



Textiles Prozessieren

*Punkte, Zeilen, Spalten
als Elemente einer Geschichte des technischen Bildes
und die Geschichte der Lochkartenweberei*

Autor: Birgit Schneider / **Projekt:** veröffentlicht unter dem Titel:
Textiles Prozessieren. *Eine Mediengeschichte der Lochkartenweberei, diaphanes,*
Berlin/Zürich 2007, / Art des Projektes: Publikation einer Dissertation



Den Ausgangspunkt der Arbeit bildet die Frage, wie es zu dem Umstand kommt, dass das zentrale Prinzip der frühen Informationsverarbeitung mittels Lochkarten aus einem Kunsthandwerk – und zwar der Seidenweberei – resultierte. Beim Nachzeichnen der Historiographie der Lochkarte gelangt man an einen Quellpunkt der Digitalisierung, welcher in der Neuzeit begründet liegt, am absolutistischen, französischen Hof. Im Kontext der Höfe und durch diese initiiert, begann die Geschichte von Automatenbau, Kybernetik und Steuerung, zu deren Hauptprotagonisten die Musterweberei zählte.

Dass es die Weberei war, in der die Lochkarte als erstes zum Einsatz kam, ist bekannt. Weshalb es jedoch die Weberei war, ist bislang nicht zum Gegenstand einer systematischen Erforschung gemacht worden. In der Arbeit wird deshalb ein neuer Blick auf die Historie der Informationsverarbeitung geworfen – auf die technokulturellen Kontexte wie auch auf die ideengeschichtlichen Bedingungen der elektronischen Bilder.



Die Praxis denken: Drei interdisziplinäre Aspekte des Themas

Das Thema der Arbeit lag in mehrfacher Hinsicht am Kreuzungspunkt mehrerer Disziplinen: Ein gewichtiger Schnittpunkt lag im besonderen Zusammenhang von Kunst und Technik, wie er sich in der Webereigeschichte immer schon stellt. Kunst und Technik müssen in der Weberei eine enge Symbiose eingehen, da künstlerische Ziele nur innerhalb des festen Rahmens der Webtechnik erreichbar sind. Die Lochkartenweberei entstand hierbei im Feld der kunstvollsten Form der Weberei – der farbig gemusterten Seidenweberei – bei welcher der Grad an technischer Raffinesse immer schon im Verhältnis zur Kunstfertigkeit der Muster stand.

Des Weiteren ging es mir von Beginn an nicht darum, eine eng gefasste Technik- bzw. Mediengeschichte zu schreiben. Stattdessen wollte ich die Entwicklung der Lochkartenweberei innerhalb des erweiterten Horizonts ihrer zeitgenössischen technokulturellen Kontexte betrachten und im Gefüge und Zusammenspiel von sehr unterschiedlichen Einflüssen und Akteuren erforschen. Dies erforderte ein Forschen in die Breite und einen Vielklang aus methodischen Annäherungen und es bedeutete, dass ich den engen Rahmen rein technikhistorischer Perspektiven verlassen musste, um wirtschafts- und politikgeschichtliche Stränge mit mode-, kunst- und technikhistorischen Zugängen zu verbinden.

Drittens schließlich ist die Weberei ein Handwerk. Ihre Geschichte zu erforschen, konnte nicht ohne Einbeziehung dieser handwerklich-praktischen, materiellen Ebene geschehen. Um zu erforschen, wie die Handlungen und Techniken mit bedingen, was mit den Händen produziert wird, musste ich die Ebene der Texte mit der Ebene der Praktiken in Verbindung bringen.

