Synthetic Organic Chemistry: Reactions, Principles, and Techniques, Cambridge 1984
- Latour 1991: Latour, Bruno: Technology is society made durable, in: Law, John (Hg.): A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination, London 1991, S. 103–132
- Launay 1991: Launay, Elisabeth: Les frères Goncourt collectionneurs de dessins, Paris 1991
- Ledbury 2006: Ledbury, Mark: Boucher and Theater, in: Hyde, Melissa Lee/Ledbury, Mark (Hg.): Rethinking Boucher, Los Angeles 2006, S. 133–160
- Leonhard 2006: Leonhard, Karin: Was ist Raum im 17. Jahrhundert? Die Raumfrage des Barock: Von Descartes bis Newton und Leibniz, in: Bredekamp, Horst/Schneider, Pablo (Hg.): Visuelle Argumentationen. Die Mythen der Repräsentation und die Berechenbarkeit der Welt, München 2006, S. 11–34
- Lestari/Hardianto/Hidayanto 2014: Lestari, Devita Mira/Hardianto, Dadan/Hidayanto, Achmad Nizar: Analysis of User Experience Quality on Responsive Web Design from its Informative Perspective, in: International Journal of Software Engineering and its Applications, Bd. 8, Nr. 5, Australien 2014, S. 53–62
- Lexikon der Kunst 1991: Lexikon der Kunst Bd. III, 7 Bde., Leipzig 1987–1994
- Luhmann 2009: Luhmann, Niklas: Die Realität der Massenmedien, Wiesbaden 2009
- Luijten 1999: Luijten, Ger: The Iconography. Van Dyck's portraits in print, in: Depauw, Carl/Luijten, Ger (Hg.): Anthony van Dyck as a Printmaker, Ausst.-Kat., Antwerpen 1999, S. 73–91
- Maaz 2020: Maaz, Bernhard: Das gedoppelte Museum. Erfolge, Bedürfnisse und Herausforderungen der digitalen Museumserweiterung für Museen, ihre Träger und Partner, Köln 2020
- Macken 2018: Macken, Marian: Binding Space. The Book as Spacial Practice, London 2018
- Malraux 1956: Malraux, André: Das imaginäre Museum, in: Malraux, André, Stimmen der Stille, München 1956
- Manovich 2001: Manovich, Lev: The Language of the New Media, Cambridge Massachusetts 2001

- Manovich 2014: Manovich, Lev: *Software Takes Command. Extending the Language of New Media*, San Diego 2008
- Marandel 1987: Marandel, J. Patrice: *Boucher et l'Europe*, in: François Boucher 1703–1770, Ausst.-Kat. New York, Paris 1986, S. 78–94
- Margaritopoulos 2008: Margaritopoulos, Thomas/Margaritopoulos, Merkourios/Mavridis, Ioannis/Manitsaris, Athanasios: *A conceptual framework for metadata quality assessment*, in: *Proceedings of the 2008 International Conference on Dublin Core and Metadata Applications*, Berlin 2008, S. 104–113
- Matuschek 1999: Matuschek, Oliver: *August Vasel. Ein Sammler und seine Welt*, Braunschweig 1999
- Mayer 1999: Mayer, Manfred: *Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften an der Universitätsbibliothek Graz*, Preprint vom 9. Internationalen Kongress der IADA, Kopenhagen 1999
- McDonald 2005: McDonald, Mark P.: *The Print Inventory, its Systems of Classification and Rebuilding the Collection*, in: McDonald, Mark P. (Hg.): *Ferdinand Columbus: Renaissance Collector (1488–1539)*, Ausst.-Kat. British Museum, London 2005, S. 53–78
- McLuhan 1964: McLuhan, Marshall: *Understanding Media: The Extensions of Man*, London/New York 1964
- McLuhan/Fiore 1967: McLuhan, Marshall/Fiore, Quentin: *Das Medium ist die Massage*, Deutsche Ausgabe, Stuttgart 1967
- Meier 2020: Meier, Hans Jakob: *Die Kunst der Interpretation. Rubens und die Druckgraphik*, München 2020
- Melzer 2001: Melzer, Christien: *Abbild, Nachbild, Kopie. Zum Wandel des Begriffs der »Reproduktionsgraphik« bis 1800*, in: Frommel, Sabine/Kamecke, Gernot (Hg.): *Les sciences humaines et leurs langues*, Rom 2001, S. 115–128
- Melzer 2010: Melzer, Christien: *Von der Kunstammer zum Kupferstichkabinett. Zur Frühgeschichte des Graphiksammlens in Dresden (1560–1738)*, Hildesheim 2010
- Mersch 2000: Mersch, Dieter: *Mediale Paradoxa. Einleitung in eine negative Medienphilosophie*, Zürich 2000
- Mersch 2003: Mersch, Dieter (Hg.): *Die Medien der Künste. Beiträge zur Theorie des Darstellens*, München 2003
- Mersch 2006: Mersch, Dieter: *Medientheorien zur Einführung*, Dresden 2006

- Mersch 2006a: Mersch, Dieter: Visuelle Argumente. Zur Rolle der Bilder in den Naturwissenschaften, in: Maasen, Sabine (Hg.): Bilder als Diskurse. Bild-diskurse, Weilerswist 2006, S. 95–116
- Mersch 2014: Mersch, Dieter: Die Zerzeugung. Über die Geste des Bildes und die Gabe des Blicks, in: Richtmeyer, Ulrich u. a. (Hg.): Bild und Geste. Figurationen des Denkens in Philosophie und Kunst, Bielefeld 2014
- Mersch 2015: Mersch, Dieter: Epistemologien des Ästhetischen, Zürich 2015
- Met 1968: The Metropolitan Museum of Art (Met) (Hg.): Computers and their potential applications in museums, New York 1968
- Minges 1998: Minges, Klaus: Das Sammlungswesen der frühen Neuzeit. Kriterien der Ordnung und Spezialisierung, Münster 1998
- Molinet 1692: Molinet, Claude du: Le Cabinet de la Bibliothèque de Sainte Geneviève divisé en deux Parties [...] par le R.P. Claude du Molinet, Chanoine Régulier de la Congrégation de France, Paris 1692
- Morawetz 2019: Morawetz, Luise: A first-hand encounter with MS. Don. e. 248, in: Blog German Manuscripts – Deutsche Handschriften, URL: <https://hab.bodleian.ox.ac.uk/en/blog/blog-post-17> [12.05.2025]
- Müller 2002: Müller, Karsten: Gold und Ehre. Zur Karriere des Henrick Goltzius, in: Müller, Jürgen (Hg.): Die Masken der Schönheit. Hendrick Goltzius und das Kunstideal um 1600, Ausst.-Kat., Hamburg 2002, S. 7–11
- Neuroth/Strathmann 2010: Neuroth, Heike/Strathmann, Stefan: nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung, Version 2.3, Göttingen 2010
- Niewerth 2018: Niewerth, Dennis: Dinge – Nutzer – Netze. Von der Virtualisierung des Musealen zur Musealisierung des Virtuellen, Bielefeld 2018
- Paas 2001: Paas, John Roger (Hg.): Augsburg, die Bilderfabrik Europas. Essays zur Augsburger Druckgraphik der frühen Neuzeit, Augsburg 2001
- Panofsky 1980: Panofsky, Erwin: Die Perspektive als »symbolische Form«, in: Oberer, Hariolf/Verheyen, Egon (Hg.): Aufsätze zu Grundfragen der Kunstwissenschaft, Berlin 1980, S. 99–167
- Parfaict 1756: Parfaict, Claude: Les Vendages des Tempé, in: Dictionnaire des Théâtres de Paris, 7 Bde., Paris 1756, Bd. 6, S. 6–84
- Parikka 2012: Parikka, Jussi: New Materialism as Media Theory. Medianatures and Dirty Matter, in: Communication and Critical/Cultural Studies, Bd. 9, Nr. 1, London 2012, S. 95–100
- Passoth 2017: Passoth, Jan-Hendrik: Hardware, Software, Runtime. Das Politische der (zumindest) dreifachen Materialität des Digitalen, in: BEHEMOTH. A Journal on Civilisation, Bd. 10, Nr. 1, Freiburg 2017, S. 57–73

