

- Supported Cooperative Work & Social Computing, CSCW '16. New York, NY, USA: ACM, p. 1511–1523.
- Deleuze, Gilles (1988): *Bergsonism*, New York, NY: Zone Books.
- Fahle, Oliver/Jancovic, Marek/Linseisen, Elisa/Schneide, Alexandra (2020): »Medium | Format. Einleitung in den Schwerpunkt«, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft* 12(1), p. 10–18.
- Ojala, Mace (2021): *Maintain-Ability. On Life Alongside Computer Software*. Master's Thesis, Tampere: Tampere University/Trepo. Online at: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-202202031820> (last accessed: 16.05.2024).
- Peters, John Durham (2015): »Proliferation and Obsolescence of the Historical Record in the Digital Era«, in: Babette B. Tischleder/Sarah Wasserman (Hg.), *Cultures of Obsolescence: History, Materiality, and the Digital Age*, New York: Palgrave Macmillan US, p. 79–96.
- Portable Operating System Interface (POSIX) (2018): IEEE Standard 1003.1-2017, Institute of Electrical and Electronics Engineers, Volume 1, section 10.1. Online at: <https://pubs.opengroup.org/onlinepubs/9699919799/> (last accessed: 16.05.2024).
- Wentz, Daniela (2020): »Das GIF. Geschichte und Geltung eines Formats aus dem Geist des Tanzes«, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft* 12(1), p. 41–52.
- Wright, Glen/Coudert, FX/Bentley, Martin/Deville, Sylvain/Steel, Graham (2014): »This Study Is Intentionally Left Blank – A Systematic Literature Review of Blank Pages in Academic Publishing«, in: *figshare.com* (06.11.2014). Online at: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.1230110.v6> (last accessed: 16.05.2024).

Folienstift

Kristin Flugel

Forschungsmemo vom 12.05.2023: *In ihr GoodNotes-Seminarnotizbuch, das ich als PDF-Datei von der Studentin nach Seminarende per AirDrop erhalten habe, hat die Studentin sechs Folien als ganzseitige Bilder/Notizbuch-Seiten eingefügt. Die Originalfolien wurden mit verschiedenfarbigen und unterschiedlich dicken Folienstiften beschriftet. Auf einer Folie ist bspw. die Schrift schwarz, die Kurzdefinition von [Begriff] rot eingerahmt. Offensichtlich sind die Folien Ergebnisse einer Gruppenarbeit, in der alle dieselbe Aufgabe bearbeitet haben. Nach einer linierten Notizbuchseite (GoodNotes-Standardvorlage, weiß), auf der unterhalb handschriftlicher Notizen auch der Screenshot einer PowerPoint-Folie der Dozentin eingefügt wurde, finden sich erneut sechs Folien als ganzseitige Bilder/Notizbuch-Seiten. Die Folien sind teilweise mit Nummern überschrieben, etwa »Gruppe 1« oder »Gruppe 3«, sind also ebenfalls Ergebnisse einer Gruppenarbeit. Alle Folien sind gut lesbar, lediglich eine, die mit einem mitteldicken grünen Stift beschriftet wurde, ist an einigen Stellen verschmiert. In der Folienstiftfarbe haben sich Fingerabdrücke verewigt. Auf anderen Folien sind Spuren von Korrekturen zu sehen: Wie Nebel bildet verwischte Folienstiftfarbe je den Hintergrund für das korrigierte, nun zu lesende Wort. Auf einer Folie sind zwei Begriffe dick durchgestrichen. Insgesamt wirken die Folien ein wenig schmutzig, chaotisch und unfertig. Sie fallen in dem zunächst sehr »clean« wirkenden, als bloß digitales Objekt gegebenen Notizbuch mit unbeschriftetem schwarzem Coverbild sofort auf. Die Beschriftung der Folien scheint um Struktur (z.B. in ihrer Ausrichtung – ob da jemand beim Schreiben ein liniertes oder kariertes Papier unter die Folie gelegt hat?), Sauberkeit und Ordnung bemüht, aber ihr haftet der Status*

eines ›work in progress‹ an. Die digitalisierten Folien sind jetzt zwar nicht mehr verknickbar oder verschmierbar, die Schrift ist als Kombination aus Nullen und Einsen fixiert, aber auch die digital vorliegende Version der Folien zeugt von ihrer vormaligen Nutzung, d.h. der Beschriftung, Korrektur und Neubeschriftung durch die Studierenden. Vielleicht sind die Fingerabdrücke auch erst beim Einscannen in die Folienstiftfarbe gedrückt worden. Die ebenfalls handschriftlichen, aber per Apple Pencil (2. Gen.) auf dem iPad angefertigten Seminar-notizen der Studentin, die auf vielen anderen Seiten des Notizbuchs zu finden sind, entfalten eine ganz andere Wirkung auf mich. Sortiert, ordentlich und makellos. Die Handschrift sieht fast aus ›wie gedruckt‹. Möglicherweise vorgenommene Korrekturen haben keine Spuren hinterlassen.

