

Christoph Reske

Druckgeschichte und Wissenschaft

Eine methodisch-theoretische Einordnung und Potentialanalyse

Der Beitrag war Bestandteil der vom Verfasser an der
Universität Mainz eingereichten schriftlichen Habilitationsleistung
und erscheint hier leicht überarbeitet.

2015

1. Einleitung
2. Definitoriale Einordnung
3. Methoden und Quellen druckgeschichtlicher Untersuchungen und das Erkenntnisinteresse
 - 3.1 Druckobjekt
 - 3.1.1 Bibliographische Methode
 - 3.1.2 Druckanalyse (Schrift, Noten, Bild, Exkurs: Druckfarbe, Bedruckstoffe, Einband)
 - 3.2 Werkzeuge
 - 3.3 Schriftliche Quellen
 - 3.4 Bildliche Quellen
 - 3.5 Mündliche Quellen
 - 3.6 Experiment
4. Kontextualisierung der Erkenntnisbereiche
 - 4.1 Druckobjekt
 - 4.2 Drucktechnik
 - 4.3 Druckakteur
5. Fazit
6. Bibliographie
 - 6.1 Quellen
 - 6.2 Literatur

1. Einleitung

Historische Darstellungen beschreiben primär den Menschen in seiner Lebenswelt. Technische Phänomene werden dabei in geistesgeschichtlichen Darstellungen häufig als unwesentliche Nebensächlichkeiten abgetan.¹ Dass die Aussagekraft der Materialkunde, von technischen Entwicklungen und Erfindungen gemeinhin unterschätzt wird und sie geradezu Stiefkinder der meisten Wissenschaften sind, liegt nicht zuletzt daran, dass spezialisierte technikhistorische Kenntnisse in der Regel schon im Studium nicht vermittelt werden, einschlägige Literatur fehlt, und es oft ausgesprochen schwierig ist, historische, fachhistorische und technikhistorische Kennerschaft auf einen Untersuchenden zu vereinen. Um jedoch eine größtmögliche Authentizität dessen zu erhalten, was gewesen ist, sind sowohl das menschliche Tun selbst als auch die Parameter, die auf dieses Tun einwirken, bedeutsam.

Das Drucken gehört prinzipiell schon seit langem zu den Faktoren, denen eine große Bedeutung für die Entwicklung verschiedenster geistesgeschichtlicher Bereiche beigemessen wird. Regelmäßig wird der immense Einfluss des Druckens auf die Verbreitung von Wissen und Ideen beschworen, meist folgt diesem Diktum aber keine Konkretisierung, was dies für die einzelnen Disziplinen bedeutet. Disziplinen, deren Untersuchungsgegenstand vom Drucken direkt oder indirekt mit abhängt gibt es viele: die Geisteswissenschaften, wie etwa die Philologien, die Geschichte, auch die Fachhistorien wie beispielsweise die Medizin- oder Rechtsgeschichte, die Musikwissenschaft und die Religionswissenschaft oder die Sozialwissenschaften, wie etwa die Kommunikationswissenschaft und die Soziologie.

Die wissenschaftliche Einordnung der Druckgeschichte ist ein Desiderat. Im Folgenden soll sie als wissenschaftliches Untersuchungsfeld beleuchtet und ihr Nutzen auch für andere wissenschaftliche Disziplinen aufgezeigt werden. Schlaglichtartige Forschungseinblicke dienen dabei der Exemplifizierung der unterschiedlichen Aspekte. Sie entstammen naturgemäß zu einem guten Teil den Forschungsgebieten des Verfassers, doch möge diese Fokussierung entschuldigt werden, da es sich um Beispiele handelt. Es wird auch darum gehen, Desiderate der Druckgeschichte zu präzisieren.

2. Definitivische Einordnung

Zunächst ist ganz simpel zu konstatieren: Druckgeschichte befasst sich mit der Herstellung von

¹ Siehe hierzu etwa die Kritik von Thomas Tanselle, der den Historikern vorwirft, nur wenig Interesse an der herstellenden Geschichte zu besitzen, da diese angeblich nicht relevant für die eigentliche Geschichte sei. Vgl. G. Thomas Tanselle: *Printing History and Other History*. In: *Studies in Bibliography* 48 (1995), S. 270-290, hier S. 272.

