

Am Beispiel der Herrnhuter Buntpapiere (Kleisterpapiere) präsentiert dieser Beitrag die ›Digitale Kunstpforte‹, eine Datenbank zu handwerklichen Techniken. Geschichtliche Hintergründe kommen dabei ebenso zur Sprache wie konkrete Techniken und eine Anweisung zu eigenen Versuchen.

Using the example of Herrnhut coloured papers (paste papers), this article presents the ‘Digitale Kunstpforte’ (‘Digital Art Gate’), a database of handicraft techniques. Historical backgrounds are discussed as well as concrete techniques and instructions for making one’s own experiments.

Anne Krauter

Die ›Digitale Kunstpforte‹. Eine interdisziplinäre Online-Plattform zur kunsttechnologischen Quellenforschung und ein altes Rezept zum Nachmachen

Einleitung

»Zukunft braucht Herkunft« (Odo Marquard)¹: Kulturgut ist ein wesentlicher Bestandteil des Gedächtnisses und der Identität einer Gesellschaft. Unser kulturelles Erbe – materiell und immateriell – gilt es zu bewahren und zugleich ins Bewusstsein der Öffentlichkeit zu rücken. Kunstwerke und Kulturgüter in Museen, Privatsammlungen und im öffentlichen Raum, aber auch Gebäude und gewachsene Stadtstrukturen sind oftmals das Ergebnis alter handwerklicher Techniken. Doch aus welchen Materialien und in welchen Techniken sind all diese Dinge gemacht? Informationen aus der Entstehungszeit des Werks oder zur Zusammensetzung verwendeter Materialien sind essenziell für deren Verständnis. Die kunstgeschichtliche sowie die kunsttechnologische Quellenforschung gewinnen diese Informationen mittels der text- und bildkritischen Auswertung historischer Manuskripte und Druckwerke sowie aussagefähiger Bilder aus der Entstehungszeit. Diese Methode liefert Erkenntnisse zu den Bedingungen der Herstellung, den verwendeten Materialien sowie zur historischen künstlerischen beziehungsweise handwerklichen Praxis. Bisher existiert im deutschsprachigen Raum lediglich eine Datenbank² mit Fokus auf die Zeit vom Mittelalter bis in die Frühe Neuzeit, die kunsttechnologisch relevante Quellen aufarbeitet.



Die »Digitale Kunstpforte« – eine Datenbank zu handwerklichen Techniken

Ein vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) gefördertes Forschungsprojekt³ suchte den bewussten Dialog zwischen der technischen, produktionsbedingten Seite von Kunstwerken und ihrer rezeptionsbezogenen Verortung im historischen Kontext. Damit sollte die Möglichkeit geschaffen werden, im Dialog mit den jüngsten Entwicklungen in der internationalen Forschung zur Materialität in Kunst und Kultur die bestehenden Methoden zu aktualisieren, zu ergänzen und zu verfeinern. Eine öffentlich zugängliche Online-Plattform⁴ erwies sich dabei als Desiderat. Ziel des Projektes war es, die bedeutende Kompilation von kunsttechnologischen Quellen-schriften des Restaurators Christophe Zindel⁵ um weiteres, neu entdecktes Material von kunsttechnologischer Relevanz zu ergänzen, es inhaltlich und methodisch weiterzuführen und digital zugänglich zu machen. Die Digitale Kunstpforte war zunächst als projektinterne Datenbank konzipiert. Sie erwies sich jedoch als wertvolles Arbeitsinstrument für Restaurator*innen und Kunsthistoriker*innen in Forschung und Lehre und wurde folglich als Beitrag zum aktuellen wissenschaftlichen Diskurs öffentlich zugänglich gemacht.⁶



Am Beispiel einer Fallstudie zu einer historischen Technologie, dem sogenannten »Kleisterpapier«⁷, einem historischen Buntpapier⁸, soll hier aufgezeigt werden, wie man mit der Digitalen Kunstpforte Informationen auffinden kann. Ein Hinweis in der Datenbank auf ein Rezept zur Herstellung aus dem ersten Drittel des 19. Jahrhunderts für Kleisterpapier wurde dafür mit weiteren historischen Quellen in Verbindung gebracht und zudem auf seine Machbarkeit überprüft.

Rekonstruktionen stellen ein hochaktuelles Erkenntnisinstrument dar, welches auf der praktischen Anwendung historischer Materialien,

Techniken und Werkzeuge beruht. Die Bedeutung dieser Methode wurde zunächst in der Experimentellen Archäologie⁹ entwickelt und erlangte dort hohe Bedeutsamkeit. Anschließend wurde sie in der Mittelalterforschung¹⁰ übernommen. Seither nimmt ihre Relevanz auch für die kunsttechnologische Forschung ebenso wie für die interdisziplinär ausgerichtete Technical Art History¹¹ stetig zu.



9



10



11

In Bezug auf die experimentelle Überprüfung alter kunsttechnologischer Rezepte kommt für die Malerei Daniel Varney Thompson, Ernst Berger, Alexander Eibner und für die Buchmalerei Heinz Roosen-Runge eine Vorläuferrolle zu.¹² Vor ihnen interessierten sich auch immer wieder Künstler*innen für historische Rezepte, beispielsweise bei der Wiedergewinnung der Freskotechnik¹³ auf der Basis des *Libro dell'arte* von Cennino Cennini¹⁴ durch die Präraffaeliten und die Nazarener. Sie setzten den seit den 19. Jahrhundert zunehmend industriell hergestellten Künstlermaterialien gezielt die alten Materialien, Techniken und das jahrhundertealte Wissen entgegen.

Um die hier exemplarisch untersuchte Herstellung von Kleisterpapier nach einem historischen Rezept zu veranschaulichen, stellte das Forschungsteam einen Film her.¹⁵ Sie, geneigte Leserschaft, können das Rezept nach Christian Friedrich Gottlieb Thon ebenfalls nachvollziehen, es im eigenen Experiment überprüfen und variieren. Die Forschungsgruppe ist sehr daran interessiert, zu erfahren, welche Einsichten Sie dabei gewonnen haben. Was gelang, was scheiterte und wo gab es überraschende Ergebnisse? Mit Hilfe des Feedbackformulars in der Digitalen Kunstpforte können Sie uns sehr gerne berichten. Doch zuerst soll hier Kleisterpapier als ein historisches Verfahren vorgestellt und in den Kontext anderer Buntpapiere eingeordnet werden.¹⁶