Dass der Folienstift Mitte der 2020er Jahre in einem situierten Lexikon vorkommt, das ein *Vokabular des Virtuellen* anbietet, mag überraschen. Denn die Rede vom Folienstift verweist auf seine Nutzung: Folienstifte werden von ihren Herstellern wie *Schneider Schreibgeräte* oder *Faber-Castell* in Onlineshops als lichtbeständige ›Universalmarker‹ angepriesen, die in verschiedenen Strichstärken und leuchtenden Farben dazu geeignet seien, auf Folien, Glas, CDs, laminiertem Papier und vielen anderen glatten Oberflächen permanent oder, weil wasserlöslich, temporär zu haften. Der Folienstift wird aber auch als ›OHPen universak‹ betitelt (Eigennamen der Marke *Stabilo*), was ihn als Stift ausweist, der in besonderer Weise für die Beschriftung von speziellen Transparentfolien für einen Overheadprojektor geeignet ist. Folienstifte wurden eigens zum Schreiben auf derlei Acetat-Folie entwickelt, lässt uns der Schreibwarenhersteller *Edding* wissen. So erinnert die Rede vom Folienstift alle, die um seine ursprüngliche Gebrauchsweise wissen, an

Overheadfolien und Overheadprojektoren (kurz: Overhead oder OHP). Diese Medien scheinen aus der Zeit gefallen und werden in unserer Alltagssprache nicht mit virtuellen Welten und Realitäten assoziiert, da diese zumeist als *digital* generiert gelten (→ Experience, → Reality, virtual, → Zeit, virtuelle, → Zeitreise, virtuelle).

Overheadprojektoren, die auch als Tageslichtprojektoren oder Polylux bezeichnet werden, sind laut der *Wikipedia* hingegen *nicht-digitale* »optische Bildwerfer [...], die auf transparente Folien angebrachte Schrift, Bilder und Grafiken zum optischen Vermitteln von Informationen vergrößert diaskopisch auf eine Bildwand projizieren.«¹ Sie standen (oder stehen?) seit den 1960er Jahren in Deutschland in den allermeisten Klassenzimmern (vgl. Gansing 2024: 86), Hörsälen und Seminarräumen und waren (oder sind?) als »profane [...] Klassenzimmertechnologie« (ebd.) selbstverständlicher Teil der technisch-medialen Infrastruktur schulischer und universitärer Wissensvermittlungs- und Wissensaneignungsprozesse (gewesen). Aus ethnografischen Beobachtungen weiß ich: An der Ruhr-Universität Bochum (RUB) finden sich Overheadprojektoren noch heute in den für Seminare eingerichteten Räumen in den Gebäuden GA, GB und GABF, die zu Beginn der 1970er Jahre fertiggestellt wurden und in denen damals wie heute die Geisteswissenschaften (und auch der SFB 1567 *Virtuelle Lebenswelten*) untergebracht sind (→ 1567, → Universität Bochum, Ruhr-). Obwohl gegenwärtig in allen Seminarräumen auch Videoprojektoren (Beamer) fest installiert sind und die Corona-Pandemie die sog. ›hybride

1 S. <https://de.wikipedia.org/wiki/Overheadprojektor> (letzter Zugriff: 15.04.2024).

Ausstattung² ausgewählter Räume noch einmal erheblich vorangetrieben hat, steht in fast jedem Seminarraum ein OHP auf einem Tisch (oft fest verschraubt, unverrückbar, und damit ggf. im Weg) oder auf dem Boden, randständig. Die Overheadprojektoren werden auf der Website der IT.SERVICES der RUB, die sich um die Seminarraum-Technik kümmern, nicht erwähnt. Im Seminar werden Overheadprojektoren nicht häufig benutzt, anders als Beamer. Fällt der Blick einer Lehrenden auf das vom Beamer auf die Leinwand projizierte Bild, wird oft dessen schlechte Qualität bemängelt. Fällt der Blick von Lehrenden oder Studierenden überhaupt einmal auf den OHP, wird in vielen Fällen leicht kopfschüttelnd geschmunzelt. Wenn es so etwas gibt wie einen »appellierenden Grundzug der Dinge« (Meyer-Drawe 1999: 333), dann rufen die Affordanzen des OHP dieser Tage eher ein Belächeln denn eine Benutzung hervor, so meine Beobachtung. Der OHP ist damit im Seminarraum »immer noch sehr präsent« (Gansing 2024: 86), gehört aber zu den »Restmedien« (residual media) (ebd.). Dieser Umstand könnte nun, wie es Kristoffer Gansing anregt, hinsichtlich seiner disruptiven Kräfte befragt werden, indem der Bereich des Residualen als »Gegenspieler zum Paradigma der geplanten Obsoleszenz [verstanden wird; K.F.], das aus dem industriellen Kapitalismus hervorgegangen und integraler Bestandteil der technologischen Entwicklungen seit