- Paul 2007: Paul, Christiane: The Database as System and Cultural Form: Anatomies of Cultural Narratives, in: Vesna, Victoria (Hg.): Database Aesthetics, Minnesota 2007, S. 95–109
- Pfisterer 2019: Pfisterer, Ulrich: Raffael. Glaube Liebe Ruhm, München 2019
- Plagemann 2006: Plagemann, Volker: Kunstsammeln als Aufgabe des Staates? Von der Institutionalisierung fürstlicher und bürgerlicher Sammlungen, in: Marx, Barbara/Rehberg, Karl-Siegbert (Hg.): Sammeln als Institution. Von der fürstlichen Wunderkammer zum Mäzenatentum des Staates, München/Berlin 2006, S. 213–221
- Pomerantz 2015: Pomerantz, Jeffrey: Metadata, Cambridge Massachusetts 2015
- Pomian 2013: Pomian, Krzysztof: Der Ursprung des Museums. Vom Sammeln, Berlin 2013
- Poslinski/Ryal 2004: Poslinski, Thomas/Ryal, Kim Annon: Progress bar with multiple portions, 2004, United States Patent and Trademark Office, Patentnr. US7290698B2, URL: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/035943224/publication/US7290698B2?q=pn%3DUS7290698B2> [12.05.2025]
- Pratschke 2018: Pratschke, Margarete: Geschichte und Kritik digitaler Kunst- und Bildgeschichte, in: Kuroczynski, Piotr/Bell, Peter/Dieckmann, Lisa (Hg.): Computing Art Reader. Einführung in die digitale Kunstgeschichte, Bd. 1, Heidelberg 2018, S. 21–37
- Prümm 1996: Prümm, Karl: Die Bilder lügen immer. Die Digitalisierung und die Krise des dokumentarischen Bildes (Standpunkt). In: Medienwissenschaft. Rezensionen/Reviews, Jg. 13, 1996, Nr. 3, S. 264–267
- Py 2001: Py, Bernardette: Everhard Jabach Collectionneur (1618–1695). Les dessins de l'inventaire de 1695, Paris 2001
- RfII 2019: Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII): Herausforderung Datenqualität. Empfehlungen zur Zukunftsfähigkeit von Forschung im digitalen Wandel, Göttingen 2019
- Raux 2013: Raux, Sophie: Gilles Demarteau (1722–1776) dessinateur (?) ou le paradoxe du graveur en manière de crayon, in: Cordellie, Dominique (Hg.): Dessiner pour graver, graver pour dessiner. Le dessin dans la révolution de l'estampe, Paris 2013, S. 55–65
- Rebel 2003: Rebel, Ernst: Druckgrafik – Geschichte – Fachbegriffe, Stuttgart 2003
- Reichle 2002: Reichle, Ingeborg: Medienbrüche, in: Kritische Berichte. Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften, Heft 1, Ulm 2002, S. 40–56

- Richtmeyer 2014: Richtmeyer, Ulrich u. a. (Hg.): Bild und Geste. Figurationen des Denkens in Philosophie und Kunst, Bielefeld 2014
- Rieger 2014: Rieger, Rudolf: Adam von Bartsch (1757–1821). Leben und Werk des Wiener Kunsthistorikers und Kupferstechers unter besonderer Berücksichtigung seiner Reproduktionsgraphik nach Handzeichnungen, 2 Bde., Petersberg 2014
- Roesler/Stiegler 2005: Roesler, Alexander/Stiegler Bernd (Hg.): Grundbegriffe der Medientheorie, Paderborn 2005
- Rojas/Crespán 1977: Rojas, Roberto/Crespán, José Luis: Museen der Welt. Vom Musentempel zum Aktionsraum, Hamburg 1977
- Romeo 2016: Romeo, Fiona: What motivates a visit to MoMA's website?, in: Medium.com, 2016, URL: <https://medium.com/digital-moma/what-motivates-a-visit-to-moma-s-website-ebad33e67ef0> [12.05.2025]
- Rose 2016: Rose, Gillian: Visual Methodologies. An Introduction to Researching with Visual Materials, London 2016
- Rössel 2011: Rössel, Julia: Das Forum Grafik auf dem 13. deutschen Kunsthistorikertag, in: Blog. Der Wert der Kunst, 2011, URL: <https://derwertderkunst.wordpress.com/2015/05/17/das-forum-graphik-auf-dem-33-deutschen-kunsthistorikertag/> [12.05.2025]
- Rössel 2016: Rössel, Julia: Ein Album und sein Digitalisat. Fragen zum Begriff des Hyperimage, in: Kunsttexte 3/2016, URL: <https://arthist.net/archive/14066> [12.05.2025]
- Rössel 2020: Rössel, Julia: Daten als Ressourcen. Herausforderungen virtueller Kupferstichkabinette, in: Andraschke, Udo/Wagner, Sarah (Hg.): Objekte im Netz. Wissenschaftliche Sammlungen im digitalen Wandel, Bielefeld 2020, S. 279–292
- Roßler 2008: Roßler, Gustav: Kleine Galerie neuer Dingbegriffe. Hybriden, Quasi-Objekte, Grenzobjekte, epistemische Dinge, in: Kneer, Georg u. a. (Hg.): Bruno Latours Kollektive. Kontroversen zur Entgrenzung des Sozialen, Frankfurt a. M. 2008, S. 76–107
- Roßler 2016: Roßler, Gustav: Der Anteil der Dinge an der Gesellschaft. Sozialität – Kognition – Netzwerke, Bielefeld 2016
- Roth 2000: Roth, Harriet: Der Anfang der Museumslehre in Deutschland. Das Traktat »Inscriptiones vel Tituli Theatri Amplissimi« von Samuel Quiccheberg, Berlin 2000
- Roth-Ebner 2015: Roth-Ebner, Caroline: Der effiziente Mensch. Zur Dynamik von Raum und Zeit in mediatisierten Arbeitswelten, Bielefeld 2015

- Sanderhoff 2014: Sanderhoff, Merete: This belongs to you. On openness and sharing at Statens Museum for Kunst, in: Sanderhoff, Merete (Hg.): Sharing is Caring. Openness and sharing in the cultural heritage sector, Kopenhagen 2014, S. 20–131
- Schneider 2011: Schneider, Birgit: Interferenzen technischer Bilder zwischen Ästhetik und Störung, in: Fleischhack, Julia/Rottmann, Katrin (Hg.): Störungen. Medien, Prozesse, Körper, Berlin 2011, S. 125–139
- Schoech 2013: Schoech, Christof: Big? Smart? Clean? Messy? Data in the Humanities, in: Journal of Digital Humanities, Bd. 2, Nr. 3, Fairfax Virginia 2013, S. 1–13
- Schroer 2006: Schroer, Markus: Räume Orte Grenzen. Auf dem Weg zu einer Soziologie des Raums, Frankfurt a.M. 2006
- Schroer 2008: Schroer, Markus: Vermischen, Vermitteln, Vernetzen. Bruno Latours Soziologie der Gemenge und Gemische im Kontext, in: Kneer, Georg u.a. (Hg.): Bruno Latours Kollektive. Kontroversen zur Entgrenzung des Sozialen, Frankfurt a.M. 2008, S. 361–398
- Schröter 2004: Schröter, Jens: Das Ende der Welt. Analoge vs. digitale Bilder – Mehr und weniger »Realität«, in: Schröter, Jens/Böhnke, Alexander (Hg.): Analog/Digital. Opposition oder Kontinuum? Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung, Bielefeld 2004, S. 335–354
- Schröter/Böhnke 2004: Schröter, Jens/Böhnke, Alexander: Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum? Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung, Bielefeld 2004
- Schütte 1997: Schütte, Rudolf-Alexander: Die Kostbarkeiten der Renaissance und des Barock. Pretiosa und allerley Kunstsachen aus den Kunst- und Raritätenkammern der Herzöge von Braunschweig-Lüneburg aus dem Hause Wolfenbüttel, Mus.-Kat., Herzog Anton Ulrich Museum, Braunschweig 1997
- Schweibenz 2001: Schweibenz, Werner: Das virtuelle Museum. Überlegungen zum Begriff und Wesen des Museums im Internet, in: MAI. Museums and the Internet, Hagen 2001, S. 1–17
- Schweibenz 2020: Schweibenz, Werner: Wenn das Ding digital ist ... Überlegungen zum Verhältnis von Objekt und Digitalisat, in: Andraschke, Udo/Wagner, Sarah (Hg.): Objekte im Netz. Wissenschaftliche Sammlungen im digitalen Wandel, Bielefeld 2020, S. 15–27
- Schweighofer 2009: Schweighofer, Claudia-Alexandra: Von der Kennerschaft zur Wissenschaft. Reproduktionsgraphische Mappenwerke nach Zeichnungen in Europa 1726–1857, München 2009