Buntpapiere – ein historischer Abriss mit Fokus auf Herrnhuter Marmorpapiere

Im Alltagsgebrauch begegnet uns Papier als mehr oder weniger weißes bis graues industrielles Produkt. Es dient in der Regel als Beschreibstoff und Verpackungsmaterial, das nach Gebrauch weggeworfen wird. Vielleicht bedarf es der Weihnachtszeit mit den vielen Geschenken, die verpackt werden wollen, um sich bewusst zu werden, dass Papier bunt, glänzend, gemustert und strukturiert sein kann. Vermutlich waren es bereits die Chines*innen, die nicht nur die Papierherstellung¹⁷, sondern auch raffinierte Methoden entwickelten, um zunächst durch den Herstellungsprozess monochrom beiges, weißes oder graues Papier in einem faszinierenden Farbenspiel aufleuchten zu lassen. Sie fertigten verschiedene Gegenstände, Schreib- und Bildrollen, Fächer, Hüte, Kleider, Schachteln aus der Hanfpflanze beziehungsweise der Rinde des Maulbeerbaums oder verzierten solche Gegenstände mit Papier. In einer Kompilation, die 986 n. Chr. von Su Yijian 蘇易簡 (957–995 n. Chr.), einem hohen chinesischen Gelehrten und Beamten herausgegeben wurde (Wen Fang Si Pu 文房四譜 oder ›Four Treasures of the Scholar's Study‹), erwähnt dieser eine Art dekoratives Papier namens Liu Sha Jian 流沙箋, was ›Treibsand‹ oder ›Fließsand-Briefpapier‹ bedeutet. Vermutlich wurde mit diesem Namen nicht nur der optische Eindruck, sondern auch die Herstellungsart, eine sogenannte ›schwimmende‹ Technik des Farbauftrags beschrieben.

Von den Japaner*innen, die zahlreiche Techniken der Chines*innen übernahmen und teils zu erstaunlicher technischer Perfektion weiter verfeinerten, wissen wir mit Sicherheit durch erhaltene Beispiele, dass spätestens seit der Heian-Zeit (794–1185, auch 794–1192 n. u. Z.) bedeutende Persönlichkeiten Gedichte auf farbige Papiere schrieben und diese mitunter auch mit Gold verzierten. Diese Papiere waren höchsten gesellschaftlichen Schichten vorbehalten, ihr Herstellungsverfahren wurde streng gehütet und mündlich von Generation zu Generation weitergegeben. Diese exklusive Technik heißt Suminagashi¹⁸ (墨流し), was auf Japanisch ›schwebende Tinte‹ bedeutet. Nur kurze Zeit später, nachdem die Chinesen gewaltsam zur Preisgabe ihrer Technik der Papierherstellung gezwungen worden waren, entstanden in Persien ebenfalls kunstvoll gefärbte Papiere, die gleichfalls einen fließenden Verlauf verschiedener Farben zeigen. Sie wurden kâgaz-e abrî, ›wolkiges Papier‹, genannt. Im Türkischen heißen sie, davon abgeleitet, ebrû, ›Wolke‹. Man nutzte diese Technik ausgehend von Persien im gesamten arabischen Raum als Schreibgrund für wichtige Urkunden. Sie galten als fälschungssicher, weil nachträgliche Korrekturen die empfindliche Papieroberfläche zerstört hätten.¹⁹

Persische und türkische Papiere gelangten seit Mitte des 16. Jahrhunderts durch Handelsbeziehungen nach Westeuropa. Sie sollen zunächst als Verpackungsmaterial für gelieferte Handelsware nach Holland gedient haben oder wurden von Reisenden aus dem Nahen Osten mitgebracht. Das Interesse an diesen bunten Papieren war immens und innerhalb kürzester Zeit wurden sie teuer verkauft, zu Büchern gebunden (*libri amicorum*, Stammbücher) oder zum Bekleben von Kisten, Schachteln sowie Bucheinbänden verwendet. Außerdem versuchte man im Westen schnell, solche Papiere nachzuahmen. Bemerkenswert ist, dass die Europäer*innen im Gegensatz zu den nahöstlichen und asiatischen Namensgebungen, die den fließenden, schwebenden Eindruck der Farbverläufe dieser gefärbten Papiere beschreiben, schon früh stattdessen auch an Marmor dachten, wenn sie die ästhetischen Qualitäten der Papiere hervorheben wollten: ›Das merkwürdige Wolkenmuster ihres Papiers, das dieses dicht bedeckt und sehr farbig marmorartig gemustert ist, wird mit Hilfe eines Tricks durch Eintunken in Wasser gefertigt.‹²⁰

Mag sein, dass hier eine für die Renaissance und den Barock charakteristische Faszination für farbige Steine eine Rolle spielte, weshalb man die Papiere mit Steinen, insbesondere dem begehrten Marmor assoziierte. Noch heute lautet der Fachbegriff für diese soeben geschilderten Buntpapiere ›Steinmarmor‹.²¹

Ohnehin kennzeichnet viele Buntpapiere ein Imitationsgedanke. Dahinter steckt oftmals die Absicht, ein edleres Material, das nicht verfügbar ist, darzustellen. Nicht selten können sich entsprechende Techniken von der Vorstellung des Ersatzstoffs lösen und einen Eigenwert beanspruchen, das Imitieren, Nachahmen wird zu einem raffinierten, fantasievollen Spiel. Beispielsweise wird Holz imitiert mit Fladernpapier, Samt mit Velours- und gewobenes Textil mit Damast- beziehungsweise Seide mit Moirée- und Leinwand mit Calicotpapier. Leder wird wiederum nachempfunden durch Brokat- oder Maroquinpapier, Metalle mit Gaufragen. Die Eidechsen- oder Krokodilsleder waren schließlich Vorbilder für das Erscheinungsbild der Cambricpapiere.

All diese Variationen werden im Gegensatz zu durchgefärbten ›Farbpapieren‹ unter dem Fachbegriff ›Buntpapier‹ zusammengefasst. Darunter versteht man in historischer und kunsttechnologischer Perspektive grundsätzlich alle Papiere, die nicht durchgefärbt sind, sondern nachträglich von Hand oder maschinell mit einem Farbauftrag versehen, also ›bunt‹ gemacht wurden.²² Damit kann auch eine monochrome Färbung oder lediglich die Veredelung der Oberfläche gemeint sein. Cennino Cennini gibt die ersten Beschreibungen des ›Buntmachens‹ von Papieren.²³ Die ältesten Rezepte für diesen Vorgang wurden im deutschsprachigen Raum in einem Rezeptbüchlein des Katharinenklosters in Nürnberg aus dem Jahr 1470 zusammengetragen.²⁴ Schriftlich festgehaltene Rezepte zur Herstellung von Marmorpapieren²⁵ im schwimmenden beziehungsweise Tunk-Verfahren finden sich wiederum seit dem 16. Jahrhundert im europäischen Raum in Italien, Frankreich, England und Deutschland.²⁶ Die Herstellung solcher Papiere erfordert neben dem Rezept auch das richtige Material, sehr viel Erfahrung und großes Geschick.

Daneben existiert seit dem 17. Jahrhundert das Kleisterpapier, das deutlich einfacher hergestellt werden kann. Es ist nicht weniger effektiv, farbenfroh und überraschend. Die Technik kann auch von Ungeübten schnell erlernt werden und ergibt vergleichsweise zügig schöne Ergebnisse.