Drucken in Geschichte und Gegenwart. Drucke sind dabei die Produkte, die mittels des technischen Vorgangs des Druckens produziert wurden. Drucken ist wiederum definiert als die Farbübertragung einer Information mittels eines Werkzeugs (Druckform).² Bei der Betrachtung dieses Komplexes ergibt sich eine Differenzierung dahingehend, wer etwas herstellt, wie er etwas herstellt und was er herstellt. Hierzu bietet sich eine Aufteilung in grundlegende Untersuchungsbereiche der Druckgeschichte an: den Druckakteur, die Drucktechnik und das Druckobjekt. Im allgemeinen Verständnis könnte man das Druckobjekt auch unter Technik subsumieren, da es als Artefakt von Menschen geschaffen wurde.³ Im Hinblick auf die Druckgeschichte ist dieser weite Technikbegriff jedoch nicht zielführend und würde einen ergebnisorientierten Diskurs verhindern.

Aufgrund des kulturhistorischen und kommunikationswissenschaftlichen Impetus wurde und wird beim **Druckobjekt** auf Bücher, Flugschriften, Zeitschriften, Flugblätter und Zeitungen fokussiert, also Medien, die allgemein relevante Informationen tragen. Die Druckgeschichte interessiert sich dabei insbesondere für die formale und qualitative Materialität dieser Medien, aber auch für deren Wirkungen. Untersucht werden die Schrift, also Typen und ihre Verwendung, die Noten, die bildliche Ausstattung und der Bedruckstoff, also Pergament oder Papier. Wobei bei Druckobjekten wie Büchern, Flugschriften und Zeitschriften auch die Kollation zu beachten ist, also die Zusammenstellung der einzelnen Bogen zum fertigen Druckobjekt und schließlich die Bindung und der Einband.

Der Begriff **Drucktechnik** ist in der Deutschen Industrie Norm (DIN) definiert als »Gesamtgebiet der Wiedergabe von Informationen durch Drucken (Herstellung von Druckerzeugnissen). Umfasst die Teilbereiche Druckformenherstellung, Drucken und Druckweiterverarbeitung.«⁴ Hierunter ist also nicht nur das Drucken selbst mit seinen verschiedenen Verfahren (Hoch-, Tief-, Flach-, Durchdruck, Digitaldruck) zu verstehen, sondern auch die Technologien der Druckvorstufe, wie Satz- und Bildherstellung und -bearbeitung sowie die Technologien der Weiterverarbeitung, also Bindung und Einband. Gegenstand sind somit die Verfahren, die Werkzeuge und ihre Anwendung. Werkzeuge des Setzers waren anfänglich der Setzkasten, die Bleitypen, der Winkelhaken, mittlerweile sind es computergestützte Eingabegeräte, wie der Personal Computer. Werkzeuge des Druckers waren anfänglich die Druckpresse oder die Druckerballen, mittlerweile computergesteuerte Druckmaschinen. Werkzeug des Buchbinders

² DIN 16500, 2/1979. In: DIN-Taschenbuch 153. Publikation und Dokumentation: Normen. Drucktechnik und Papier. 4. Aufl. Berlin u. a. 1996, S. 298.

³ Im Allgemeinverständnis wird »Technik als Artefakt im Sinne einer Maschine, eines Geräts oder eines Werkzeugs bezeichnet«. Martina Heßler: Kulturgeschichte der Technik. Frankfurt am Main, New York 2012, S. 16.