- Scott 1988: Scott, David W.: Museum Data Bank Research Report. The Yogi and the Registrar, in: *Library Trends*, Bd. 37, Nr. 2, Baltimore 1988, S. 130–141
- Segelken 2010: Segelken, Barbara: Kammer, Kasten, Tafel. Ordnende Räume in Museologie und Staatsbeschreibung, in: Felfe, Robert/Wagner, Kirsten (Hg.): *Museum, Bibliothek, Stadtraum. Räumliche Wissensordnungen 1600–1900*, Berlin/Münster 2010, S. 243–259
- Shannon 1949: Shannon, Claude: *A Mathematical Theory of Communication*, Illinois 1949
- Shatford Layne 2002: Shatford Layne, Sara: Subject Access to Art Images, in: Baca, Murtha (Hg.), *Introduction to Art Image Access. Issues Tools Standards Strategies*, Los Angeles 2002, S. 1–19
- Shoenberger 2024: Shoenberger, Elisa: What Does It Mean to Decolonize a Museum? The Answer Might Surprise You, in: *MuseumNext*, 02.07.2024, URL: <https://www.museumnext.com/article/what-does-it-mean-to-decolonize-a-museum/> [10.04.2025]
- Siegel 2006: Siegel, Steffen: Die ›gantz accurate‹ Kunstkammer. Visuelle Konstruktion und Normierung eines Repräsentationsraums in der Frühen Neuzeit, in: Bredekamp, Horst/Schneider, Pablo (Hg.): *Visuelle Argumentationen. Die Mysterien der Repräsentation und die Berechenbarkeit der Welt*, München 2006, S. 157–182
- Siegert 2017: Siegert, Bernhard: Öffnen, Schließen, Zerstreuen, Verdichten, in: *Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung*, Bd. 2, Heft 8, Hamburg 2017, S. 95–115
- Singer 1916: Singer, Hans: *Handbuch für Kupferstichsammlungen. Vorschläge zu deren Anlage und Führung*, Leipzig 1916
- Smentek 2014: Smentek, Kristel: *Mariette and the Science of the Connoisseur in 18th Century Europe*, Dorchester 2014
- Stalder 2016: Stalder, Felix: *Die Kultur der Digitalität*, Frankfurt a.M. 2016
- Stein/Kailus 2018: Stein, Regine/Kailus, Angela F.: Besser vernetzt. Über den Mehrwert von Standards und Normdaten zur Bilderschließung, Informationszugang, semantische Interoperabilität, Linked Open Data, Normdaten, Koreferenzierung, in: Kuroczynski, Piotr/Bell, Peter/Dieckmann, Lisa (Hg.): *Computing in Art Reader. Einführung in die digitale Kunstgeschichte*, Bd. 1, Heidelberg 2018, S. 118–139
- Stoltz 2010: Stoltz, Barbara: Giovanni Baglione Vite degli Intagliatori und die Theorie der Autorschaft. Disegno, invention, imitatio, in: Castor, Markus A. u.a. (Hg.): *Druckgraphik. Zwischen Reproduktion und Invention*, Berlin/München 2010, S. 249–260

- Strauss 1977: Strauss, Walter L. (Hg.): Henrick Goltzius 1558–1617, New York 1977
- Sully 2006: Sully, Perian: Inventory, Access, Interpretation. The Evolution of Museum Collection Management Software, Pleasant Hill 2006
- Te Heesen 1997: Te Heesen, Anke: Der Weltkasten. Die Geschichte einer Bild-enzyklopädie aus dem 18. Jahrhundert, Göttingen 1997
- Te Heesen/Michels 2007: Te Heesen, Anke/Michels, Anette (Hg.): Auf/Zu. Der Schrank in den Wissenschaften, Berlin 2007
- Tempesti 2014: Tempesti, Anna Forlani: Giogrio Vasari and the Libro de^e disegni. A Paper Museum or Portable Gallery, in: Wellington Gahtan, Maia (Hg.), Giorgio Vasari and the Birth of the Museum, London 2014, S. 31–52
- Thamer 2015: Thamer, Hans-Ulrich: Kunst Sammeln. Eine Geschichte von Leidenschaft und Macht, Darmstadt 2015
- Thau 2008: Thau, Carsten: Murder Incorporated. The Frame in Works of Art from Matisse to Microsoft Windows, in: Bjerre, Henrik (Bearb.): Frames. State of the Art, Mus.Kat., Kopenhagen 2008, S. 203–241
- Thomas 2015: Thomas, Kerstin: Das Künstlerbuch als Palimpsest. Paul Gauguin's Noa Noa, in: Konzepte der Rezeption, 2 Bde., Tübingen 2015, Bd. 1, S. 135–161
- Tschirner 2011: Tschirner, Ulfert: Museum, Photographie und Reproduktion. Mediale Konstellationen im Untergrund des Germanischen Nationalmuseums, Bielefeld 2011
- Uhr 2013: Uhr, Andreas: Graphische Raritäten. Teigdrucke in Büchern aus niedersächsischen Frauenklöstern, heute in der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, in: Kruse, Britta-Juliane (Hg.), Bildung und Frömmigkeit in niedersächsischen Frauenklöstern, Ausst.-Kat., Wolfenbüttel Herzog August Bibliothek, Wiesbaden 2013, S. 63–70
- Unterstein/Matthiesen 2012: Unterstein, Michael/Matthiesen, Günter: Relationale Datenbanken und SQL in Theorie und Praxis, Berlin 2012
- Valente 1991: Valente, Donatella: Fili Alinari. The Archives. The photographic files. The new Photographic Campaigns. The Art Printworks. The Publishing House. The Museum, Florenz 1991
- van der Linden 1986: van der Linden, Fons: DuMont's Handbuch der grafischen Techniken, Köln 1986
- Vasari 2009: Vasari, Giorgio: Das Leben des Michelangelo, bearb. von Gabbert, Caroline, Edition Giorgio Vasari, Berlin 2009
- Vasari 2011: Vasari, Giorgio: Das Leben des Leonardo da Vinci, bearb. von Feser, Sabine, Edition Giorgio Vasari, Berlin 2011

- Verwayen/Arnoldus/Kaufman 2011: Verwayen, Harry/Arnoldus, Martijn/Kaufman, Peter B.: The Problem of the Yellow Milkmaid A Business Model Perspective on Open Metadata«, in: Europeana White Paper, 2011, URL: https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Publications/Whitepaper_2-The_Yellow_Milkmaid.pdf [26.06.2021]
- Vey 1962: Vey, Horst: Die Zeichnungen Anton van Dycks, Brüssel 1962
- Vieregg 2006: Vieregg, Hildegard: Museumswissenschaften, Paderborn 2006
- Vogel 2003: Vogel, Matthias: Medien als Voraussetzungen für Gedanken, in: Münker, Stefan u.a. (Hg.): Medienphilosophie. Beiträge zur Klärung des Begriffs, Frankfurt a.M. 2003, S. 107–134
- Vogt 1991: Vogt, Adolf Max: Das interessenlose Wohlgefallen am Fach Kunstgeschichte, in: 125 Jahre Institut für Kunstgeschichte der Universität Stuttgart, Herwarth Röttgen zum 60. Geburtstag, Stuttgart 1991, S. 9–27
- Warburg 2000: Warburg, Aby: Der Bilderatlas Mnemosyne, hg. von Warnke, Martin, Berlin 2000
- Warnke 2012: Warnke, Martin: Datenbanken als Zitadellen des Web 2.0, in: Sortieren, Sammeln, Suchen, Spielen. Die Datenbank als Mediale Praxis, Böhme, Stefan/Rolf F. Nohr/Serjoscha Wiemer (Hg.), Münster 2012, S. 123–136
- Washburn 1984: Washburn, Wilcom: Collecting information, not objects, in: Museum News, Nr. 62, Washington 1984, S. 5–15
- Wieser 2012: Wieser, Matthias: Das Netzwerk von Bruno Latour. Die Akteur-Netzwerk-Theorie zwischen Science&Technology Studies und poststrukturalistischer Soziologie, Bielefeld 2012
- Zerner 1960: Zerner, Henri: Un graveur oublié – le créateur de la ›manière de Crayon‹ Jean-Charles Francois, in: L'information d'histoire de l'art, Bd. 5, Paris 1960, S. 111–114
- Zetcom 2017: Zetcom: MuseumPlus Classic Manual, Bern 2017, Unveröffentlichtes Manual der Software, als PDF-Datei der Verfasserin vorliegend, Download über Zugang in Kunsthalle Hamburg am 13.09.2017
- Zick 1965: Zick, Gisela: D'après Boucher. Die »Vallée de Montmorency« und die europäische Porzellanplastik, in: Keramos. Zeitschrift der Gesellschaft der Keramikfreunde e. V. Düsseldorf, Bd. 1965, Nr. 29, Köln 1965, S. 3–47
- Zimmermann 2004: Zimmermann, Harald H.: Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation, München ⁵2004