dem frühen 20. Jahrhundert und darüber hinaus ist« (ebd.). Es stellt sich dann die Frage, inwiefern im Sinne von »Philosophien und Praktiken des Postwachstums (*degrowth*) [...] die Nutzung analoger Technologie als politischer Akt gewertet werden [Herv. i.O.]« (ebd.: 87) oder ein OHP für eine »unitendierte« kreative Verwendung« (ebd.: 86) z.B. in der Kunst eingespannt werden kann.

Folienstift, Bildungswesen und ›digitaler Wandel‹

Als Erziehungswissenschaftlerin drängen sich mir andere Gedanken auf. Ich nehme an, dass der OHP und mit ihm der Folienstift von den Akteur:innen als Symbole für ein Bildungswesen angesehen werden, das den vielbeschworenen *digitalen Wandel* verpasst hat. So betrachtet wäre das Wissen um diesen Umstand der Grund dafür, dass Lehrende und Studierende, die ggf. darüber nachdenken, inwiefern sie in einer »Kultur der Digitalität« (Stalder 2016) leben, beim Anblick des OHP bestenfalls schmunzeln, vielleicht aber auch nur noch resignativ lächeln und den Kopf schütteln können. Das gilt insbesondere für Studierende in der Studieneingangsphase, die noch unter dem Eindruck von vielen Jahren Schule stehen und nun, neu an der Universität, den OHP (wieder-)entdecken. Das schmunzelnde Kopfschütteln kann als Akt der Distinktion interpretiert werden, in dem sich Personen als diejenigen zeigen, die eine digitalisierte Lernumgebung bevorzugen und ›mit der Zeit gehen‹. Diese Positionierung ist allerdings stark abhängig vom Funktionieren der entsprechenden technischen Ausstattung und wird im Schul- und Universitätsalltag oft konterkariert. Immerhin: Die Landesregierung in Nordrhein-Westfalen ist laut

2 So nennen die IT.SERVICES der RUB eine Ausstattung, die mindestens einen PC, eine schwenkbare Webcam, ein Grenzflächenmikrofon und den Zoom-Client als Software für Videokonferenzen beinhaltet. S. https://www.it-services.ruhr-uni-bochum.de/services/sl/seminarraeume_und_hoersaele_mit_hybrider_ausstattung.html (letzter Zugriff: 15.04.2024).

eigener Website »fest entschlossen, bei der Digitalisierung der Schulen in NRW den begonnenen und umfassenden Aufholprozess konsequent fortzusetzen«. ³ Der *DigitalPakt Schule* stellt dafür über eine Milliarde Euro bereit. Von *Hochschulen* ist nicht die Rede.

Mir stellt sich die Frage, ob das für die Geschehnisse an dem Ort, an dem ich die Overheadprojektoren und ihre (Nicht-)Nutzung beobachtet habe, überhaupt ein Problem darstellt. In den Seminarräumen in GA, GB und GABF finden geisteswissenschaftliche Seminare statt. Das Seminar gilt laut Selbstbeschreibung der Universitäten als »Ort der systematischen Sozialisation und Wissensvermittlung« (Wenzl/König/Kolmer 2023: 584). Für Jürgen Habermas (1986: 716) sind es »die kommunikativen Formen der wissenschaftlichen Argumentation [...], wodurch die universitären Lernprozesse in ihren verschiedenen Funktionen zusammengehalten werden« (ebd.: 86), was sowohl für Forschende als auch Studierende gilt, die seiner Hoffnung nach alle »von der Anregungs- und Produktivkraft eines diskursiven Streitens« (ebd.) leben. In geisteswissenschaftlichen Seminaren geht es »vor allem um eine gemeinsame Diskussion von Texten und Theorien« (Wenzl/König/Kolmer 2023: 584), so heißt es programmatisch bis heute. Empirisch zeigt sich, dass das geisteswissenschaftliche Seminar vor allem »die Gelegenheit [bietet; K.F.], sich in einem diskursiven Schonraum im fachwissenschaftlichen Reden zu üben« (ebd.). Die entscheidende Frage ist demnach, ob es für zeitgemäße Praktiken der Recherche, Rezeption, Verhandlung, Ordnung und (Re-)Produktion von