Praxis als Ausgangspunkt der Fragestellung

Fragestellung und Thema selbst resultierten weniger aus einer theoretischen Fragestellung, als aus der praktischen Erfahrung. Während meines Studiums an der Hochschule für Gestaltung Karlsruhe hatte ich beide Seiten kennen gelernt: die praktischen Probleme künstlerischer Arbeit ebenso wie die theoretischen eines geisteswissenschaftlichen Studiums. Die Herausforderung, vor die ich mich durch diesen Zusammenschluss gestellt sah, bestand darin, die Ebenen von Form und Inhalt miteinander in einen dichten Einklang zu bringen, ohne dass eine Ebene die Oberhand bekäme. Das gleichzeitige Arbeiten in Bereichen der Theorie und Praxis setzte ich fort, als ich in Berlin einen Grafik- und Projektraum eröffnete. Auch hier waren alle Projekte von dem Wunsch bestimmt, die Ebenen der Theorie und der Praxis, sowie von Form und Inhalt miteinander zu verbinden.

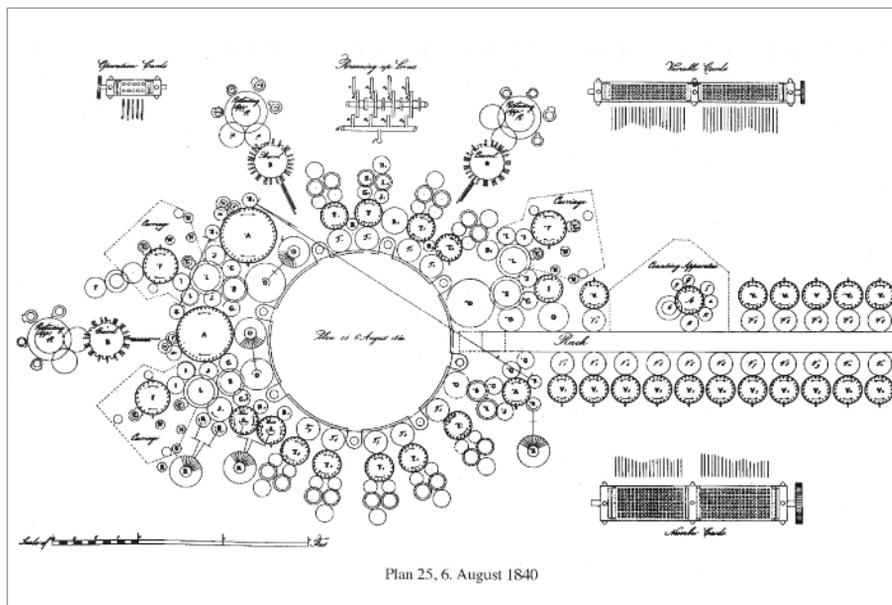
Bei der Arbeit als Grafikerin am Computer entstand dann auch die Fragestellung meines Themas: Inwiefern prägen die technischen Verfahren und Apparate das künstlerische Ergebnis? Wie hat die Computergrafik und haben Programme, wie beispielsweise Photoshop, die Ästhetik der Bilder verändert? Welchen Anteil hat Technik an der Konstitution der Form? Zu eng gefasst erschienen mir die damals aktuellen medientheoretischen Bestimmungen des „digitalen Bildes“, welche mit einer begrifflichen Entmaterialisierung



einhergingen und meistens auf der Ebene der bloßen Sichtbarkeit verharrten. Meine Fragestellung zielte auf den gleichen Gegenstand, doch interessierte mich von Anbeginn, wie die Bedingungen des Materials und der Praxis auf das Ergebnis – die Bilder – wirken.