⁴ DIN 16500, 2/1979. In: DIN-Taschenbuch 153. Publikation und Dokumentation: Normen. Drucktechnik und Papier. 4. Aufl. Berlin u. a. 1996, S. 298.

war anfänglich die Heftlade, mittlerweile computergesteuerte Fadenhefter – um nur einige Beispiele zu nennen. Die einzelnen Verfahren, ihre Werkzeuge und ihre Veränderungen haben Auswirkungen auf das Produkt aber auch auf die herstellenden Personen.⁵ Gleiche Werkzeuge unterlagen eine unterschiedliche Art der Nutzung – also differierenden Arbeitsabläufen. Neue Werkzeuge bedingten in der Regel auch eine Anpassung der Arbeitsabläufe.

Die dritte Säule der druckgeschichtlichen Betrachtung ist der **Druckakteur**. Gemeint sind hier alle Personen, die für die Herstellung des Druckobjekts durch den Einsatz von Drucktechnik sorgen. Also die Setzer, Reprografen, Mediengestalter, Drucker, Künstler, Schriftenhersteller, Druckformhersteller, Pergament- und Papiermacher, Buchbinder und Verleger. Das Druckobjekt und die Drucktechnik sind Ergebnis seines geistigen Tuns. Zur Einordnung dieses Tuns ist die biographische Reflektion essentiell, ebenso wie die kontextuelle Einordnung, also die kulturellen, sozialen und politischen Bedingungen. Hier stellen sich etwa Fragen nach der sozialen Schichtung, oder der Wirkungsstätte des Herstellenden sowohl geographisch als auch politisch.

Dabei sind die kulturwissenschaftlichen und technikhistorischen Modelle zu reflektieren. Bis in die 1980er Jahre dominierte der deterministische Ansatz, nach dem die Technik die Gesellschaft prägte.⁶ Auch in der Buchgeschichte findet sich dieser Ansatz in Elisabeth Eisensteins *The Printing Press as an agent of change* von 1979 angewendet, die, überspitzt formuliert, im Buchdruck etwa den Auslöser für die Reformation sah.⁷ Mittlerweile wird dieser deterministische Ansatz weder in der Buchgeschichte noch in der Technikgeschichte weiter verfolgt, da er die komplexen historischen Prozesse zu sehr simplifiziert.⁸

Der technikhistorische konstruktivistische Alternativansatz der »Social Construction of Technology«, kehrt diese deterministischen Vorstellungen um und betont den Einfluss sozialer Faktoren auf die Technikentwicklung: »Nicht die Technik prägt die Gesellschaft, sondern die gesellschaftlichen Kontexte und insbesondere die sozialen Akteure entscheiden über die Entwicklung und Nutzung von Technik.«⁹ Technik folgt also keinem linearen, aus einer technischen Logik resultierenden Entwicklungspfad. Dieser konstruktivistische Ansatz verfolgt die Prämisse, dass sich

⁵ Siehe hierzu exemplarisch Christoph Reske: Der Einfluss der Technik auf das Aussehen der Buchschrift. In: Christine Haug und Rolf Thiele (Hrsg.): Buch – Bibliothek – Region. Wolfgang Schmitz zum 65. Geburtstag. Wiesbaden 2014, S. 165-176.

⁶ Vgl. Heßler, Kulturgeschichte der Technik, 2012, Online-Kapitel »Methoden und Ansätze der Technikgeschichte« (www.historische-einfuehrungen.de), S. 7 [4.8.2014].

⁷ Siehe Elisabeth L. Eisenstein: *The printing press as an agent of change. Communications and cultural transformations in early modern Europe*. Cambridge u. a. 1979.

⁸ Vgl. Heßler, Kulturgeschichte der Technik, 2012, Online-Kapitel, S. 6.