(Fach-)Wissen im geisteswissenschaftlichen Seminar eine »durchdigitalisierte« Universität braucht, verstanden als bestens ausgebaute digitale Infrastruktur und modernste technische Raumausstattung? Oder reicht ein OHP, reicht eine Großtafel, reicht ein Buch, reicht ein Collegeblock? Reicht nicht schon der diskursive Streit mit gesprochenen Worten?

Studierende arbeiten längst *auch* digitalisiert, entweder zweigleisig oder in einer Art mobilem und äußerst flexiblem *papierlosen Büro*, in jedem Fall mit *Seminartisch-und-Stuhl-Sharing*. Sie sind zuweilen auf dem neuesten Stand der Technik und bringen ihr Smartphone ebenso mit ins Seminar wie ein Tablet (oft *iPad*, oft mit entsprechendem weißen Tabletstift/Smartpen und auch mit Tastatur, selten *Microsoft Surface*) oder einen Laptop. Arbeiten sie zweigleisig, haben sie zusätzlich einen Ordner aus Pappe, gefüllt mit DIN A4-Papier, kleine Notizhefte, Karteikarten, ausgedruckte Thesenpapiere oder eben einen Collegeblock und einen Kugelschreiber, Bleistift und/oder Textmarker im Gepäck. Lehrende gehen immer noch davon aus, dass Studierende irgendeinen Stift dabei haben, um sich in die Anwesenheitsliste einzutragen, die ausgedruckt herumgereicht wird. Das ist längst nicht immer der Fall. Es kommt vor, dass ein einzelner Kugelschreiber mehrere Namen schreiben muss. Lehrende gehen inzwischen ebenso davon aus, dass alle Studierenden internetfähige (und funktionierende, d.h. aufgrund der wenigen Steckdosen im Seminarraum: zuhause aufgeladene) Endgeräte mitbringen. Das ist der Fall. Dieses Wissen ist im Sinngebiet der alltäglichen Lebenswelt der Lehrenden postpandemisch schlicht gegeben, wird als fraglos selbstverständlich erlebt (→ Lebenswelt). Meist gehen Lehrende zudem davon aus, dass im Se-

3 S. <https://www.schulministerium.nrw/digitalpakt> (letzter Zugriff: 15.04.2024).

minarraum das WLAN funktioniert und Studierende z.B. ad hoc Ergebnisse von Gruppenarbeitsphasen auf der von der RUB genutzten Lernplattform Moodle⁴ hochladen können.

Doch wie arbeiten die Lehrenden im Seminarraum? Meinen Beobachtungen nach bringen sie weniger viele digitale Endgeräte mit als die Studierenden. Die Gestaltung der Seminare basiert auf der Hard- und Software-Ausstattung der Seminarräume, d.h. die Lehrenden passen sich auf unterschiedliche Weisen dem an, was der Raum anbietet, und reagieren auf einige seiner Affordanzen.⁵ Ihr didaktisches Handeln, das Wissen vermitteln will, muss damit als durch die technisch-mediale Infrastruktur wesentlich mitbedingt aufgefasst werden (→ Hochschuldidaktik, virtuelle).⁶ Lehrende in der Philosophie

bspw. machen oft das Raumlicht an, und sie nutzen vielleicht einmal Kreide auf der Großtafel. Lehrende in der Geschichtswissenschaft bringen einen USB-Stick (Typ A) zur Nutzung des fest installierten Computers mit, sofern dieser vorhanden ist, und verlangen das z.T. auch von ihren Studierenden, wenn diese Referate halten. Auf dem PC läuft das Betriebssystem *Windows 10 Enterprise*. Auf dem Stick ist mind. eine *PowerPoint*-Präsentation (als .pptx-Datei) gespeichert, die per vorinstallierter Software über den Beamer und auf dem PC-Monitor ausgespielt wird. Lehrende in der Erziehungswissenschaft tun es ihren Kolleg:innen aus der Geschichte oftmals gleich, bringen manchmal aber zusätzlich Flipchartmarker und, wenn nicht vorhanden, auch Flipchartpapier für Gruppenarbeiten mit. Darüber hinaus konnte ich hier, im erziehungswissenschaftlichen Seminar, eine Rarität entdecken: Den Einsatz von Folienstiften auf Overheadfolien.