Kultur und Technik

Es ist eine Besonderheit aller gewebten Bildformen, aber auch von Pixelbildern, dass sie ihre strenge, technische Bedingtheit durch die Apparaturen als Spur in sich tragen. Ihre Zusammengesetztheit, das heißt ihre diskrete, arithmetisch beschreibbare Struktur, muss deshalb im Zusammenhang mit den Geräten betrachtet werden, auf welchen sie hergestellt wurden. Was diese Bilder technisch macht, ist demzufolge nicht nur ihre zusammengesetzte Struktur, sondern auch der Umstand, dass es bildgebende Geräte wie Webstühle oder Computer braucht, um sie zu erzeugen. Doch muss dieser Zusammenhang für Pixelbilder und Gewebe auch andersherum formuliert werden, indem hier nicht bloß Techniken Bilder prägen, sondern auch die gewünschten Bildeffekte Maschinen konstituierten. Für die Geschichte der Weberei konnte ich beides zeigen: wie technische Voraussetzungen Weber zum Kreieren ganz bestimmter Muster und Symmetrien anregten, aber auch wie Weber ihre Webstühle auf eine Weise veränderten und weiterentwickelten, dass sie die von ihnen gewünschten Effekte und Muster auf ihnen realisieren konnten.



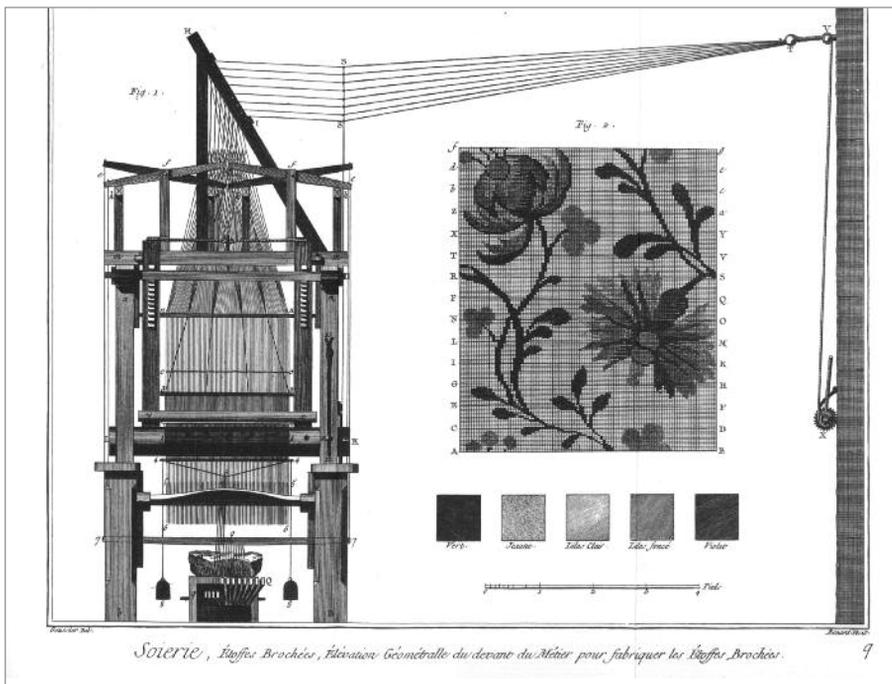
Babbages „Analytical Engine“, schematischer Plan aus dem Jahr 1810.

Quelle: Dotzler, Bernhard (Hg.), *Babbages Rechen-Automate*, Wien/New York 1996, S. 49.



Interdisziplinarität

Von Beginn an konnte es nicht darum gehen, eine eng gefasste Textilgeschichte zu schreiben. Stattdessen wollte ich das Thema in seiner Tragweite und Verzahnung mit der damaligen Politik, Gesellschaft und Kultur erfassen, sowie auf den aktuellen Horizont eines „digitalen“ Zeitalters hin denken. Aus diesem Grund erhielten Wirtschafts- und Wissenschaftsgeschichte, Modetheorie, Studien der materiellen Kultur, Computer- und Technikgeschichte sowie die Semiotik eine zentrale Bedeutung für die Erforschung des Themenfeldes. Ausgehend vom Material und seiner Geschichte musste ich für mein Forschungsziel neben meinen eigenen Disziplinen – der Kunstgeschichte, Medienwissenschaft und Philosophie, weitere Fach- und Wissensgebiete mit einbeziehen. Indem ich auf einen fachspezifischen Zugang verzichtete und stattdessen die Weberei kaleidoskopartig aus ganz verschiedenen fachlichen Blickwinkeln betrachtete, konnten Ergebnisse und Erkenntnisse miteinander in Verbindung gebracht werden, die sonst getrennt voneinander geblieben wären.