⁹ Ebd., S. 7.

nicht die bessere Technik durchsetzt, sondern die Technikentwicklung offen ist und von den Strategien und Handlungen der sozialen Akteure abhängt.¹⁰

Bezogen auf die Druckgeschichte kann festgestellt werden, dass beispielsweise zu Anfang des Buchdrucks deutlich mehr Typen verwendet wurden, als die technische Notwendigkeit dies erforderte. Statt 23 Klein- und 23 Großbuchstaben plus Interpunktionszeichen, finden sich für die Herstellung der lateinischsprachigen Bibel des Johannes Gutenberg (um 1397-1468) 299 verschiedene Zeichen.¹¹ Man folgte also nicht dem technisch Sinnvollen, sondern orientierte sich an den Sehgewohnheiten der Zeitgenossen, indem von den Handschriften nicht nur der Schrifttyp, sondern auch die Zeichenvielfalt übernommen wurde, zu sehen in den vielen Anschlussbuchstaben, Ligaturen und Abkürzungen.¹² Doch auch dieser Ansatz greift zu kurz, denn, um bei dem Beispiel zu bleiben, das technisch Sinnvolle, also das reduzierte Zeichensystem, setzte sich durch, noch während der Inkunabelzeit verschwanden in den Drucken die meisten semiotischen Besonderheiten der Handschriften. Das technisch Sinnvolle ist hier zugleich das Kosteneffiziente, die deutlich reduzierte Zeichenzahl senkte die Kosten einer Schrift und steigerte die Leistung des Setzers. Wesentlich scheint hier insbesondere der ökonomische Faktor gewesen zu sein.¹³

Seit den 1990er Jahren wird in der Technikgeschichte der mittlerweile etablierte Ansatz des »Large Technological Systems« verfolgt. Technisches Artefakt und sozialer Kontext sind nicht getrennt zu betrachten, sondern daraufhin zu untersuchen, wie sie aufeinander einwirken.¹⁴ Artefakt und Soziales, Technik und Gesellschaft sind eng verwoben. »Technological system« bezeichnet nicht nur die Technik, die Artefakte, die Dingwelt, sondern auch die sozialen Elemente, wie Organisationen, Personen oder Rechtssystem, fehlt eine Komponente, so verändert sich das ganze System.¹⁵ Dabei spielt etwa die Zeit ein wichtiges ausgleichendes Moment zwischen den beiden Gegenpolen Technikdeterminismus und Sozialkonstruktivismus. Bei der Entstehung der Technik wird diese stärker von der Gesellschaft geprägt, bei ihrer Ausformung und Konsolidierung formt sie dann stärker die Gesellschaft, was auch auf das Beispiel der Zeichenvielfalt zuzutreffen scheint.

Gleichsam spielt auch der sich seit den 1990er Jahren entwickelnde kulturwissenschaftliche Ansatz in der Druckgeschichte eine wichtige Rolle. Im Vordergrund steht insbesondere die

¹⁰ Siehe ebd., S. 10.

¹¹ Gottfried Zedler: Gutenberg und Schöffer im Lichte des Mainzer Frühdrucks. Teil: 1. Die sogenannte Gutenbergbibel sowie die mit der 42zeiligen Bibeldrucktype ausgeführten kleineren Drucke, Mainz 1929, S. 64.

¹² Anschlussbuchstaben sind Zeichen, deren Form je nach vorausgehendem Buchstaben differiert. Ligaturen sind Buchstabenverbindungen und Abkürzungen sind Abkürzungen.

¹³ Siehe hierzu Reske, Einfluss von Technik, 2014.

¹⁴ Vgl. Heßler, Kulturgeschichte der Technik, 2012, Online-Kapitel, S. 12/13.

¹⁵ Vgl. ebd., S. 14/15.