4 S. <https://moodle.ruhr-uni-bochum.de> (letzter Zugriff: 15.04.2024).

5 Da die von mir beobachteten Seminare nicht in modernisierten Räumen stattgefunden haben, fehlt dem Medienpult z.B. ein USB-C Anschluss. Möchten Lehrende ein Tablet an den Beamer anschließen, müssen sie selbst ein Kabel mitbringen, das USB-C auf HDMI überträgt. Die Folgen der feinen Unterschiede in der Hardware-Ausstattung für die Seminargestaltung durch die Lehrenden wären eine eingehendere Untersuchung wert. Die Website der IT.SERVICES bietet Einblick in die unterschiedlichen Medienausstattungen: <https://www.it-services.ruhr-uni-bochum.de/services/sl/hoersaaltechnik.html.de> (letzter Zugriff: 15.04.2024).

6 Alle Lehrenden sind in der Lage, ihre Seminare spontan per *Zoom* durchzuführen und damit in den sog. *virtuellen Raum* zu verlagern. Allerdings wird diese Variante zumeist als verarmte, minderwertige Form des Seminars wahrgenommen, die nur reaktiv umgesetzt wird, z.B. bei Streiks im ÖPNV. Didaktisches Handeln im durch Videokonferenzsoftware ermöglichten

Folienstift, Bildungswissen und Virtualität

Im wissenschaftlich und -geschichtlich ausgerichteten SFB-Teilprojekt B03 *Virtuelle Bildung: Formationen und Transformationen von Bildungswissen*, in dessen Rahmen ich die hier herangezogenen fokussierten Ethnografien (vgl. Knoblauch 2001) durchgeführt habe, untersuchen wir studentische Wissenspraktiken im Bereich der sog. höheren Bildung. Wir fragen im gegenwartsbezogenen Unterprojekt, wie sich Formen und Praktiken von *Bildungswissen* (vgl. Ricken/Reh/Scholz 2023) derzeit ausgestalten, durch welche Strukturmomente sie gekennzeichnet

Seminarraum wird in diesem Text nicht betrachtet.

sind und inwiefern in universitären Wissenspraktiken Virtualität (strukturierend) wirksam wird. Weitergehend interessiert uns u.a., welche Wissenskulturen bzw. -ordnungen aus diesen Praktiken resultieren. *Wissen* verstehen wir dabei sozialkonstruktivistisch als »interpretierte Information« (Breidbach 2008: 15), die sozial geteilt wird. Wissen gewinnt zwar seine »Geltung im Subjekt« (ebd.: 17), hängt aber unvermeidlich an den »Strukturen, in denen es gewachsen ist, und [an; K.F.] den Praktiken, die es vollziehen« (ebd.: 15). Vor diesem Hintergrund werden mit dem Konzept des *Bildungswissens* sodann spezifisch pädagogische und erziehungswissenschaftliche Perspektiven auf Wissen wie auch »ein elementares wie reflexives (Struktur-)Moment von Wissenskulturen selbst« (Ricken/Reh/Scholz 2023: 324) markiert. Gemeint ist mit *Bildungswissen* ein »Wissen über Wissen«, ein »Wissenswissen«, das »als eine besondere Thematisierungs- und Reflexionsform von Wissen in intergenerationaler Perspektive analysierbar« (ebd.) ist. »In der Wissensform des ›Bildungswissens‹ und den damit verbundenen Praktiken wird [...] das jeweilige (typologische) Gesamt historisch-spezifischer Wissenskulturen selbst, die in ihr implizierten Strukturen, Logiken und Funktionen von Wissen, reflektiert, selektiert und tradiert – und somit für uns beobachtbar« (ebd.). Zu rekonstruieren sind dann schließlich die mit Wissenspraktiken und -kulturen »verbundenen Generationenordnungen und die darin eingelagerten Selbst- bzw. Subjekt- und Welt- bzw. Objektverständnisse« (ebd.: 324f.).