Online Ressourcen

Online Sammlungen einzelner Sammlungsinstitutionen

Albertina Wien: Sammlungen Online, URL: <https://sammlungenonline.albertina.at/> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

The British Museum 2021: Collection, URL: <https://www.britishmuseum.org/collection> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

Gabinetto dei Disegni e delle Stampe delle Gallerie degli Uffizi: Online-Katalog Euploos, URL: <https://euploos.uffizi.it> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

Hamburger Kunsthalle 2016: Sammlung Online, URL: <https://www.hamburger-kunsthalle.de/sammlung-online> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

Musée du Louvre Paris 2012: Les collections du département des arts graphiques, URL: <http://arts-graphiques.louvre.fr> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

Staatliche Kunstsammlungen Dresden: Online Collection, URL: <https://skd-online-collection.skd.museum> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

Städel Museum Frankfurt a.M. 2021: Sammlung Online, URL: <https://sammlung.staedelmuseum.de/de> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

Statens Museum for Kunst Kopenhagen: SMK Open, URL: <https://open.smk.dk> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

Sammlungsübergreifende Datenbanken

Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg 2021: Bildindex der Kunst und Architektur, URL: <https://www.bildindex.de> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg 2021: Graphikportal, URL: <https://www.graphikportal.org> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

Europeana Foundation: Europeana, URL: <https://www.europeana.eu/de> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

Google: Google Arts and Culture, URL: <https://artsandculture.google.com> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel/Herzog Anton Ulrich Museum Braunschweig: Virtuelles Kupferstichkabinett, URL: <http://www.virtuelles-kupferstichkabinett.de/> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

Sonstige Online Ressourcen

- Albertina Wien: Homepage, URL: <https://www.albertina.at> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]
- BBAW: Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache. Der deutsche Wortschatz von 1600 bis heute, URL: <https://www.dwds.de/wb/Autopsie> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]
- Deutsche Nationalbibliothek 2021: Katalog der Deutschen Nationalbibliothek, Normdatensatz zu Albrecht Dürer, URL: <http://d-nb.info/gnd/11852786X> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]
- Deutsche Nationalbibliothek: Minimaldatensatz-Empfehlung für Museen und Sammlungen (v1.0.1), URL: <https://wiki.deutsche-digitale-bibliothek.de/spaces/DFD/pages/120422678/Minimaldatensatz-Empfehlung+f%C3%BCr+Museen+und+Sammlungen+v1.0.1> [19.04.2025]
- Fondation Custodia Paris: Frits Lugt. Les Marques de Collections, URL: <http://www.marquesdecollections.fr> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]
- Getty Institute Los Angeles 2019: Categories for the Description of Works of Art, URL: https://www.getty.edu/research/publications/electronic_publications/cdwa/definitions.html#top [zuletzt geprüft: 12.05.2025]
- ICOM International Committee for Documentation, CIDOC Working Group: What is Cidoc CRM?, URL: <http://www.cidoc-crm.org/> [zuletzt geprüft: 09.04.2025]
- ICOM International Committee for Documentation, LIDO Working Group: What is LIDO?, URL: <http://www.lido-schema.org> [zuletzt geprüft: 09.04.2025]
- ICOM International Committee for Documentation: Encyclopedia of Museum Practice: <https://www.cidoc-dswg.org/wiki/Documentation?structure=EncyclopaediaTree> [zuletzt geprüft: 04.04.2025]
- Kunsthalle Hamburg 2016: Homepage, URL: <https://www.hamburger-kunsthalle.de/> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]
- Kunsthistorisches Institut Florenz: Digitales Archiv vergriffener und seltener Werke, The Royal Collection of Drawings by the Old Masters at Windsor: Drawings by Lionardo da Vinci, 1878, URL: <http://hdl.handle.net/hdl:21.11/116/0000-0000-CBAD-9> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]
- Open Knowledge Foundation: OpenGLAM Principles v1.0, URL: <https://openglam.org/principles/> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]
- Rochester Institute of Technology (RIT) 2021: Graphics Atlas, URL: <http://www.graphicsatlas.org/> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

- Sächsische Landesbibliothek Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) 2021: Digitale Bibliothek, URL: <https://digital.slub-dresden.de/kollektionen> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]
- Schmidt, Jan, 2018: Homepage des Künstlers, URL: <https://schmidt.schmidt01.de> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]
- Städel Museum Frankfurt 2021: Homepage, URL: <http://staedelmuseum.de> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]
- Stierch, Sarah: Blog Yellow Milkmaid Syndrome, URL: <https://yellowmilkmaidsyndrome.tumblr.com> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]
- Urbanic, David, Santa Cruz, 2021: Website von Zoomify, URL: <http://www.zoomify.com/about.htm> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]
- W3-Consortium 2016: Extensible Markup Language (XML), URL: <https://www.w3.org/XML/> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]
- W3-Consortium: What is Hypertext?, URL: <https://www.w3.org/WhatIs.html> [zuletzt geprüft: 12.05.2025]

Abbildungen

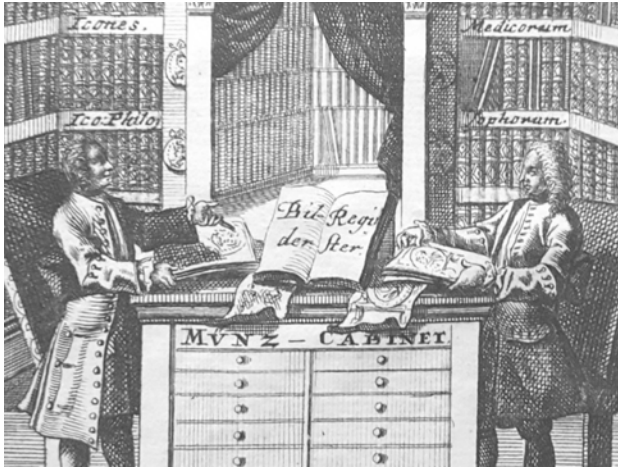


Abb. 1a: Detail Frontispiz zu Sigmund Jacob Apin: »Anleitung wie man die Bildnisse berühmter und gelehrter Männer mit Nutzen sammeln und denen dagegen gemachten Einwendungen gründlich begegnen kann«. Kupferstich und Radierung, Nürnberg 1728. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel (Signatur M: Uo 42).

Bildquelle: Foto JR 2019



Abb. 2: Kiste für die Aufbewahrung von Druckgrafik nach François Boucher. Kupferstichkabinett Statens Museum for Kunst Kopenhagen.

Bildquelle: Foto JR 2014



Abb. 2a: Buchrücken einer Kiste für die Aufbewahrung von Druckgrafik nach François Boucher. Kupferstichkabinett Statens Museum for Kunst Kopenhagen.

Bildquelle: Foto JR 2014



Abb. 3: Kiste mit Titelprägung: »Die Bibel in Bildern von Schnorr«. Kupferstichkabinett der Hamburger Kunsthalle.

Bildquelle: Foto JR 2.017

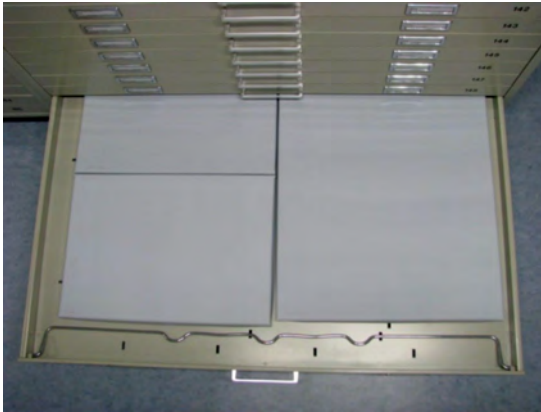


Abb. 4: Archivkartons aus säurefreiem Karton in einer Schublade der Grafischen Sammlung des Landesmuseums Mainz. Mit freundlicher Genehmigung durch die GDKE, Direktion Landesmuseum Mainz.