Im Unterschied zu den anderen Buntpapier-Sorten werden die in der Regel mit Leim²⁷ tierischer Herkunft überzogenen Papiere²⁸ anschließend mit in pflanzlichem Stärkekleister²⁹ gebundenen Pigmenten bemalt. Im feuchten Zustand kann direkt in die Kleisterfarbe hineingearbeitet werden. Die Papiere können einfarbig mit einem breiten Pinsel bemalt (›gestrichen‹) sein.

Möglich sind auch mehrere Farben, die nebeneinander auf das Papier aufgetragen werden. In verschiedenen Abzugstechniken mittels eines Wachstuchs, auf das die Farbe aufgetragen wurde, oder durch Aufeinanderlegen und Abziehen oder Falten zweier gleich oder unterschiedlich bemalter Papiere entstehen verschiedene wolkenartige beziehungsweise marmorartige Effekte.³⁰ Ein harter oder weicher Untergrund beeinflusst das Ergebnis ebenfalls.

Die Verdrängungstechnik stellt ein besonderes Verfahren dar. Mittels einfacher Instrumente oder Pinsel wird direkt in den feuchten Kleister hineingearbeitet. An diesen Stellen tritt der helle Untergrund deutlich in Erscheinung und es entstehen charakteristische Muster.³¹ Kleisterpapiere mit Verdrängungstechnik sind zum Beispiel die ›Papiere nach Herrnhuter Art‹, von denen hier gleich die Rede sein wird.

Nicht zur Kategorie der Kleisterpapiere gehören indessen Kattun-³² und Dominotierpapiere³³, obwohl hier teilweise ebenfalls die Abklatschtechnik zum Einsatz kommt.

Diese Papiere werden mit Modeln und Rollen verziert und manchmal anschließend von Hand ausgemalt. Viele dieser Buntpapier-Sorten werden, wie bereits erwähnt, seit dem 19. Jahrhundert maschinell und mit den neuen synthetischen Farbstoffen und Überzügen hergestellt.³⁴ Damit veränderten sie entscheidend ihre Qualität. Vor allem in den letzten Jahren haben wiederum handgefertigte Buntpapiere oder deren drucktechnische Wiedergabe Konjunktur.³⁵

Ein Kleisterpapier besonderer Qualität – Das Herrnhuter Papier

Ein Kleisterpapier hoher Qualität stellt das Herrnhuter Kleisterpapier dar.³⁶ Es wurde in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in der gleichnamigen Brüdergemeinde³⁷ hergestellt und galt schon bald als Qualitätsprodukt. Zwei Dinge sollen hier hervorgehoben werden: Das Papier veranschaulicht par excellence die Ideale der evangelischen Glaubensgemeinde – und es lassen sich besondere Bezüge zur Schweiz herstellen.

Herrnhuter Kleisterpapier zeichnet sich durch sein charakteristisches Erscheinungsbild sowie durch einige technische Innovationen aus: Die abwechslungsreichen Muster, die mitunter an Dominotiermuster erinnern, wurden überwiegend ohne Model ausgeführt. Stattdessen arbeiteten die Herrnhuter mit den Fingern und mit einfachen Werkzeugen (hölzerne Käbme, gemusterte Rollen und Rädchen, Hasenpfoten). Charakteristisch sind die Muster in den Farben rot, blau, manchmal grün und gelb. Mit einfachsten Mitteln und fast ohne Instrumente entstand durch Geduld und Geschick aus Neben- und Abfallprodukten der Textil- und wohl auch der Siegellackproduktion sowie aus teils minderen Ausgangsmaterialien ein ausgesprochen schönes, qualitativvolles Produkt.³⁸

Im Gegensatz zu heutigen Papieren, die überwiegend aus dem Rohstoff Holz bestehen, wurde Papier nämlich bis Mitte des 19. Jahrhunderts aus ›Hadern‹³⁹, also aus Lumpen und Stoffabfällen (Wolle, Leinen oder Baumwolle) hergestellt.⁴⁰ Die Herrnhuter veredelten diese Hadernpapiere anschließend wie beschrieben mit in Kleister gebundenen Farben. Praktisch alle für das Kleisterpapier notwendigen Bestandteile stehen in enger Verbindung mit der renommierten Textilproduktion der Brüdergemeinde: die Hadern für das Papier ebenso wie vermutlich auch die Stärke für den Kleister, der als Stoff-Appretur diente, sowie die Farbstoffe. Bisweilen wurden Model mitverwendet, die zugleich in der Herrnhuter Kattundruckerei⁴¹ zum Einsatz kamen. Die häufig auf den Papieren anzutreffenden Farben Rot und Blau begegnen ebenfalls in der Herrnhuter Textilproduktion. Sie wurden mit Reaktionsbeizen hergestellt und waren viel leuchtkräftiger und lichtbeständiger als beispielsweise die Pigmente und Pflanzenfarbstoffe, die normalerweise zum Einsatz kamen. Die Rottöne im Spektrum von einem lebhaften Scharlach- bis hin zu einem bläulichen Krapprot – sie erinnern an die Farben des heutigen 20-Frankenscheins – gewann man durch Auskochen von gefärbten Stoffresten, wie ein Zeitzeuge berichtete.⁴² Allerdings ist in dieser Textstelle nicht mitgeteilt, aus welchem Material die Textilabfälle bestanden und mit welchen Farbstoffen sie gefärbt waren. Möglicherweise wurde mit dem ›Auskochen‹ der als scharlachrot beschriebenen Textilabfälle ein Färbeverfahren beobachtet, das einer seit der Renaissance bis zum 18. Jahrhundert verwendeten Technik ähnlich war: Den beim Scheren von Scharlachtüchern anfallenden Abfällen (genannt ›Scherwolle‹) wurde der Farbstoff mittels einer Lauge zunächst entzogen und anschließend mit Alaun ausgefällt.⁴³ Ein anderes Verfahren liefert ebenfalls ein leuchtendes, kräftiges Rot. Dafür wird das Harz der Lackschildlaus ausgekocht und der Farbstoff Lac Dye gewonnen.⁴⁴ Übrig bleibt eine harzige Substanz, Schellack⁴⁵, der als Ausgangsmaterial für die Herstellung von Siegellacken dient. Dieser stellte neben dem Tabak eines der



wichtigen Herrnhuter Produkte dar.⁴⁶ Welche Methode auch immer für die Kleisterpapiere angewendet worden sein mag, sie stand in jedem Fall in enger Verbindung mit anderen Produktionsvorgängen vor Ort.