Zugwebstuhl aus der Perspektive des Webers.

Quelle: Diderot, Denis u. d'Alembert, Jean LeRond: *Recueil de planches, sur les sciences, les arts libéraux, et les arts mécaniques, avec leur explication, L'art de la soie*, Paris 1751-1780, Tafel XCII.



Indem ich die Weberei zum Einen am Kreuzungspunkt von Wirtschafts-, Herrschafts- und Modegeschichte des Ancien Régime betrachtete, konnten wichtige Einzelkenntnisse der Disziplinen aufeinander bezogen werden. So hat eine Betrachtung der Mode- und Luxusgeschichte ergeben, in welchem Ausmaß die jeweiligen Felder zur Verbesserung der Musterweberei beitrugen. Modischer Wechsel, der seit dem Ende des 17. Jahrhunderts das Tempo des Kleiderkonsums in Europa enorm beschleunigte, bedeutete damals nicht den Wechsel der Kleiderschnitte, sondern einen saisonalen Wechsel der Muster. Frankreich wusste die Mode zu einer Waffe um internationale Reichtümer zu schärfen und hier erhielten die reich gemusterten, bunten Seiden eine strategisch-politische Rolle. Die Weiterentwicklung der Webtechnik war hierbei zentral, da sie dem gesteigerten Tempo dieser Musterproduktion gerecht werden musste, jegliche Mechanisierung und Automatisierung waren das angestrebte Mittel, um dies zu erreichen. Doch waren Mode und Luxus auch in der höfischen Kultur des Ancien Régime auf vielschichtige Weise verankert. Als Kleidung, aber auch in Form des Interieurs, hoben Seidenstoffe ihre Besitzer hinaus über die Masse und deklinierten ein fein abgestimmtes System der Hierarchien und Rangfolgen als Staatspflicht. Die große Bedeutung der Weberei während des Ancien Régime ließ sich schließlich auch aus wirtschaftshistorischer Sicht herausstellen. So war die Webereiindustrie das erste Gewerbe, welches in Frankreich seit den Reformen durch Jean Baptiste Colbert im Jahr 1666 zum Gegenstand einer industriellen Statistik gemacht wurde, welche die Regale des Bureau de Commerce füllte und dem König ein Bild seines Reichtums und eine Grundlage des Regierens liefern sollte.

Es galt jedoch auch die Ebene der Zeichen mit der Ebene der Webtechnik zusammenzubringen. Hier kreuzten sich semiotische mit technikhistorischen Fragestellungen: Wie erst die Notenschrift es dem Komponisten ermöglicht, komplexe Werke zu komponieren, entwickelten auch die Weber eine Webschrift, mit Hilfe derer sie einerseits Bilder für die Umsetzung im Webstuhl als „Bauplan“ aufzeichneten. Andererseits ermöglichte ihnen diese Grundlage überhaupt erst manche Muster zu kreieren. Die Notationen können neben der Materialität der Webgeräte als eine weitere Vorstufe zur Lochkartenweberei betrachtet werden, da sie die Transformation von Geweben in die Form einer „Papiermaschine“ und infolgedessen die potenzielle Transformierbarkeit in eine Maschinensprache vorwegnahmen.