Von diesen begrifflichen Vorüberlegungen und abstrakten Bestimmungen bin ich als ethnografische Beobachterin im Feld, im Seminarraum, erst einmal sehr weit entfernt. Die Frage nach den For-

men und Praktiken des Bildungswissens mag eine nur »empirisch zu bearbeitende Frage« (ebd.: 339) sein, ethnografisch zu beobachten ist aber erst einmal *nur* das, was Studierende tun, und wie sie es tun, wie sie also etwa mit analogen Objekten wie Folien(stiften) und digitalen Objekten wie PDF-Dateien umgehen und als was sie diese begreifen. Ein Beobachtungsfokus muss – erst recht in einer fokussierten Ethnografie – gefunden werden, wenn Wissenspraktiken (auch) hinsichtlich ihrer Bezüge zu Virtualität untersucht werden sollen. Im Anschluss an die inzwischen als bewiesen geltende These, dass die Materialität von Aufschreibesystemen auch jeweilige Denk- und Wissensformen figuriert (vgl. Kittler 1995; Baecker 2017) und etwa das »Schreiben mit der Hand« (Gredig 2021) als Wissenspraktik spezifische Folgen zeitigt, wirft der Folienstift als Schreibgerät eine dringliche, große Frage auf: Inwiefern werden dem Virtuellen zuzurechnende Phänomene durch bestimmte Medien(techniken) begünstigt, überhaupt erst ermöglicht oder hervorgebracht? Lohnt es sich also, die Benutzung von Folienstiften durch Studierende genauer zu beobachten, wenn ich etwas über den Zusammenhang von Virtualität und Bildungswissen sowie die Aneignung desselben herausfinden möchte?

Meine Antwort ist: Ja. Es lohnt sich, zu prüfen, welche Praktiken der Hervorbringung und des Umgangs mit Wissen, das im Seminarkontext relevant gemacht wird, beim (von der Lehrenden beauftragten) Beschriften einer Overheadfolie beobachtbar werden, welche Irritationen und Störmomente der Einsatz von Folienstiften hervorbringt, wie Folienstifte Gruppenarbeitsprozesse strukturieren und wie mit den auf Overheadfolien gesicherten Arbeitsergebnissen weiter verfahren wird. Was bedeutet es z.B. für die Schreiben-

den, dass das Geschriebene potenziell in Übergröße an eine Leinwand projiziert werden wird? Im Vergleich verschiedener Arten, Gruppenarbeiten zu organisieren, stellt sich bspw. die Frage, welchen Raum für das (gemeinsame) Schreiben Folienstifte und Overheadfolien im Gegensatz zu Online-Kollaborationsplattformen wie *Miro*, Breakout-Sessions bei *Zoom* oder Plakaten eröffnen und wie sie ihn arrangieren. Welche Arten und Weisen, Wissen zu kondensieren, zu entwerfen, zu sortieren usw. werden möglich? Wie bedingt die Materialität die Wissenspraktiken (mit), etwa wenn der Folienstift nicht schreibt oder niemand schreiben möchte, weil alle ihre Handschrift ›nicht schön‹ finden? Als »Disziplinierungstechnologie« (Gansing 2024: 87) habe der OHP »uns die Bedeutung von Schlagwörtern, Zusammenfassungen, Auflistungen, Karikaturen und Diagrammen beigebracht« (ebd.), so Gansing. Denn eine Overheadfolie bietet einen begrenzten Raum.

»Mitte der 1980er wurde die erste Version von *PowerPoint* veröffentlicht, deren erstes Einsatzgebiet nicht die digitale Präsentationsfolie war [...], sondern vielmehr die computergestützte Gestaltung von Folien, die wiederum ausgedruckt und über den OHP projiziert werden konnten. Der OHP verkörpert diesen Übergang vom Analogen zum Digitalen und wieder zurück [Herv. K.F.]« (ebd.).

Für mich verweist der Folienstift nahezu paradigmatisch auf eine Forschungs herausforderung: Virtualität hat eine kurze Technik-, aber lange Konzeptgeschichte (vgl. Rieger/Schäfer/Tuschling 2021: 3). Und doch drängt sich *Virtualität* immer wieder in ihrer *medientechnologisch implementierten Weise* (vgl. ebd.) auf, beispielsweise wenn der SFB trotz einer offensiv öffnenden Setzung für Konzepte einer auch vordigital zu denkenden Vir-

tualität auf seiner Homepage seit jeher ein Foto einer *Virtual Reality-Brille* mitsamt zweier Controller zeigt. Das alltagssprachliche Verständnis von Virtualität, das eng gebunden ist an Vorstellungen einer *virtuellen Realität* (VR), bricht sich Bahn. Als Erziehungswissenschaftlerin sehe ich mich zudem konfrontiert mit Bezugnahmen auf »[v]irtuelle Hörsäle, *social reading*, *blended learning* [Herv. i.O.]« (ebd.: 2) und Ansprüche, die an VR-Apps als *Bildungsmedien* herangetragen werden (→ *Xtended Room*). Innerhalb der Erziehungswissenschaft ist momentan eine Perspektivierung von Virtualität üblich, die sie an den *Einsatz digitaler Medien* bindet – selbst dann noch, wenn dem widersprochen und das Verständnis zu erweitern versucht wird (vgl. etwa die Ausführungen von Beiler/Sanders 2020).