Für die Rekonstruktionen in ihrer Master-Thesis sowie im Rekonstruktions-Film verwendete Charlotte Maier Rotholz beziehungsweise Pernambukholz⁴⁷, Lackmus und Berliner Blau⁴⁸. Letzteres, ein lichtechter, leuchtender Farbstoff, wurde seit dem 18. Jahrhundert in der Textil- und auch in der Papierproduktion verwendet.⁴⁹

Aus Sicht der historischen Quellenforschung und auch in Bezug auf die Rekonstruktion historischer Rezepte stellt sich hier die Frage, welche Farb- und Zusatzstoffe genau für die Kleisterpapiere und insgesamt für die Herrnhuter Papiere in Frage kommen. Waren die Papiere tatsächlich mit tierischem Leim vorgeleimt, bevor die Kleisterfarben aufgetragen wurden? Wenn ja, mit welchem? Wurden die Papiere nach dem Trocknen und Glätten mit einem Glättstein poliert, mit einem Firnis beziehungsweise Wachs versehen oder ließ man sie unbehandelt? Aufschluss geben kann hier unter Umständen die chemische Analyse. Charlotte Maier untersuchte in ihrer Master-Thesis einige Kleisterpapiere auf ihre Bestandteile. Hier besteht noch großes Potential für künftige interdisziplinäre Forschungen, um die aufgefundenen Ergebnisse mit den Rezepten des 17. bis 19. Jahrhunderts abzugleichen.

Entscheidend für die Qualität der Herrnhuter Papiere war freilich neben den leuchtenden Farben die freie Schöpfung eigenständiger Muster und Motive. Dass Kleisterpapier als ein eigenständiges Produkt und nicht als ein Nebenprodukt der Buchbinderwerkstatt wahrgenommen wurde, dürfte den Herrnhutern zu verdanken sein. Bemerkenswert sind zudem die Produktionsbedingungen in der Brüdergemeinde: Diese strebte eine autarke handwerkliche Produktion zur Befriedigung aller Bedürfnisse und Versorgungsansprüche der Mitglieder an, die Brüdergemeinde war zudem nicht in Zünften organisiert. Ungelernte Fachkräfte wurden aus gemeinschaftlichen Gründen in die Arbeitsprozesse eingebunden. Jedenfalls genossen Herrnhuter Textilien, Tabakwaren, Siegellack, Kerzen, Seifen, Möbel, Öfen, Uhren und eben das genannte Kleisterpapier einen hervorragenden Ruf.

Geradezu revolutionär mutet bis heute der ethische Ansatz an, der Herrnhuter Produkte seit dem 18. Jahrhundert insgesamt auszeichnete: Die Glaubenskongregation war trotz ihres Arbeitsfleißes und ihres Qualitätsbewusstseins nicht auf Profit aus! Das interkontinentale Netzwerk der Herrnhuter Handelsbeziehungen basierte nicht auf Geld als Zahlungsmittel, sondern agierte mittels Warentausch (Barattohandel). Überschüsse wurden als »Gottes Segen« verbucht und in die Missionsarbeit investiert.⁵⁰ Das Solidaritätsprinzip der Herrnhuter, ein Ausdruck gelebter Nächstenliebe, zielte auf die Aufhebung der Standesunterschiede – innere Gleichheit bei äußerer Ungleichheit. Das Herrnhuter Papier stellt daher nicht nur als Produkt, das parallel zur Textilproduktion entstand, ein Erzeugnis staunenswerter Ökonomie dar. Es entstand auch vor dem sozialrevolutionären Hintergrund dieser freikirchlichen Bewegung und kann als Metapher für die Läuterung des Menschen durch Arbeit und Gebet zu spiritueller Erhebung verstanden werden.

Kleisterpapiere eignen sich durch die Einfachheit ihrer Herstellung für die Buchbinderei und sind daher in vielen Bibliotheken und



Archiven zu finden. Auch Goethe schätzte die Papiere in seiner Bibliothek. Dort finden sich in Herrnhuter Papier gebundene Folianten und Türverkleidungen, und Fußlatten einiger Räume in seinem Weimarer Haus sind mit Kleisterpapieren verziert.⁵¹ Der Berner Ebenist Matthäus Funk⁵² und die Möbelschreiner der Familie Roentgen⁵³ ließen Schränke und Kommoden mit den leuchtend farbigen Herrnhuter Papieren ausschlagen. Sie waren also von Adeligen wie Bürgerlichen gleichermaßen geschätzt. Diese Buntpapiere ließen mit einer neuartigen, freudigen Schlichtheit den verfeinerten royalen Luxus des Ancien Régime hinter sich. Die charakteristische Mischung aus selbstbeschränkender Askese und Qualitätsbewusstsein vertrug sich offenbar gut mit einem neuartigen, schichtenübergreifenden Schönheitsempfinden im zeitlichen Kontext der Französischen Revolution. Das ästhetische Erscheinungsbild der Papiere nach Herrnhuter Art kam nicht zuletzt beim aufstrebenden (Schweizer) Bürgertum sehr gut an – hat man sich schon gefragt, ob die bürgerliche Revolution des 18. Jahrhunderts de facto in den Schubladen begann?

Seither wurde die Technik des Kleisterpapiers von Künstler*innen immer wieder neu entdeckt, auffallend häufig im Umkreis der künstlerischen und kunsthandwerklichen Reformbewegungen.⁵⁴ Ein Schweizer Beispiel hierfür sind die Bucheinbände und die Forschungsarbeiten des Basler Werkschullehrers Emil Kretz um die Mitte des 20. Jahrhunderts.⁵⁵

Das Rezept zum Nachmachen

Und nun, geneigte Leserin, geneigter Leser, wenn Sie bis hierher vorgegangen sind, sind Sie gefragt: Konnten wir Sie neugierig machen, es selbst einmal zu versuchen? Dann konsultieren Sie das historische Kleisterpapier-Rezept⁵⁶ und schauen sie unseren Film an. Wir sind interessiert an Ihren Erfahrungen und Experimenten. Was funktionierte gut? Wo hatten Sie Schwierigkeiten? Worauf sind Sie stolz, weil es gut gelang? Was haben Sie neu erprobt oder kombiniert? Bitte teilen Sie uns im Feedback-Formular Ihre Erfahrungen mit!



Das Rezept nach Thon (1826)

Man gebraucht hierzu fast jedes *Papier*, selbst starkes und festes Druckpapier, wenn es nur gut planirt (geleimt) ist; inzwischen nehmen sich die Farben auf einem feinen und weißen Papiere viel besser aus. Es wird, wie die einfärbigen Papiere, vorher gefeuchtet, wozu sich Seite 132 die vollständige Beschreibung findet.

Von *Farben* schicken sowohl Mineral- und Körperfarben, als auch flüssige Farben, wie solche Kap. III. §. 3. und Kap. IV. Seite 136 ec. angegeben worden sind; doch werden in der Regel erstere mehr wie letztere in Anwendung gebracht. Insbesondere nimmt man zu *Blau*: Indigolack, Berlinerblau, Kobaltblau u. f.; zu *Roth*: Carmoisinlack, Kugellack u. a. rothe Lackfarben; zu *Grün*: Braunschweigergrün, Berlinerblau in Vermischung einer gelben Farbe u. f.; zu *Braun*: gebrannten Umbräun, braunen Ocker u. f.; zu *Schwarz*: ausgeglühten Kienrauch u. f.