Einbettung in Kontexte. Hier zeigt sich allerdings, dass die Bedeutung deutschsprachiger Termini nicht deckungsgleich mit den englischsprachigen ist. Entwickelten sich die deutschen Kulturwissenschaften aus den geisteswissenschaftlichen Disziplinen, entstammen die angloamerikanischen »cultural studies« den sozialwissenschaftlichen Fächern.¹⁶ Eine ihrer Keimzellen war die französische Annales-Schule der Historiker Lucien Febvre (1878-1956) und Marc Bloch (1886-1944), die bereits Ende der 1920er Jahre versuchten sozialwissenschaftliche Methoden in die Geisteswissenschaften zu implementieren und sich insbesondere für die »einfachen Menschen« interessierten.¹⁷ Auch die »cultural studies« sind primär an der Kultur der Nichteliten interessiert und müssen textuell gelesen werden, wobei es ihnen um die widersprüchlichen und sich kontinuierlich vollziehenden sozialen Prozesse von kultureller Produktion, Zirkulation und Konsum geht.¹⁸ Die deutschen Kulturwissenschaften versuchen die in den Geisteswissenschaften üblichen Forschungsfragmentierungen in Forschungszusammenhänge zu betten. Statt »Geist« bilden nun Symbol, Medium und Kultur die Schlüsselbegriffe mit dem Augenmerk auf Strukturen, Prozesse und Praktiken in einem Umfeld. Texte und Artefakte sollen wieder in die größeren kulturellen Zusammenhänge zurück gebettet werden, in denen sie entstanden sind.¹⁹ Bezogen auf die Druckgeschichte liegt das Augenmerk auf der kulturhistorischen Kontextuierung sowohl der Artefakte als auch der Druckakteure.²⁰

Subsumierend ist unter Druckgeschichte ein primär historisches Analysefeld zu verstehen, dessen Untersuchungsbereiche die Druckobjekte (Was wird hergestellt?), deren technische Produktion mittels Drucktechnik (Wie wird hergestellt?) und die druckenden Menschen selbst (Wer stellt her?), also die Druckakteure sind, und zwar eingebettet in den historischen, sozialen, kulturellen und politischen Kontext – visualisiert in der nachfolgenden Grafik.²¹

¹⁶ Vgl. Aleida Assmann: Einführung in die Kulturwissenschaft. Grundbegriffe, Themen, Fragestellung. 3. Aufl. Berlin 2011 (Grundlagen der Anglistik und Amerikanistik; 27), S. 20-30.

¹⁷ Publikationsorgan war die Zeitschrift: Annales d'histoire économique et sociale 1 (1929)-10 (1938).

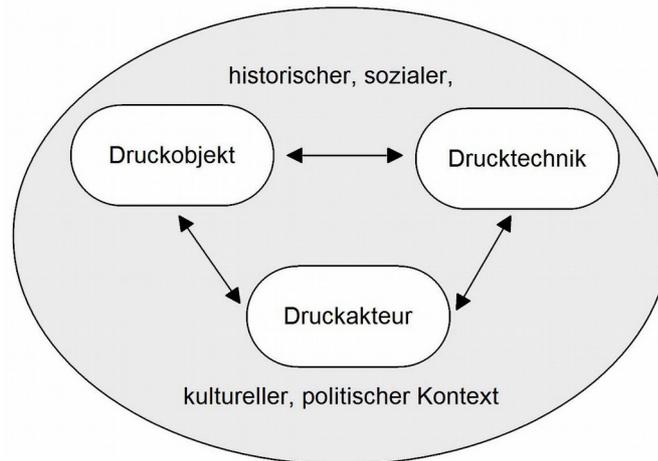
¹⁸ Vgl. Andreas Hepp: Cultural Studies und Medienanalyse. 3. Aufl. Wiesbaden 2010, S. 17-22.

¹⁹ Vgl. Assmann, Kulturwissenschaft, S. 24-29.

²⁰ Für die Druckgeschichte, als Teil der Buchgeschichte, sind die beiden Theoriemodelle zum Buch von Robert Darnton und Thomas R. Adams/Nicolas Barker zu komplex konzipiert und verfolgen andere Erkenntnisinteressen. Darnton nutzt mit seinem 1982 vorgestellten »communication circuit« einen kommunikationswissenschaftlichen Ansatz. Er ist mehr an den Kommunikationsprozessen der Menschen interessiert und nicht am Artefakt selbst. Wohingegen sich das 1993 vorgestellte »bio-bibliographische« Theoriemodell von Adams und Barker am Text und dessen Distribution orientiert. Siehe Robert Darnton: Was ist die Geschichte des Buches. In: ders.: Der Kuß des Lamourette. Kulturgeschichtliche Betrachtungen. München, Wien 1998, S. 70 (ursprünglich erschienen in Daedalus (Sommer 1982), S. 65-83 und Thomas R. Adams; Nicolas Barker: A New Model for the Study of the Book. In: Nicolas Barker (Ed.): A Potencie of Life. Books in Society. London 1993, S. 5-43.