Bildquelle: Foto JR 2015

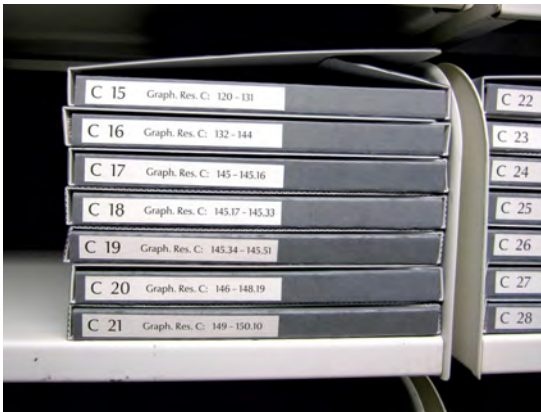


Abb. 5: Archivkartons in einem Regal der Sondersammlung »Graphische Reserve« der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.

Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 6: Kisten in einem Schrank des Kupferstichkabinetts der Kunsthalle Hamburg.

Bildquelle: Foto JR 2017



Abb. 7: Geöffneter Sammlungsschrank mit herausnehmbaren Kisten im Kupferstichkabinett des Herzog Anton Ulrich-Museums Braunschweig.

Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 8: Bibliotheksraum der Kunsthalle Hamburg mit aufrechtstehend einsortierten Mappen im Vordergrund.

Bildquelle: Foto JR 2017



*Der Kupferstich Liebhaber
Sein Pferd hat viel bescheidenheit
Es prallt mit keinem Raub der farbigen Natur
Und führet doch so leicht und weit
Wie jede Kunst, zu jeder Schönheits Spur.*

Abb. 9: Daniel Nikolaus Chodowiecki: *Der Kupferstich Liebhaber*. Radierung, 89 mm x 50 mm, 1780. British Museum London.

Bildquelle: https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1863-0613-754-765 [27.06.2025] © The Trustees of the British Museum. Shared under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) licence.



Abb. 10: Mappen in einer Schublade der Sondersammlung »Graphische Sammlung« der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.

Bildquelle: Foto JR 2016

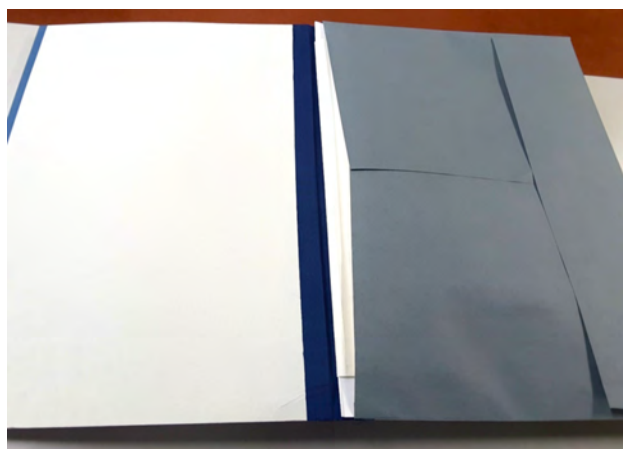


Abb. 11: Offene Mappe in der Sondersammlung »Graphische Sammlung« der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.

Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 12: Mappe für »Hamburgische Männer und Frauen am Anfang des 20. Jahrhunderts aufgenommen von R. Dührkoop«, Kupferstichkabinett der Kunsthalle Hamburg.

Bildquelle: Foto JR 2017



Abb. 12 a: Titelblatt zur Stichfolge »Hamburgische Männer und Frauen am Anfang des 20. Jahrhunderts – Kamerabildnisse« von Rudolph Dührkoop, Hamburg 1905. Kupferstichkabinett der Kunsthalle Hamburg.

Bildquelle: Foto JR 2017



Abb. 13: Doppelseite des Zeichnungsbandes 23 mit drei Zeichnungen von Johann Georg Harms. Herzog Anton Ulrich-Museum Braunschweig.

Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 14: Sammelband 23. Herzog Anton Ulrich-Museum Braunschweig.

Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 15: Buchblock des Sammelbandes 23. Herzog Anton Ulrich-Museum Braunschweig.

Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 16: Einband des Sammelbandes 23. Herzog Anton Ulrich-Museum Braunschweig.

Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 17: Einband des Sammelbandes Top. App. 2. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.

Bildquelle: Foto JR 2016

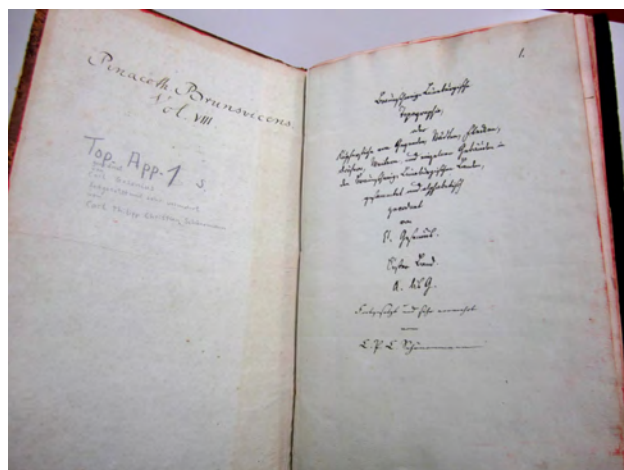


Abb. 20: Spiegel und Vorsatz des Bandes Top. App. 1 »Braunschweigisch-Lüneburgische Topographie«. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.

Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 18: Leere ausgeschnittene Seite in der Baunschweig-Lüneburgischen Topographie, Top. App. 2. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.
Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 19: Leere ausgeschnittene Seite in der Baunschweig-Lüneburgischen Topographie, Top. App. 2. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.
Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 21: Doppelseite mit vier eingeklebten Kupferstichen im Sammelband *Top. App. 1* »Braunschweigisch-Lüneburgische Topographie«. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.

Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 22: Ergänzung im Falz des Sammelbandes Top App. 1, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel

Bildquelle: Foto JR 2.016

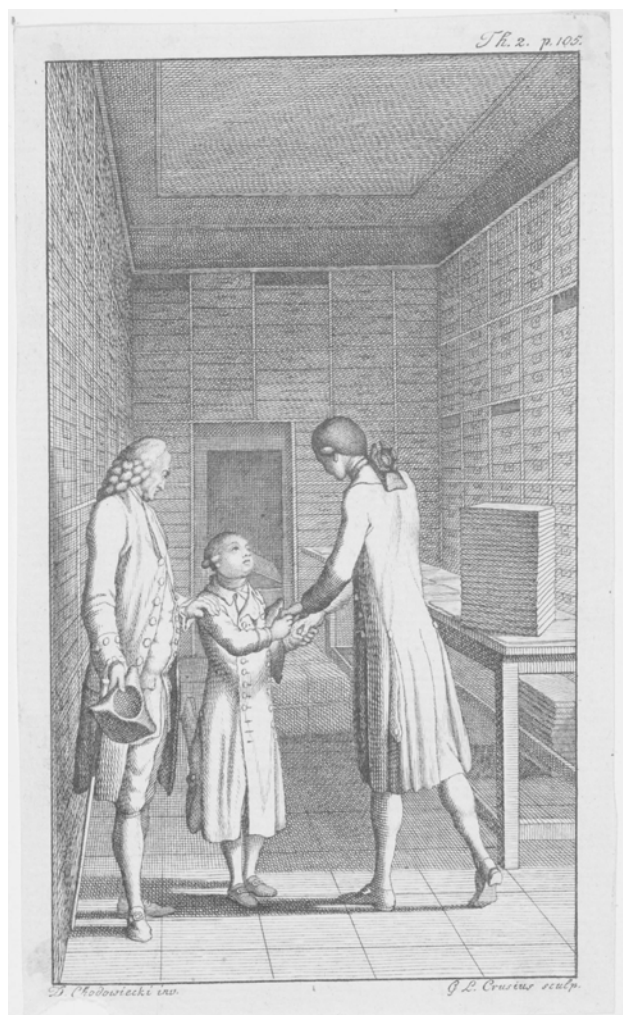


Abb. 23: Daniel Nicolaus Chodowiecki (inv.), Gottlieb Leberecht Crusius (sculp.): Zwei Männer und ein Knabe im Archiv, 1750, Radierung, Maße: 135 mm x 80 mm. Herzog Anton Ulrich-Museum Braunschweig.