Jede Farbe, welche man wählt, wird für sich mit etwas Wasser auf dem Reibsteine möglichst fein gerieben (Kap. III. §. 7.), dann in besondere Farbnapfe gethan und mit einem geschmeidigen, völlig knollenfreien Buchbinderkleister (Kap. III. S. 111.) gut zu sammengerührt (Kap. III. §. 10.), und man mischt so viele Farbe darunter, bis die gewünschte Farbe erlangt ist. Die Farben müssen zwar eine ziemliche Konsistenz besitzen, wie aus der Folge leicht zu entnehmen ist; tritt aber der Fall ein, daß sie zu stark sind oder werden, so verdünnt man sie mit hellem Gummiwasser [...]

Von besondern *Geräthschaften* sind zu Fabrikation dieser Art Marmor erforderlich:

- a) einige *Breter mit Wachstuch überzogen*, zu solchen einfärbigen Marmorpapieren, die einen großaderigen Marmor erhalten sollen;
- b) einige *Breter mit feinem oder abgetragenen Tuche überzogen*, zu solchen, die man kleinaderig marmoriren will;
- c) einige *Breter ohne Ueberzug*, auf welchen die Bogen, welche mar-

morirt werden sollen, mit angemachter Farbe bestrichen werden;

- d) einige *Kämme* von verschiedener Form, mit weiten und engen Zähnen;
- e) ein *Bretchen*, so auf der Kante ausgezackt oder eingekerbt ist;
- f) einige große *Pinself* oder *Bürsten* zum Anstreichen der bereiteten Kleisterfarben.

U. a. m.

Um diese Art Marmor darzustellen, sind vorzüglich folgende Methoden bekannt:

Erste Methode.

[Kleisterpapier in Abzugstechnik]

Man nimmt ein mit Wachstuch überzogenes Bret, welches etwas größer wie ein ausgebreiteter Bogen Papier ist, setzt es sich zur rechten Hand auf den Werkstisch und streicht mit einem steifen großen Borstenpinsel, oder mit einer Farbebürste, aus dem Farbnapfe so viel mit Kleister angemachte Farbe darauf herum, daß alle Orte gut und gleich dick davon bedeckt sind. Auf ein zweites zur linken Hand daneben stehendes unbedecktes glattes Bret breitet man einen Bogen Papier aus, der etwas gefeuchtet worden und bestreicht auch diesen mit der Farbe. Nun faßt man den bestrichenen Bogen an seinen beiden äußern Enden mit den zwei Fingern der beiden Hände, hebt ihn in die Höhe und legt ihn auf das mit Wachstuch überspannte und mit Farbe angestrichene Bret, dergestalt, daß beide bestrichene Flächen zusammenstoßen, drückt den Bogen mit einem trockenen Tuche oder einer weichen Bürste überall sanft an, zieht oder hebt ihn hierauf von dem Brete in die Höhe, legt ihn zum Abtrocknen auf eine lange horizontale Bank, oder auf einen mit Faden überspannten Rahmen und hängt ihn nachher nebst mehreren andern mittelst des Kreuzes zum völligen Trocknen auf die Schnüre. – Diese Methode liefert einen einfärbigen großaderigen Marmor. Soll aber der Marmor kleinaderig ausfallen, so nimmt man, statt des mit Wachstuch überzogenen Brets, ein

anderes, über welches man *feines oder abgetragenes Tuch* gespannt hat und verfährt auf gleiche Weise.

Es ist aber nicht notwendig, bei jedem frischen Bogen Papier das auf die eine oder andere Art überzogene Bret mit Kleisterfarbe zu bestreichen; man kann mehrere Bogen darauf abdrucken und braucht erst dann wieder neue Farbe zu geben, wenn das Wachstum oder Wollentuch zu trocken wird.

Zweite Methode.

[Kleisterpapier in Abzugstechnik]

Hierzu gebraucht man zwei glatte unüberzogene Breter, auf welche man zwei gefeuchtete Bogen Papier, auf jedes einen, gehörig ausbreitet, beide Flächen mit der Kleisterfarbe bestreicht, beide dann mit ihren Anstrichseiten genau aufeinander legt, daß sie sich vollkommen decken, sie überall sanft zusammen drückt und sie sogleich wieder von einander zieht.

Dritte Methode.

[Kleisterpapier in Verdrängungstechnik]

Diese weicht von den vorigen darin ab, daß die Bogen zwar auch, wie oben beschrieben steht, auf glatten Bretern mit Kleisterfarbe bestrichen, aber nicht auf einander gelegt werden, sondern man bildet den Marmor mit einem *ausgezackten* (eingekerbten) *Bretchen*, welches man in der nassen Farbe in beliebigen regulären Richtungen, entweder gerade oder wellenförmig u. f. über den Bogen hinzieht. – Auf eine andere Art kann man mit einem *Kamme* in beliebiger Richtung geschlängelte oder wellenartige Linien, verschobene Vierecke u. a. Zeichnungen in die nasse Farbe ziehen, denn das ausgezackte Bretchen oder der Kamm nimmt die Farbe an einzelnen Stellen wieder hinweg, je nachdem man damit darüber hinfährt. So lassen sich auch *muschelähnliche* Stellen hervorbringen, wenn man einen weichen *Pinself* irgendwo aufsetzt und ihn geschwind und schicklich herumdreht; oder Wolken, wenn man die Farbe mit einem nassen Schwamme hinwegnimmt, oder *Masern* u. a. Veränderungen mit einem *Hasenfuße* oder mit den Spitzen der Finger u. s. f.

Vierte Methode.

[Kleisterpapier in Abzugstechnik]

Ein anderer Marmor entsteht, wenn zwei Bogen strichweise neben einander mit zwei verschiedenen Farben bedeckt, auf einander gelegt, gelinde angedrückt und sodann sogleich getrennt werden.

Fünfte Methode.

[Kleisterpapier in Abzugs- oder Verdrängungstechnik]

Auf noch andere Art läßt sich der Marmor bilden, wenn man keine weiße, sondern gefärbte (einfärbige) Bogen nimmt, solche mit einer abstechenden Farbe bestreicht und sie dann, wie vorher gemeldet, behandelt.«⁶⁶

[Zubereitung des Kleisters]

»Das Stärke- oder Kleisterwasser. Man nimmt eine Quantität weiße feine Stärke von der besten Art, tutt solche in einen gut glasureten irdenen Topf, gießt etwas kaltes reines Wasser darauf und rührt es mit dem Quirl oder hölzernem Spatel so lange um, bis die Stärke zu einer dicklichen Masse zerweicht ist. Hierauf nimmt man kochendes Wasser und gießt es mit einem Sturze auf die aufgelöste Stärke, welche, während dieses geschieht, mit dem hölzernen Spatel fleißig umgerührt wird. Ein auf diese Weise bereiteter Kleister ist völlig knollenfrei; bei der andern Methode, wo man nur noch kochendes Wasser beimischt, erfolgt leicht eine Trennung der Theile und sehr oft bilden sich Knollen, daß man gezwungen ist, diesen Kleister durch ein grobes Tuch zu drücken. Es geht natürlich zu, denn hier verliert das kochende Wasser durch das langsame Zugießen den gehörigen Temperaturgrad, dagegen dasselbe bei einem Sturze in einerlei Qualität hinzukommt. Uebrigens lernt sich die gehörige Konsistenz bald; sollte aber solche zu stark ausgefallen seyn, so mischt man soviel Tischerleim- oder noch besser Hausenblasenleimwasser bei, als nöthig ist, denselben hinlänglich zu verdünnen, wodurch die Bindekraft noch erhöht wird.«⁶⁷