Inwiefern also sind Wissensaneignungs-, Lern- und Bildungsprozesse auch jenseits einer durch *digitale Medien* ermöglichten Virtualität mit ihr verbunden? Mit einem vordigitalen Virtualitätsbegriff kann festgehalten werden: *Alle Medien* »eröffnen einen Raum, dessen Zeitlichkeit, dessen Vorlauf und Entwurf, als Virtualität beschrieben« (Rieger 2003: 31) werden kann. (Lebens-)Entwürfe, Rückkopplungen und Neu-Entwürfe sind zentrales Moment insbesondere von Bildungsprozessen, die immer auch Vor-Griffe auf künftig Mögliches und Zukünftiges sind. Insbesondere der Prozess der Wissensaneignung ist in diesem Sinne durch Virtualität gekennzeichnet, ebenso das Wissen selber. Fragen nach Virtualität sind also Fragen nach einer möglichen Struktur(problematik) von Wissen (vgl. Rieger 2003 zur *Kybernetik des Wissens*) und insbesondere von Bildungswissen, das immer auch Wissen darüber sein muss, wie man mit Nicht-Wissen umgeht (vgl. Ricken/Reh/Scholz 2023: 324).

Damit zurück zum Forschungsmemo vom Anfang: Das *GoodNotes*-Seminarnotizbuch der Studentin zeigt Ergebnisse einer Form der (Zusammen-)Arbeit, in der sich Studierende als physisch Anwesende um ein Artefakt, um eine Overheadfolie versammeln und auf ihrer als DIN A4-Größe genormten Fläche gearbeitet und Wissen entworfen haben (→ File, empty). Der Handschrift nach hat meist nur eine Person pro Gruppe geschrieben, selbst wenn mehrere Folienstifte benutzt wurden, d.h. die Arbeit mit Folien erfordert eine Rollenverteilung innerhalb der Arbeitsgruppe. Würde *gleichzeitig* geschrieben, wie etwa in Online-Tools oder auf Plakaten, würde die Tinte verwischen. Zudem müssten sich die Studierenden sehr nahe kommen. Die Arbeitsergebnisse sind heterogen: Schriftarten und -farben unterscheiden sich ebenso wie die Schreibrichtung und Arten der Ordnung von Text (etwa in einer Mindmap oder Tabelle, zudem Verwendung von Folgepfeilen, bunten Unterstreichungen usw.). Auf vielen Folien ist sichtbar, dass Überlegungen verworfen, Wissen verhandelt und neu produziert wurde. Ich konnte beobachten, dass Studierende zum Waschbecken gehen und ein Papiertuch befeuchten, um ihre Folien abzuwischen. Auch diese Art der Infrastruktur strukturiert also den Prozess der Folienbeschriftung mit – und wurde von der Gruppe, die Text durchgestrichen hat, nicht genutzt. Hier wurde die Kategorie »peer groups«, jetzt durchgestrichen, zu »Freunde & Freizeit«. Offenbar hat jemand festgestellt, dass einige der Kategorie zugeordneten Elemente über sie hinausgehen. Anstatt eine weitere Kategorie zu entwickeln, wurde die Kategorie umbenannt und dabei erweitert. Die Genese des Wissens bleibt ein Stück weit im Ergebnis auf der Folie (und oft auch an den Fingern der Schreibenden) präsent. Die Zusam-

menarbeit wird zu einer (körperlichen Lern-)Erfahrung, für die insbesondere die Fachdisziplin Erziehungswissenschaft besondere Sympathien hegt.

Die Form, in der ich das Seminarnotizbuch erhalten habe, verweist zudem auf vielfältige Übersetzungen, die mit Overheadfolien möglich sind: Sie lassen sich seminaröffentlich an die Wand werfen und diskutieren, sie lassen sich aber auch abfotografieren oder abheften sowie einscannen (und damit sichern), in *Moodle* hochladen, in *GoodNotes* und *PowerPoint* einfügen und bearbeiten und dann auch, per PC und Beamer, (wieder) an die Seminarraumwand werfen usw. Mich interessiert, wie die Spannung einer *Derzeit-schon-längst-* und *Längst-noch-nicht-digitalisierten Universität* bearbeitet wird, wenn im Seminar Folien(stifte) genutzt werden (→ Digitalität). Und ich habe ein Interesse daran, vorschnellen Verallgemeinerungen zu widerstehen und weiterhin ganz genau zu beobachten, wie vielgestaltig studentische Bildungswissenspraktiken sich empirisch in einer virtuellen Universität ausgestalten (→ Hypervisor).