²¹ Zu eingeeengt auf den rein technischen Entwicklungsprozess ist die Definition von Claus W. Gerhardt von 1989: »Druckgeschichte ist der historische Ablauf der technischen Entwicklung des Druckens«. Dabei verweist er auf die ebenfalls unscharfe 1984 formulierte Definition des *Internationalen Arbeitskreis Druckgeschichte*: »Druckgeschichte heißt: Geschichte von Schriftguß, Satz- und Reproduktionstechnik, Druckverfahren und Buchbinderei, im Rahmen der allgemeinen Technikgeschichte, der Kulturgeschichte und der Buchwissenschaft. Sie beginnt mit den jeweiligen technischen Erfindungen: Aufgaben der Druckgeschichte sind das Aufsuchen und die Darstellung der jeweiligen Voraussetzungen, Fakten und Artefakten sowie der Folgen ihrer Wirksamkeit unter verschiedenen

Druckgeschichte



Die drei Untersuchungsbereiche der Druckgeschichte haben im wissenschaftlichen Diskurs bisher eine unterschiedlich tiefe Erforschung erfahren, auf die näher einzugehen ist. Eine Vielzahl von Methoden kommt zum Einsatz. Hierbei ist auf ein häufig anzutreffendes, grundlegendes Missverständnis bei der Verwendung von wissenschaftlichen Methoden hinzuweisen. Die Nutzung von Methoden ist immer abhängig vom Erkenntnisinteresse. Ändert sich das Erkenntnisinteresse sind in der Regel auch andere Methoden für die Untersuchung erforderlich. Als Reaktion darauf werden oft die bisherigen Methoden als überkommen verworfen, dabei können sie weiterhin wichtige Beiträge leisten, solange sie sich für entsprechende Fragestellungen eignen. Bei der wissenschaftlichen Weiterentwicklung einer Disziplin müssen nicht zwingend die bisherigen Methoden durch neue ersetzt werden, sondern es muss eine Methodenvielfalt gebildet werden, um neben den bisherigen Fragestellungen mit neuen Methoden auf neue Fragestellungen reagieren zu können. Es kann nicht um eine Substituierung der Methoden sondern um deren Pluralisierung gehen, schon alleine weil die Ansprüche an die Komplexität der Verortung einer Forschungsfrage eine Verwendung gleich mehrerer verschiedener Methoden erzwingen. Gleichwohl sind vorhandenen Methoden stetig auf ihre Eignung und ihr Optimierungspotential hin zu überprüfen. Nicht selten geschieht dies durch Methodenanleihen bei anderen Disziplinen.

Aspekten, z. B. wirtschafts- und sozialgeschichtlichen, geistesgeschichtlichen und buchgeschichtlichen.«

In: Lexikon des gesamten Buchwesens. 2. Aufl. (LGB2). Bd. 2. Stuttgart 1989, S. 372.

Im Bulletin der *Printing Historical Society* wird keine eigentliche Definition geliefert, sondern die verschiedensten Aspekte, mit denen man sich in dem Fachblatt befassen möchte, aufgelistet. Vgl. H. Williamson: Editorial (Printing History). In: PHS Bulletin NF No. 3. 1981, S. 1.

Zu kurz greifen die Vorstellungen von Peter Amelung, der für die Druckgeschichte eine Kontextuierung mit der Wirtschaft-, Sozial- und Kulturgeschichte explizit negiert. Vgl. Peter Amelung: Was ist Druckgeschichte? In: Journal für Druckgeschichte NF 2 (1996), 2 (Deutscher Drucker Nr. 29/8.8.1996), S. w18.