- 1 Odo Marquards Titel seiner Eröffnungsrede, gehalten am 7. Dezember 1988 anlässlich der Eröffnung der Ausstellung »Medien der Zukunft – Zukunft der Medien« in Frankfurt a. M., wird gerne und in den verschiedensten Zusammenhängen zitiert. Er wird hier erneut als aussagekräftig empfunden. Ders.: *Zukunft braucht Herkunft. Philosophische Betrachtungen über Modernität und Menschlichkeit*, in: *Freiheit und Verantwortung. Festschrift für Hans Wolfgang Pfeifer*, Frankfurt a. M. 1991, S. 37–51. Erneut abgedruckt in: Ders.: *Philosophie des Stattendessen. Studien*, Stuttgart 2000, S. 66–78.
- 2 www.th-koeln.de/kulturwissenschaften/kunsttechnologischerzeptsammlung_25065.php (alle Links in diesem Beitrag zuletzt aufgerufen am 17. Januar 2020).
- 3 <http://p3.snf.ch/Project-156050>.
- 4 www.digitale-kunstporfte.ch/start.html.
- 5 Christophe Zindel: *Güldene Kunst-Pforte. Quellen zur Kunsttechnologie*, Bern 2010.
- 6 In der Digitalen Kunstporfte sind die Quellen mit bibliografischen Angaben sowie kurzen Kommentaren über ihre kunsttechnologische Relevanz aufgeführt. Soweit vorhanden, finden sich Links zu einer digitalisierten Ausgabe der Quelle, die so direkt eingesehen werden kann. Außerdem kann die Digitale Kunstporfte mit Hilfe eines umfangreichen, speziell ausgearbeiteten Thesaurus durchsucht werden. Eine Feedback-Funktion ermöglicht den Benutzer*innen, mit Interessierten auf der ganzen Welt zu interagieren. Als weiteres digitales Werkzeug liefert eine Verknüpfung mit dem Materialarchiv (www.materialarchiv.ch), einem schweizerischen Online-Netzwerk für Künstler*innen, Designer*innen und Forscher*innen, gezielte Informationen zu einzelnen Materialien oder Techniken, die in den historischen Quellen erwähnt werden.
- 7 www.digitale-kunstporfte.ch/datenbank.html → Schlagwort: Kleisterpapier.
- 8 www.digitale-kunstporfte.ch/datenbank.html → Schlagwort: Buntpapier.
- 9 www.eas-aes.ch/fachstelle.
- 10 www.youtube.com/watch?v=ZOrHkCbrYaI.
- 11 www.youtube.com/watch?v=zIOyAdg1Td4
- 12 Daniel Varney Thompson: *The Materials of Medieval Painting*, London 1936; Ernst Berger: *Quellen und Technik der Fresko-, Oel- und Temperamalerei des Mittelalters. Von der byzantinischen Zeit bis einschließlich der Erfindung der Ölmalerei durch die Brüder van Eyck*, München 1912 (1897; Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Maltechnik, Bd. 3); Alexander Eibner: *Entwicklung und Werkstoffe der Tafelmalerei*, München 1928; Heinz Roosen-Runge: *Farbgebung und Technik frühmittelalterlicher Buchmalerei. Studien zu den Traktaten »Mapae Clavicula« und »Heraclius«*, München 1967.
- 13 www.digitale-kunstporfte.ch/datenbank.html → Schlagwort: Freskotechniken.
- 14 www.digitale-kunstporfte.ch/datenbank.html → Quellen: Il libro dell'Arte o trattato della pittura.
- 15 <https://youtu.be/4JviAK2ssyQ>.
- 16 Der vorliegende Beitrag basiert auf der Master-Thesis von Charlotte Maier: *Kleisterpapier – Untersuchungen zu Quellenlage und Herstellungstechniken*, erstellt im Jahr 2019 an der Hochschule der Künste Bern (HKB) im Fachbereich Konservierung und Restaurierung. Betreut wurde sie durch Franca Mader, Bern, und Doris Oltrogge, Köln, denen ich hier herzlich danke für ihre wertvollen Informationen und die Zusammenarbeit, ebenso wie Charlotte Maier und Valentine Yerly für das Gegenlesen des vorliegenden Textes. Ein besonderer Dank geht an Anna Bartl und an Ueli Fritz für ihre großartige Bereitschaft, ihr Wissen zu teilen, und an Christophe Zindel.
- 17 www.digitale-kunstporfte.ch/datenbank.html → Schlagwort: Papierherstellung.
- 18 Das älteste Beispiel findet sich im Sanjiurokuninshuu (三十六人集) aus dem 12. Jahrhundert, Nishihonganji (西本願寺), Kyoto.
- 19 Nedim Sönmez: *Türkische Papiere in europäischen Stammbüchern des 16. Jahrhunderts*. Mit zwei Beispielen aus der Württembergischen Landesbibliothek: Stammbuch Georg Ringle und Stammbuch Johannes Weckherlin, in: *Alter Ego. Amitiés et réseaux du XVIe au XXIe siècle / Freundschaften und Netzwerke vom 16. bis zum 21. Jahrhundert*, hg. von Kerstin Losert und Aude Therstappen, Strasbourg 2016, S. 156–177 und Gabriele Grünebaum: *Buntpapier. Geschichte, Herstellung, Verwendung*, Köln 1982, S. 10–18 und 25–33.
- 20 George Sandys (1610) nach ebd. S. 25f. Grünebaum gibt eine kompakte und sehr informative Zusammenfassung der historischen Ereignisse, vgl. vertieft und sehr umfassend auch Richard J. Wolfe: *Marbled Paper. Its history, techniques, and patterns, with special reference to the relationship of marbling to bookbinding in Europe and the Western world*, Philadelphia 1990.
- 21 Weitere Bezeichnungen basieren auf der verwendeten Technik (z. B. Kamm-Marmor) und aufgrund des Erscheinungsbildes (phantasievolle Namen wie Schnecken-Marmor, Pfauen-Marmor etc.). In diesem Zusammenhang werden oft auch nicht auf dem schwimmenden Grund ausgeführte Techniken genannt. Sie entstehen durch Abklatschen, Spritzen oder Sprenkeln der Farben auf die liegende oder hochgestellte Fläche (z. B. Kiebitzmarmor, Rieselmarmor).
- 22 Vgl. dazu noch immer grundlegend Albert Haemmerle: *Buntpapier. Herkommen, Geschichte, Techniken, Beziehungen zur Kunst*, München 1977 und Grünebaum: *Buntpapier*, Wolfe: *Marbled Paper* sowie Marie-Ange Doizy: *De la dominoterie à la marbrure. Histoire des techniques traditionnelles de la décoration du papier*, Paris 1996.
- 23 Cennini: *Il libro dell'arte*.
- 24 Anon: *Das Nürnberger Kunstbuch*, Stadtbibliothek Nürnberg, Sign. Ms. Cent. VI, 89.
- 25 www.digitale-kunstporfte.ch/datenbank.html → Schlagwort: Marmorpapier.