Literatur

- Baecker, Dirk (2017): »Wie verändert die Digitalisierung unser Denken und unseren Umgang mit der Welt?«, in: Rainer Gläß/Bernd Leukert (Hg.), *Handel 4.0. Die Digitalisierung des Handels*, Berlin/Heidelberg: Springer, S. 3–24.
- Beiler, Frank/Sanders, Olaf (2020): »Virtuelle Pädagogik. Orte virtueller Fort- und Weiterbildung«, in: Stefan Rieger/Dawid Kasprovicz (Hg.), *Handbuch Virtualität*, Wiesbaden: Springer VS, S. 501–519.

- Gansing, Kristoffer (2024): »Overheadprojektor«, in: Zeitschrift für Medienwissenschaft 16(30-1), S. 86–88.
- Gredig, Andi (2021): Schreiben mit der Hand. Begriffe – Diskurs – Praktiken, Berlin: Frank & Timme.
- Habermas, Jürgen (1986): Die Idee der Universität – Lernprozesse, in: Zeitschrift für Pädagogik 32(5), S. 703–718.
- Kittler, Friedrich A. (1995): Aufschreibesysteme 1800/1900, 3. vollständig überarbeitete Neuaufl., München: Fink.
- Knoblauch, Hubert (2001): »Fokussierte Ethnographie: Soziologie, Ethnologie und die neue Welle der Ethnographie«, in: Sozialer Sinn 2(1), S. 123–141.
- Meyer-Drawe, Käte (1999): »Herausforderung durch die Dinge. Das Andere im Bildungsprozeß«, in: Zeitschrift für Pädagogik 45(3), S. 329–336.
- Ricken, Norbert/Reh, Sabine/Scholz, Joachim (2023): »Transformationen des Bildungswissens. Eine wissenstheoretische und -geschichtliche Perspektive auf digitale Wissenskulturen«, in: Sandra Afßmann/Norbert Ricken (Hg.), Bildung und Digitalität. Analysen – Diskurse – Perspektiven, Wiesbaden: Springer VS, S. 313–347.
- Rieger, Stefan (2003): Kybernetische Anthropologie. Eine Geschichte der Virtualität, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Rieger, Stefan/Schäfer, Armin/Tuschling, Anna (2021): »Virtuelle Lebenswelten: Zur Einführung«, in: Dies. (Hg.), Virtuelle Lebenswelten. Körper – Räume – Affekte, Berlin/Boston: De Gruyter, S. 1–10.
- Stalder, Felix (2016): Kultur der Digitalität, Berlin: Suhrkamp.
- Wenzl, Thomas/König, Hannes/Kollmer, Imke (2023): »Wissen ohne Geltung oder: Das Seminar als Ort eines kritiklosen Diskurses«, in: Zeitschrift für Pädagogik 69(5), S. 58.

Foto, virtuelles

Nicola Przybylka

Das virtuelle Foto, um das es im Folgenden geht, ist integraler Bestandteil der 2019 veröffentlichten Virtual Reality (VR) Anwendung *National Geographic Explore VR*, die von dem Entwicklerstudio *Force Field Entertainment* (jetzt *Vertigo Games*) in Kooperation mit National Geographic exklusiv für die VR-Brille *Meta Quest* (ehem. *Oculus Quest*) entwickelt wurde (→ *Meta*, → *Reality*, *virtual*). In *National Geographic Explore VR* erhält der:die Spieler:in den Auftrag, ein Cover-Foto für eine Ausgabe des National Geographic Magazins aufzunehmen: erstens von einer Pinguinkolonie in der Antarktis und zweitens von der Inka-Stätte Machu Picchu.

Über dieses Spielziel hinaus können während der virtuellen Expeditionen beliebig viele Fotos angefertigt werden. Es besteht die Möglichkeit, diese in einer Galerie zu arrangieren, die sich im loftartigen Startraum befindet, der zugleich als Hauptmenü der VR-Anwendung fungiert. Dieser Raum wird zudem mit stilisierten Tiertrophäen dekoriert, sobald optionale Fotos von ausgewählten Wildtieren »geschossen« wurden. Bei der Expedition zum virtuellen Machu Picchu sind über das Cover-Foto hinaus weitere Fotoaufträge spieleitend. So sollen die Fotografien des Forschers Hiram Bingham, der 1911 die Ruinen von Machu Picchu archäologisch erforschte, nachgestellt und heilige Reliquien fotografisch dokumentiert werden, die der:die Spieler:in auf eine vorgegebene Weise arrangieren muss (Abb. 1 und 2).