Bildquelle: Virtuelles Kupferstichkabinett, URL: <http://kk.haum-bs.de/?id=d-chod-kopie-z-ab3-0008> [26.06.2025]



Abb. 24: Schränke im Studiensaal des Kupferstichkabinetts des Herzog Anton Ulrich Museum Braunschweig.

Bildquelle: Foto JR 2016



*Abb. 25: Mitarbeiter*innen im Studiensaal der Kunsthalle Hamburg, Fotografie um 1940. Hamburger Kunsthalle, Bibliothek, SO-Archiv 222,7, Nr. 1.*

Bildquelle: Archiv Hamburger Kunsthalle



*Abb. 26: Unbekannte*r Fotograf*in, Aufstellung des Kupferstichkabinetts im Blauen Saal des Neuen Museums, Fotografie, Juni 1934, 17 cm x 21,8 cm. Zentralarchiv Staatliche Museen zu Berlin, Ident. Nr.: ZA 1.12/O2895.*

Bildquelle: Staatliche Museen zu Berlin, URL: <https://id.smb.museum/object/1753351/aufstellung-des-kupferstichkabinetts-im-blauen-saal-des-neuen-museums> [22.05.2025]



Abb. 27: Depots der Grafischen Sammlung des Landesmuseums Mainz. Mit freundlicher Genehmigung durch die GDKE, Direktion Landesmuseum Mainz.

Bildquelle: Foto JR 2015



Abb. 28: Planschränke im Depot der Grafischen Sammlung des Landesmuseums Mainz. Mit freundlicher Genehmigung durch die GDKE, Direktion Landesmuseum Mainz.

Bildquelle: Foto JR 2015



Abb. 29: Planschränke und Regale mit Archivkartons in der Sondersammlung »Graphische Reserve« der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.

Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 30: Beschriftung an einer Schublade im Depot der Sondersammlung »Graphische Sammlung« der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.

Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 31: Rückseite einer Druckgrafik mit dem Stempel der Sammlung und handschriftlichen Notizen der Inventarnummer und Signatur. Herzog Anton Ulrich-Museum Braunschweig.

Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 32: Druckgrafik mit Porträt des Künstlers Johann Jakob Schalch auf beschriftetem Untersatzkarton in einer Kiste der Porträtsammlung des Kupferstichkabinetts der Kunsthalle Hamburg.

Bildquelle: Foto JR 2017



Abb. 33: Etikett auf einer Mappe mit Grafiken aus der Sondersammlung »Graphische Sammlung« der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.

Bildquelle: Foto JR 2016



Abb. 34: Detail des Einbandes mit Stichen nach den Fresken Raffaels im Vatikan, publiziert und gestochen von Giovanni Ottaviani und Giovanni Volpato. Kupferstichkabinett der Kunsthalle Hamburg.

Bildquelle: Foto JR 2017



Abb. 35: Franz Ertinger: Darstellung der Bibliothèque Sainte Geneviève, Kupferstich, in: du Molinet, Claude: *Le Cabinet de la Bibliothèque de Sainte Geneviève divisé en deux parties*. [...], Paris 1692. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, Uc 2°16.

Bildquelle: Foto JR 2019



Abb. 35a: Detail des Kupferstichs mit Darstellung eines beschrifteten Bücherregals.



Abb. 36: Beschriftung auf einem Schrank im Depot des Kupferstichkabinetts der Kunsthalle Hamburg.

Bildquelle: Foto JR 2017



Abb. 37: Zettelkatalog im Studiensaal des Kupferstichkabinetts der Kunsthalle Hamburg

Bildquelle: Foto JR 2017



Abb. 37 a: Detail Zettelkatalog im Studiensaal des Kupferstichkabinetts der Kunsthalle Hamburg.

Bildquelle: Foto JR 2017



Abb. 38: Cornish&Braun: An den Rändern rau, 2018, Postkarte mit Filmstill aus 2 Kanal Videoinstallation zur Ausstellung »Unboxing Photographs« in der Kunstbibliothek Berlin.

Bildquelle: Scan JR 2021



Abb. 39: Ewald Thiel: *Im Studiensaale des Berliner Kupferstich-Kabinetts. Autotypie mit drei Farbtonplatten, Maße: 22,8 cm x 38,1 cm. Kupferstichkabinett Berlin.*

Bildquelle: Online-Sammlung des Kupferstichkabinett Berlin, URL: <https://id-smb.museum/object/1033685> [22.05.2025]



Abb. 40: *Studiensaal der Grafischen Sammlung, Städel Museum.*

Bildquelle: Städel Museum, Foto Norbert Miguletz

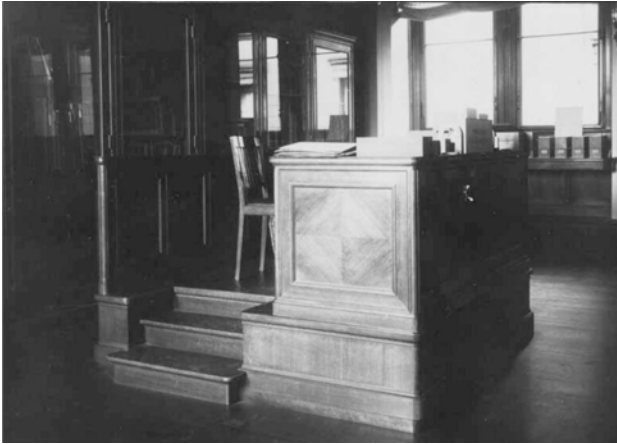


Abb. 41: Unbekannte*r Fotograf*in, Studiensaal des Berliner Kupferstichkabinetts im westlichen Kunstkammersaal des Neuen Museums Berlin, Saalaufsicht, Ident.Nr. ZA 1.1.3/O2893, 1934, Foto Zentralarchiv Staatliche Museen zu Berlin.

Bildquelle: Staatliche Museen zu Berlin, URL: <https://id.smb.museum/object/1753349/studiensaal-des-kupferstichkabinetts-im-westlichen-kunstkammersaal-des-neuen-museums-saalaufsicht> [18.06.2021]

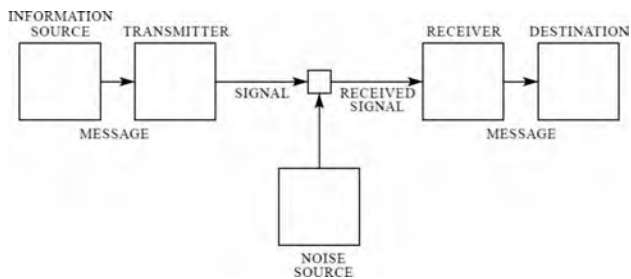


Abb. 42: Schematic diagram of a general communication system, Schematische Darstellung.

Bildquelle: Shannon 1949, S. 2



Abb. 43: »Seit 1957 im Bestand des Städel und nun auch bald digital verfügbar: Erich Heckels um 1920 entstandenes Porträt seiner schreibenden Frau Siddi«.
Bildquelle: Städel Museum



Abb. 44: »Der erste Schritt ist getan: Beim Prüfen einer der Bilddateien«, Digitalfotografie, Städel Museum.

Bildquelle: Städel Museum



Abb. 45: Christoph Irrgang, Scanraum, Digitalfotografie, Kunsthalle Hamburg.

Bildquelle: Foto Christoph Irrgang



Abb. 46: Christoph Irrgang, Buchwiege in der Kunsthalle Hamburg, Digitalfotografie. Kunsthalle Hamburg.

Bildquelle: Foto Christoph Irrgang



Abb. 47: Geöffnetes Buch in einer Buchwiege, Fotowerkstatt der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.