- 26 Vgl. Emil Kretz: *Dreihundert Jahre Marmorpapier. Ein Überblick zur Geschichte und Herstellung eines Buntpapiers mit Originalbeispielen*, Basel 1960 sowie – mit Angaben zu den frühen Rezepten in Quellschriften und sehr materialreich – Wolfe: *Marbled Paper*.
- 27 www.digitale-kunstpforte.ch/datenbank.html → Schlagwort: Glutinleime.
- 28 Vgl. zu Leim bzw. Kleister in: *Das »Liber illuministarum« aus Kloster Tegernsee. Edition, Übersetzung und Kommentar der kunsttechnologischen Rezepte*, hg. von Anna Bartl, Christoph Krekel, Manfred Lautenschlager und Doris Oltrogge, Stuttgart 2005, S. 578–585 bzw. 590f.
- 29 www.digitale-kunstpforte.ch/datenbank.html → Schlagwort: Stärke.
- 30 Wolfe definiert »Marmorpapier« über die Technik des indirekten, schwimmenden Verfahrens und ergänzt, dass verschiedene chemische Substanzen das Endergebnis stark beeinflussen (z. B. Veränderung der Oberflächenspannung), ebenso wie manuelle Manipulationen (Verwendung von Kämmen), ders.: *Marbled Paper*, S. 2. Im Gegensatz dazu finden für Kleisterpapier die Manipulationen direkt auf der Papieroberfläche statt. Dabei können Marmoreffekte entstehen, die dann Kleistermarmor genannt werden, aber keine Marmorpapiere sind (Haemmerle: *Buntpapier*, S. 137; Wolfe: *Marbled Paper*, S. 24f). Kleisterpapier stellte zunächst einen kostengünstigen, minderwertigen Ersatz für die kostbaren Marmorpapiere dar.
- Auf den Buntpapier-Musterkarten der Firma Stoy (1730er-Jahre) werden Kleisterpapiere neben Tunkmarmorpapieren gezeigt (Abbildungen z. B. ebd., Plate IX). Riesel-, Spritz- und Sprenkel-Techniken kommen vor allem im 18. und 19. Jahrhundert vor. Sie werden ebenfalls als Marmorpapiere bezeichnet. Seit dem 19. Jahrhundert gelten auch maschinell hergestellte Buntpapiere ungeachtet der Zusammensetzung der Farben und der verwendeten Technik häufig als »Marmorpapiere«, wenn der entsprechende optische Eindruck gegeben ist.
- 31 Inhalt des weiter unten vorgestellten Rezepts in Christian Friedrich Gottlieb Thon: *Der Fabrikant bunter Papiere, oder: vollständige Anweisung alle bekannten Arten farbigter und bunter Papiere, namentlich: einfarbige ordinäre; einfarbige extraordinäre; einfarbige Postpapiere; Satinet-oder Atlaspapiere; Maroquin- und Saffianpapiere, einfarbige, nd mehrfarbige Marmorpapiere; gesprenkelte oder porphyrtartige Papiere; Gold- und Silberpapiere; sogenannte Kattunpapiere; Tapetentpapiere etc. fabrikmäßig zu verfertigen, vereinigt mit der Kunst, die fabrizirten Papiertapeten geschmackvoll aufzuziehen, zu vergolden und zu lackiren, Ilmenau 1826* (Neuer Schauplatz der Künste und Handwerke; Bd. 25), S. 209–213, die dritte Methode gibt Kleisterpapier in Verdrängungstechnik wieder und erinnert damit an das Herrnhuter Verfahren (S. 212). Thon wertet Kleisterpapier gegenüber dem im schwimmenden Verfahren hergestellten Marmorpapier ab
- (S. 209). Im Anschluss an seine Beschreibungen der verschiedenen Techniken mit Kleisterfarbe befasst sich Thon mit der Herstellung von Marmorpapier auf einem schwimmenden Grund (in der älteren Literatur auch als Tunkmarmor oder Türkisch Papier bezeichnet, S. 213–236). Betreffend die Angaben, dass dieses Verfahren eine deutsche Erfindung sei (S. 213), sollte Thon als historischer Quellentext gelesen werden, der nicht zwingend den aktuellen Forschungsstand zu dieser Frage wiedergibt.
- 32 Beschrieben z. B. bei Haemmerle: *Buntpapier*, S. 145–159.
- 33 Ebd., S. 131–135.
- 34 Vgl. August Weichelt: *Buntpapier-Fabrikation*, 3., bearb. Auflage, Berlin 1927.
- 35 Hans Enderli: *Buntpapiere. Geschichte und Rezepte des Buntpapiers mit 205 Original-Buntpapier-Mustern*, Winterthur 1971.
- 36 Herrnhuter Papier wird erstmals beschrieben in Johann Beckmann: *Beyträge zur Geschichte der Erfindungen*, Bd. 4, Leipzig 1799, S. 3f.
- 37 Herrnhuter Brüdergemeine (engl. Moravian Church): evangelische Freikirche, hebt sich von den Landeskirchen durch bestimmte Gottesdienstformen, den Missionsgedanken und die Erziehungsarbeit ab. Sie ist gekennzeichnet durch eine besondere, durch den Calvinismus geprägte Arbeitsethik. Das nicht von Eigennutz diktierte Erwerbs- und Leistungsstreben der Herrnhuter diente dem Soziologen Max Weber zur Veranschaulichung eines protestantischen Arbeitsethos, das nach seiner Auffassung die Industrialisierung ermöglicht hatte. Diese hochentwickelte Wirtschaft-
- und Handwerkerkultur gehörte zu den fortschrittlichsten des 18. Jahrhunderts und wurde von vielen aufgeklärten Herrschern geschätzt. Ihre Produkte »standen als Synonym für beste Qualität und Preiswürdigkeit«, Wilfried Ströhm: *Die Herrnhuter Brüdergemeine im städtischen Gefüge von Neuwied. Eine Analyse ihrer sozial-ökonomischen Entwicklung*, Boppard am Rhein 1988 (Veröffentlichungen der Landeskundlichen Arbeitsgemeinschaft im Regierungsbezirk Koblenz e. V.; Bd. 12), S. 3.
- 38 Bislang offenbar nicht beachtet für die Frage nach der Genese des Herrnhuter Papiers wurde der Bericht des Glaubensbruders Heinrich Gottlieb Petsch. Der ausgebildete Buchbinder trat im Jahr 1756 in die Gemeinde ein und wechselte 1763 nach Neudietendorf, um vor Ort die Buchbinderei zu übernehmen: »Weil ich nun auf meiner Profession nicht hinreichend zu thun hatte, so fing ich an Buntpapier zu machen, ohne, daß ich die geringste Anweisung dazu gehabt hätte. Ich bat daher den lieben Heiland mir den dazu nötigen Verstand zu schenken, welchen Er mir auch verliehen, und das Werk meiner Hände ganz über mein Erwarten gesegnet hat [...]. Nachher fing ich an die Leipziger Messe mit meinem Buntpapier zu beziehen, welches ich unausgesetzt bis ins Jahr 1811 habe thun können.« Zit. nach Stephanie Böss: *Gottesacker-Geschichten als Gedächtnis. Eine Ethnographie zur Herrnhuter Erinnerungskultur am Beispiel von Neudietendorfer Lebensläufen*, Münster 2015, S. 135. Petsch