Handwerk – Denkwerk

Neben diesen fächerübergreifenden Blickwinkeln bestand eine weitere Herausforderung in der Erforschung des Themas darin, die Weberei in ihrer Eigenart Praxis zu sein, zu theoretisieren. Die Analyse der Geschichte der Lochkartenweberei sollte nicht nur aus der theoretischen Distanz von Historisierung und Beschreibung abgeleitet, sondern zudem aus einer genauen Kenntnis ihrer Praxis beschrieben werden. Aus diesem Grund absolvierte ich einen Kurs in Handweberei und suchte mehrere Weber auf, um die Logik des Musterns in der Weberei zu verstehen. Die Motivation hierzu bildete wiederum die Frage, wie die technischen Mittel das beeinflussen, was als ästhetisches Produkt entsteht. Zudem ging es darum, das hohe Ross der wissenschaftlichen Distanzierung zu verlassen und die Erkenntnisse nicht



nur aus Texten und Archiven, sondern auch aus dem konkreten Machen abzuleiten und zu theoretisieren.

So lernte ich bei dem Kurs in Schaftweberei, welche immense Bedeutung die Arithmetik bereits für die einfachsten Muster hat. Ohne das vorausschauende, gewissenhafte Berechnen und Planen auf Papier sind selbst einfachste Karomuster nicht zu realisieren. Raum für „spontane“ künstlerische Ideen lässt das Weben kaum: Jeder Schritt ist vorausgeplant und vorgedacht und kann nur in der genauen Kenntnis von Garnen, Bindungen und Webtechnik geschehen. Des Weiteren wurde mir die Rolle des Rhythmus und der Wiederholung während des Akts des Webens deutlich. Sei es in der Bedienung der Fußtritte des Webstuhls, die in regelmäßiger Reihenfolge durchgetreten werden oder der Wurf des Schiffchens mit dem Schussfaden, der Rhythmus ist die zentrale Figur, welche Bewegung und Muster hier auf geradezu körperlich-performative Weise miteinander koppelt.

Institutioneller Rahmen

Ich hatte das Glück mit den beiden Betreuern meiner Arbeit selbst bereits Grenzgänger zwischen den Disziplinen gefunden zu haben, die mich in meinem Vorhaben immer unterstützten und bestärkten. Nichtsdestotrotz wurde mir während der Forschungsarbeit klar, dass ich mit der Wahl des Themas und meinem Ansatz die engen Fachgrenzen meiner Heimatdisziplinen verlassen hatte und aus den Fächergrenzen „herausgefallen“ war.

Wer innerhalb der deutschen Forschungslandschaft plant, den universitären Weg zu beschreiten, merkt schnell, wie eng die Möglichkeiten hierzu durch einen solchen Werdegang plötzlich werden. Dies erfährt man insbesondere, sobald man sich die Stellenausschreibungen an den Universitäten durchliest, in welchen meist weniger nach grenzüberschreitenden Querdenkern gesucht wird, als vielmehr nach Personen, die alle „klassischen“ Facetten ihrer Disziplinen abdecken und dementsprechend auf fachlich eindeutig zuordenbare Fragestellungen in ihren Dissertationen verfolgt haben.

Schlussfolgerungen

Insgesamt hat sich der Blick über die Fächergrenzen hinaus für die Erforschung der Geschichte der Lochkartenweberei gelohnt. Es konnten viele neue Ergebnisse zu Tage befördert werden, welche die kulturhistorische Bedeutung der Weberei weit über die Grenzen einer reinen Textilgeschichte herausstellten und diese in engen Bezug zum digitalen Zeitalter setzten. Für mich ist die Form des interdisziplinären Arbeitens seither zur Maxime geworden, die ich auch auf die Erforschung anderer Felder gewinnbringend anwenden konnte. Denn auch wenn es für interdisziplinäre Forschungen noch lange schwierig sein wird, im universitären Rahmen ihren Platz zu finden, so gibt es doch immer mehr Nischen, an denen eben dieses Denken seinen Platz findet. Die Medienwissenschaft und die bildwissenschaftlich ausgerichtete Kunstgeschichte sind hier die zwei Disziplinen, innerhalb derer ich mein kommendes Forschungsprojekt mit dem Titel „Klimabilder. Eine Typologie der Visualisierungen des Klimas und seiner Wandlungen“ ansiedeln kann.