Bildquelle: Foto JR 2016

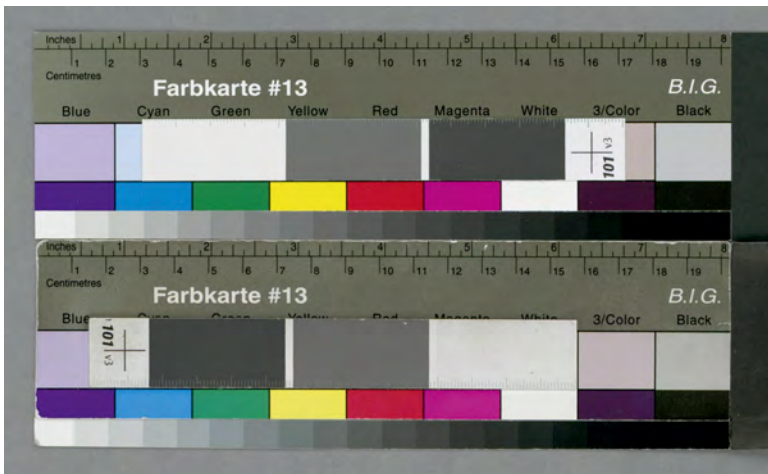


Abb. 48: Christoph Irrgang, *Zwei Targets*, Digitalfotografie, 2021. Kunsthalle Hamburg.

Bildquelle: Foto Christoph Irrgang

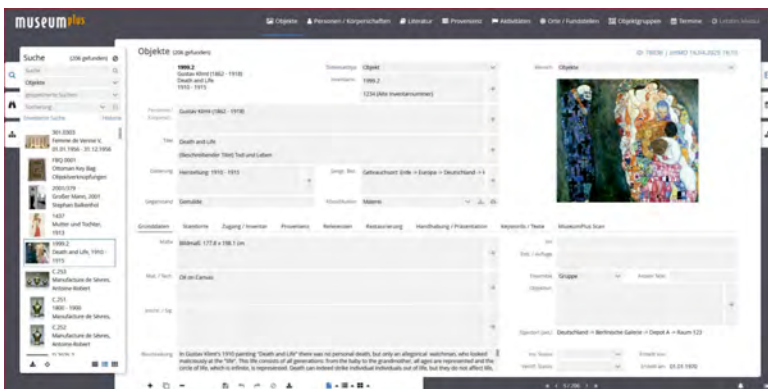


Abb. 49: Ansicht eines Erfassungsfensters der Software MuseumPlus Classic, Screenshot, Zetcom 2019.

Bildquelle: Zetcom 2025

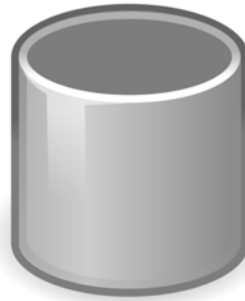


Abb. 50: Datenbanksymbol, svg-Datei.

Bildquelle: Wikimedia Commons, URL:

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Database.svg> [22.05.2025]

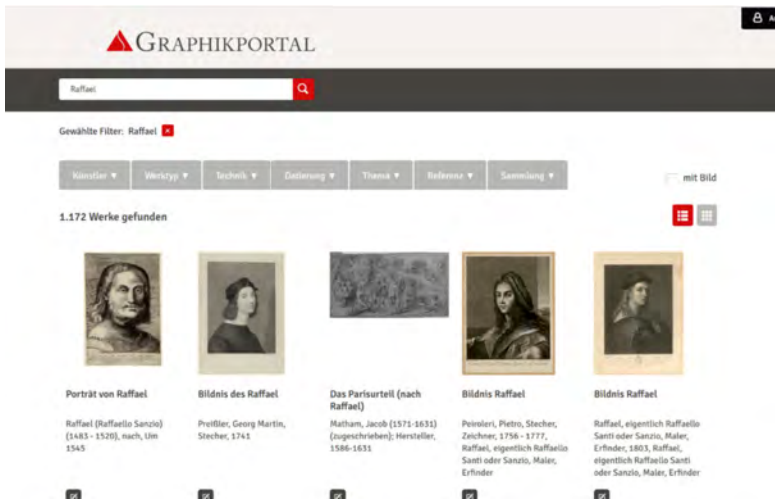


















Abb. 51: Homepage Graphikportal mit Suchergebnissen für »Raffael«.

Bildquelle: Screenshot JR [25.06.2021]

8 Werke gefunden ☰ ☱

				
Die Anbetung der Hirten Goltzius, Hendrick (1558-1617); Hersteller, um 1599	Die Anbetung der Hirten Goltzius, Hendrick (1558-1617); Hersteller, um 1599	Anbetung der Hirten Hendrick Goltzius (1558 - 1617), Künstler, Um 1599, Jacob Matham (1571 - 1631), Herausgeber	Die Anbetung der Hirten. Goltzius, Hendrick, Stecher, 1575/1615	Anbetung der Hirten. Goltzius, Hendrick, Stecher, 1576/1615
				
				
Die Anbetung der Hirten Goltzius, Hendrick (1558-1617); Hersteller, 1615	Die Anbetung der Hirten Goltzius, Hendrick (1558-1617); Hersteller, um 1599	Anbetung der Hirten Hendrick Goltzius (1558 - 1617), Kopie nach, 2. Hälfte 17. Jahrhundert		
				

Permalink dieser Suche
Suche merken ⬆

Abb. 52: Übersicht über acht Datensätze zu Abzügen und einer Kopie nach »Anbetung der Hirten« von Hendrick Goltzius. Screenshot von der Homepage des Graphikportal.

Bildquelle: Screenshot JR [24.06.2021]



Abb. 53: Datensatz zu »Anbetung der Hirten« von Hendrick Goltzius aus der Datenbank der Grafischen Sammlung der ETH Zürich.

Bildquelle: Screenshot JR, Webseite Graphikportal, URL: <https://www.graphikportal.org/document/gp000428000> [27.06.2025]

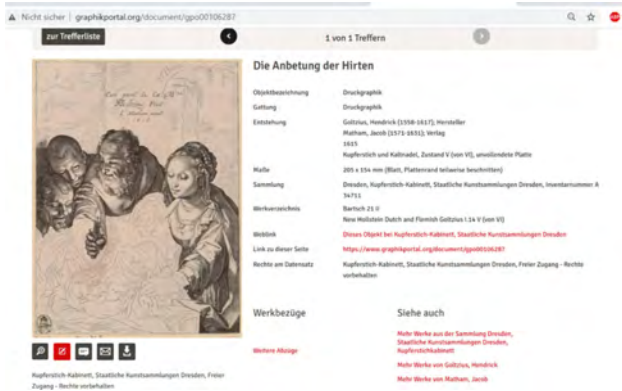


Abb. 54: Datensatz zu einem Abzug der »Anbetung der Hirten« von Hendrick Goltzius aus der Datenbank Kupferstichkabinett Dresden. Screenshot.

Bildquelle: Screenshot JR, Webseite des Graphikportal, URL: <https://www.graphikportal.org/document/gp000106287> [27.06.2025]



Abb. 55: Frank Auerbach, *Self-Portrait*, 2017, Zeichnung mit Graphit auf zwei hintereinander geklebten Lagen Langton-Prestige-Aquarellpapier, Maße: 76,8 cm x 57,5 cm. Städel Museum Frankfurt a.M. Bildquelle: Städel Museum Sammlung Online, URL: <https://sammlung.staedelmuseum.de/de/werk/self-portrait> [20.06.2025], © Nachlass des Künstlers, mit freundlicher Genehmigung von Frankie Rossi Art Projects



Abb. 56: Unbekannter italienischer Zeichner. Ein Geistlicher hat eine Offenbarung des toten Christus umgeben von Engeln, 1500–1599, Zeichnung in roter Kreide laviert, Maße: 280 mm x 154 mm. Kupferstichkabinett Statens Museum for Kunst Kopenhagen, Inv.Nr.: KKS11114.

Bildquelle: SMK Open, URL: <https://open.smk.dk/artwork/image/KKS11114a?q=kks11114&page=0> [24.07.2021]



Abb. 56a: Unbekannter italienischer Zeichner. Toter Christus von einem Engel gehalten, 1500–1599, Zeichnung in roter Kreide laviert, Maße: 136 mm x 88 mm. Kupferstichkabinett Statens Museum for Kunst Kopenhagen, Inv.Nr: KKS11114a.