- entwickelte die Buchbinderei in Neuendorf schon bald weiter zu einer florierenden Papierfabrikation, die vielen Gemeinemitgliedern Arbeitsplätze bot. Böss erwähnt außerdem, dass die Familie Petsch mit dem Kunsttischler Abraham Röntgen in Verbindung stand und mit Johann Wolfgang von Goethe bekannt war, ebd., S.133, Anm.27.
- 39 www.digitale-kunstportale.ch/datenbank.html → Schlagwort: Hadernpapiere.
- 40 »[...] gleichwohl aus solchen schlechten fetzen [...] wird das edle schöne Pappier / so auch die höchste Monarchen sowohl in Händen als Ehren halten. [...] die Welt macht aus Hadern das Schnee-weiße Pappier / und GOTT wird euch als verachte Fuß-Hadern nach dem zeitlichen Tod bekleiden mit dem Schnee-weißen Kleid der ewigen Seligkeit.« Abraham à S. Clara: *Etwas für alle das ist. Eine kurtze Beschreibung allerley Stands-Ampts und Gewerbs-Persohnen, mit beygeruckter sittlichen Lehre und biblischen Concepten*, Nürnberg/Würzburg 1699, S.315.
- 41 Druck mit Kleisterfarbe und Modeln auf Baumwolle, heute auch »Indienne-Technik« genannt.
- 42 Für lichtechte, intensive Rottönungen verwendete man in vorindustrieller Zeit vor allem Krapp, Kermes und Cochenille, oder Mischungen aus diesen Farbstoffen. Alaun, Weinstein, Metallsalze und Weizenkleie dienten als Ergänzungsstoffe für die Vorbeize sowie die Färbeflotte der Textilien und beeinflussten das Farbergebnis. Zur Geschichte der Färbetechniken bis zur Industrialisierung siehe Helmut Schweppe: *Handbuch der Naturstoffe. Vorkommen, Verwendung, Nachweis*, Landsberg 1992. Zu den entsprechenden schriftlichen Quellen im deutschsprachigen Mittelalter und in der frühen Neuzeit siehe *Das »Liber illuminarum« aus Kloster Tegernsee*, v. a. S.551–561 und Sabine Struckmeier: *Die Textilfärberei vom Spätmittelalter bis zur Frühen Neuzeit (14.–16. Jahrhundert). Eine naturwissenschaftlich-technische Analyse deutschsprachiger Quellen*, Münster 2011.
- 43 Dieser rote »Lack aus Scherwolle« ist eine der häufigsten angewendeten Farben in der Renaissancezeit und noch bis zum 18. Jh. anzutreffen, vgl. Schweppe: *Handbuch der Naturstoffe*, S.275 und Wolfe: *Marbled Paper*, S.168. Ausführlich beschrieben von Renate Woudhuysen-Keller: *Das Farb-büchlein. Codex 431 aus dem Kloster Engelberg. Ein Rezeptbuch über Farben zum Färben, Schreiben und Malen aus dem späten 16. Jahrhundert*. Riggisberg 2012, Bd.2, S.94–104.
- 44 www.materialarchiv.ch/app-tablet/#detail/1013, vgl. auch Struckmeier: *Die Textilfärberei*, S.106f. und Wolfe: *Marbled Paper*, S.168–172.
- 45 www.materialarchiv.ch/app-tablet/#detail/1415.
- 46 Zu Produkten und Märkten der Herrnhuter im 18. und 19. Jh. vgl. Hans Wagner: *Die Handlung Abraham Dürninger & Co. in Herrnhut in den Jahren 1747 bis 1833*, Herrnhut 1933.
- 47 www.materialarchiv.ch/app-tablet/#detail/1953.
- 48 www.materialarchiv.ch/app-tablet/#detail/1118/berlinerblau-pb-27.
- 49 Berliner Blau löste im Lauf des 18. Jahrhunderts zunehmend das aus Färberwaid oder der indischen Indigopflanze aufwendig herzustellende Indigo-blau ab. Schweppe: *Handbuch der Naturstoffe*, S.144f. und 548f. sowie Wolfe: *Marbled Paper*, S.168–172.
- 50 Ströhm: *Die Herrnhuter Brüdergemeine*, zusammenfassend S.1–3, hierfür S.3.
- 51 Diesen Hinweis verdanke ich Ueli Fritz.
- 52 Ebenist: älterer Ausdruck für Kunsttischler, Kunstschreiner. In seiner umfassenden Studie *Fonck à Berne* vergleicht von Fischer datierte Verwaltungsdokumente – größtenteils aus dem Staatsarchiv Bern –, die in Buntpapiere eingebunden sind, mit Papiereinlagen der Schubladen der Möbel Matthäus Funks. Er fand eindrucksvolle Vergleichsbeispiele und konnte mit dieser Methode die Möbel präziser datieren. Hermann von Fischer: *Fonck à Berne. Möbel und Ausstattungen der Kunsthandwerkerfamilie Funk im 18. Jh. in Bern*, Bern 2001, S.335–347.
- 53 Gerdi Maierbacher-Legl: Die Herrnhuter Brüder und ihr Sinn für die nützliche Kunst, in: *David Roentgen. Möbelkunst und Marketing im 18. Jahrhundert*, hg. von Andreas Büttner und Ursula Weber-Woelk, Regensburg 2009, S.183–193.
- 54 Der Deutsche Werkbund wurde 1907 gegründet, der Schweizer Werkbund (SWB) 1913. Beabsichtigt war die institutionalisierte Zusammenarbeit von Künstler*innen, Gestalter*innen und Architekt*innen mit der Industrie zur Erzeugung von Produkten mit höchstem Qualitätsanspruch.
- 55 Marianne Moll: *Emil Kretz und seine Buntpapiere / Emil Kretz and his decorated papers*, Hamburg 2010 und www.buntpapier.org/historische-buntpapiermacher/emil-kretz.html.
- 56 Die Wahl fiel auf dieses Rezept Thons, weil die Angaben hier sehr ausführlich und nachvollziehbar sind. Ältere Rezepte sind ungenauer in den Angaben.
- 56 Thon: *Der Fabrikant bunter Papiere*, S.209–213.
- 57 Ebd., S.111.