Curriculum Vitae

1972	geboren in Würzburg
1991	Allgemeine Hochschulreife, Baden Württemberg
1991/1992	Soziale Tätigkeiten: Betreuung einer Wohngruppe in der Behindertenanstalt Stetten/Baden Württemberg; Arbeitsaufenthalt in der <i>Community for Creative Non-Violence</i> , einem Obdachlosenwohnheim in Washington D.C., USA
1992-1999	nach zwei Semestern Politikwissenschaften, Jura und Kunstgeschichte an der Universität Passau Wechsel an die dem Zentrum für Kunst- und Medientechnologie angegliederte <i>Hochschule für Gestaltung Karlsruhe</i> WS 95/96: Auslandssemester am <i>Goldsmiths College</i> in London in Art History (u.a. bei Sarat Maharaj), Semiotics, Anthropology und Media Studies WS 1996: Zwei Gastsemester am <i>Kulturwissenschaftlichen Seminar der Humboldt Universität zu Berlin</i>
Juni 1999	Magister in <i>Kunstwissenschaft & Medientheorie</i> , Nebenfächer Philosophie & Ästhetik und Medienkunst/MultiMedia, <i>Hochschule f. Gestaltung Karlsruhe</i> Magisterarbeit <i>Textile Processing: Punkte, Zeilen, Spalten – Vorläufer elektronischer Bildtechniken</i> , eingereicht bei Prof. Dr. Hans Belting und Prof. Dr. Hans-Peter Schwarz
1997-2002	Selbstständigkeit, Gründung der Firma aroma GbR in Berlin. Tätigkeiten: Grafikdesign für Internet, Print, Screendesign, Corporate Design
Seit 1.4. 2000	<i>Wissenschaftliche Mitarbeiterin</i> in der Abteilung <i>Das Technische Bild</i> am <i>Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik der Humboldt Universität zu Berlin</i> unter der Leitung von Prof. Dr. Horst Bredekamp. März 2006 finanziert durch die Deutsche Forschungsgesellschaft in der Abteilung <i>Das Technische Bild</i>
2001-2006	Dissertation: <i>Textiles Prozessieren. Punkte, Zeilen und Spalten als Elemente einer Geschichte des technischen Bildes und die Geschichte der Lochkartenweberei</i> . Gutachter: Prof. Dr. Friedrich Kittler und Prof. Dr. Horst Bredekamp, <i>Humboldt-Universität zu Berlin</i> , eingereicht Dezember 2005. Disputation: 23. Oktober 2006
seit 2002	freie Grafikerin für Buchgestaltung und Layout
Juli 04-Juli 05	Mutterschutz bzw. Elternzeit



Dr. Birgit Schneider

Werkverträge und Stipendien

Recherche und Konzeption des Themenbereichs „Wissenskulturen“ für die Ausstellung *Barock im Vatikan. Kunst und Kultur im Rom der Päpste 1572-1676*, im Auftrag der Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland Bonn 2003-2005

Recherche und Kuratierung der Themenbereiche „Auge & Blick“ und „Lebensform“ für die Ausstellung *Der Ball ist rund. Kreis, Kugel, Kosmos* aus den Sammlungsbeständen der Humboldt-Universität zu Berlin, gemeinsam mit den Staatlichen Museen zu Berlin im Pergamon Museum (Juni-August 2006) Jan-Juli 2006

Teilnahme am vom *Deutschen Akademischen Austauschdienst* geförderten Austauschprojekt „The Cerebral Subject. Impact of Neuroscience in Contemporary Society“ in Rio de Janeiro August 2006

Herausgeberschaft

Diagramme und bildtextile Ordnungen. Band 3,1 in der von Horst Bredekamp und Gabriele Werner herausgegebenen Reihe *Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik*, Akademie Verlag, Berlin 2005