Bildquelle: SMK Open, URL <https://open.smk.dk/artwork/image/KKS11114a?q=kks11114&page=0> [20.06.2025]



Abb. 57: Hendrick Goltzius und Jacob Matham: Anbetung der Hirten, 1601–1615. Kupferstich, Maße Platte: 216 mm x 156 mm, Maße Blatt: 306 mm x 197 mm. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, Signatur: 24.1 Geom. 2° (5–1).

Bildquelle: Virtuelles Kupferstichkabinett, URL: <http://diglib.hab.de?grafik=24-1-geom-2f-00009> [20.06.2025]



Abb. 58: Jaques Philippe Le Bas, *Pensent-Ils au Raisin?* 1747, Kupferstich und Radierung, Maße Platte: 39,5 cm x 46,5 cm. Kupferstichkabinett Statens Museum for Kunst Kopenhagen, Inv.Nr. KKSgb4832.

Bildquelle: SMK Open, URL: <https://open.smk.dk/artwork/image/KKSgb4832?q=Francois%20Boucher&page=0> [20.06.2025]



Abb. 59: Gilles Demarteau, *Porträt Jacob de Cachopin* nach Zeichnung von Antonis van Dyck, 1773. Aquatinta, Crayonmanier und Linienradierung, Maße: 279 mm × 189 mm. Rijksmuseum Amsterdam.

Bildquelle: Rijksstudio, URL: <http://hdl.handle.net/10934/RM0001.COLLECT.104497> [20.06.2025]



Abb. 60: Unbekannte*r Fotograf, Studie des Kopfes der Madonna für den Tondo Bartolini. Lichtdruck, Maße: 31,4 cm x 20,6 cm, Verwalter Alinari, Neg-Nr. Disegni 103. Photothek des KHI Florenz, Inv.-Nr. 132789.

Bildquelle: Kunsthistorisches Institut in Florenz – Max-Planck-Institut, Foto Alinari



Abb. 61: Unbekannte*r Fotograf. Studie des Kopfes der Madonna für den Tondo Bartolini, Silbergelatine Abzug, ohne Datum, Maße: 17,1 cm x 12,2 cm, Verwalter Sopr. BAA FI, Neg-Nr. 100382. Photothek des KHI Florenz, Inv.Nr. 316549, Bildquelle: Kunsthistorisches Institut in Florenz – Max-Planck-Institut, Foto Soprintendenza BAA FI.



Abb. 62: Unbekannte*r Fotograf. Studie des Kopfes der Madonna für den Tondo Bartolini, ohne Datum, Lichtdruck. Photothek des KHI Florenz, Inv.-Nr. 253624.

Bildquelle: Kunsthistorisches Institut in Florenz – Max-Planck-Institut.

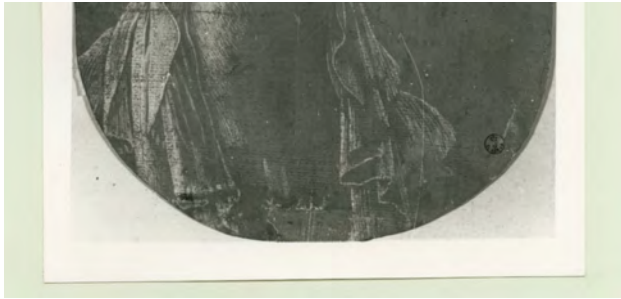


Abb. 61a: Detail: Silbergelatine Abzug.

Bildquelle: Scan JR



Abb. 62a: Detail: Lichtdruck.

Bildquelle: Kunsthistorisches Institut in Florenz – Max-Planck-Institut.



Abb. 63: Unbekannte*r Fotograf*in. Reproduktion eines Kupferstiches von Salvatore Candelli, um 1900–1920, montierte Fotografie auf Albuminpapier. Photothek des KHI Florenz, Inv. Nr. 243825. Bildquelle: Kunsthistorisches Institut in Florenz – Max-Planck-Institut.



Abb. 63a: Detail der Fotografie aus Albuminpapier.

Bildquelle: Scan JR

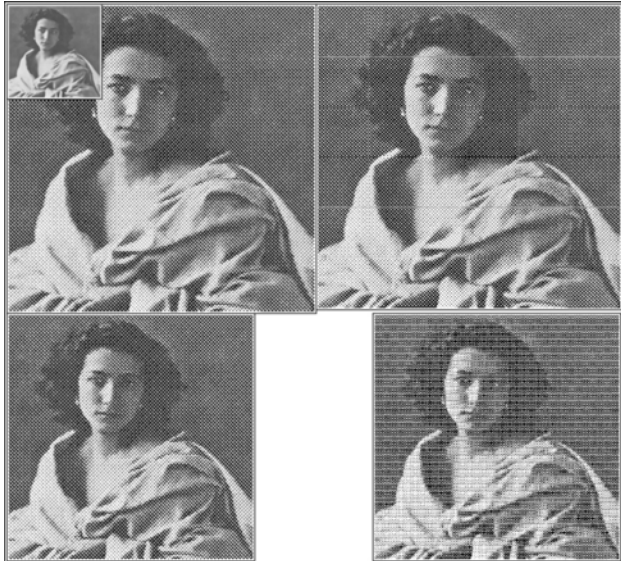


Abb. 64: Moiré-Effekt bei der Vergrößerung eines Fotodrucks eines Porträts der Sarah Bernhardt von Félix Nadar (1864), 2005, PNG-Datei.

Bildquelle: Wikimedia commons, URL: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Moireraster.png> [20.06.2025]

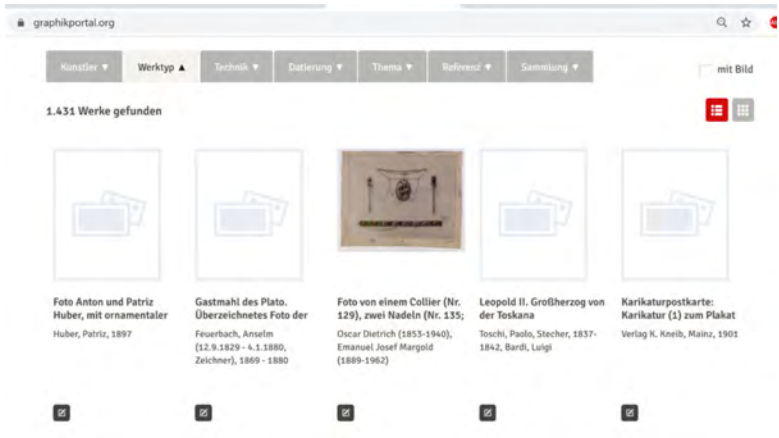


Abb. 67: Ergebnisansicht des Graphikportal, Screenshot.

Bildquelle: Screenshot JR [04.12.2020]

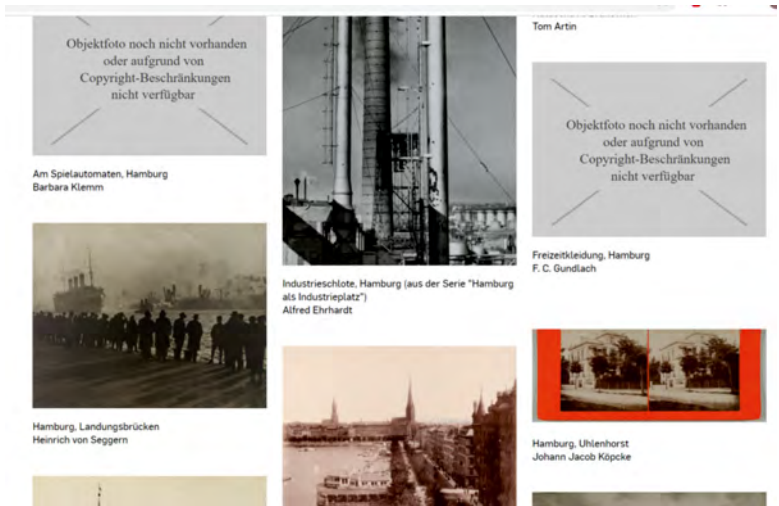


Abb. 68: Ergebnisansicht der Online Sammlung des Museum für Kunst und Gewerbe, Screenshot.

Bildquelle: Screenshot JR [04.12.2020]



Abb. 69: Studie zu einem Engel, 1559–1628, Zeichnung mit Feder schwarz-braun. Kunstsammlungen der Veste Coburg, Inv.-Nr.: Z.2400.

Bildquelle: Kunstsammlungen der Veste Coburg, <http://www.kunstsammlungen-coburg.de>