Schließlich wird die diffuse Stellung der Druckgeschichte noch im Jahr 1997 deutlich, durch die Ausführungen von Jan Pirozynski, der Druckgeschichte als eine Disziplin aus dem Grenzgebiet der Technikgeschichte, der Buchgeschichte und auch der Geschichte der Kunst und Kultur sieht, also einen interdisziplinären Charakter attestiert. Vgl. Jan Pirozynski: Was versteht man unter Druckgeschichte? In: Journal für Druckgeschichte NF 3 (1997), 2 (Deutscher Drucker Nr. 25/3.7.1997), S. w15.

Doch ist auch hier die kritische Hinterfragung unerlässlich, um nicht einer Scheinentwicklung Vorschub zu leisten.

3. Methoden und Quellen druckgeschichtlicher Untersuchungen und das Erkenntnisinteresse

In diesem Abschnitt sollen die verschiedenen Methoden der Druckgeschichte dargestellt und hinterfragt werden. Dies erfolgt an den heranzuziehenden Quellen, die nach Paul Kirn (1890-1965) verstanden werden als »alle Texte, Gegenstände oder Tatsachen, aus denen Kenntnis der Vergangenheit gewonnen werden kann«. ²² Neben den mündlichen, schriftlichen und bildlichen Quellen sind hier auch die Artefakte der Druckgeschichte gemeint, also das Druckobjekt selbst und die erhaltenen Werkzeuge. Die meisten Methoden können für den Erkenntnisgewinn aller drei Untersuchungsbereiche herangezogen werden, weshalb hier nicht in die Bereiche unterschieden werden muss, die Frage des Forschenden ist entscheidend für die Einordnung, wie auch für die Methodenverwendung. Zu Beginn dieses Kapitels stehen jedoch spezifische Methoden der Untersuchung des Druckobjekts.

3.1 Druckobjekt

Wie in der Einleitung bereits ausgeführt wurde, können die Druckobjekte Bücher, Flugschriften, Zeitschriften, Flugblätter oder Zeitungen sein. Bei der Druckgeschichte als Teil der Buchwissenschaft liegt das primäre Interesse auf dem Buch, dessen Betrachtung materieller, inhaltlicher, kultureller oder ökonomischer Natur sein kann. ²³

Zur Untersuchung des Druckobjekts lassen sich zwei grundlegende methodische Vorgehensweisen differenzieren: Zum einen die Buchbeschreibung, die Bibliographie, zum anderen die Analyse des Buchs als materielles Objekt, die Druckanalyse. Beide sind kein Selbstzweck, sondern erlauben konkrete Erkenntnisse.

Beide methodische Vorgehensweisen assoziieren Geisteswissenschaftler gerne als positivistisch,

²² Paul Kirn: Einführung in die Geschichtswissenschaft. 5. Aufl. Berlin 1968, S. 27.

²³ Das Buch verstehe ich als materiellen Träger in Form einer Rolle, eines Kodexes oder eines elektronischen Gerätes mit spezifisch gestalteten geistigen Inhalten, wie Texte, Bilder, Noten, das der indirekten Kommunikation dient. Seine hauptsächliche Funktion ist zumeist die Bewahrung und Verbreitung dieser geistigen Inhalte. Darüber hinaus kann es als Objekt verherrlicht sowie als ökonomisches und kulturelles Gut betrachtet werden. Mit anderen Worten: Das Buch erlaubt die prinzipiell zeitlich ungebundene Erhaltung geistiger Inhalte, durch seine Mobilität beziehungsweise Reproduzierbarkeit die Verbreitung geistiger Inhalte in der Gesellschaft, eine profane Verherrlichung als Sammelobjekt, eine religiöse Verherrlichung bis zur Personifizierung von Gott sowie eine Betrachtung als Ware und nach seinem Wert als kulturelles Gut.

im Sinne einer vordergründigen Arbeit ohne eigene Gedankenarbeit.²⁴ Tatsächlich handelt es sich jedoch bei dem von dem Philosophen und Soziologen Auguste Comte (1798-1857) erstmals Anfang des 19. Jahrhunderts postulierten Positivismus um eine Methode, die Erkenntnisse ausschließlich aus Erfahrung und empirischem Wissen über Naturphänomene ableitete.²⁵ Nur die Urteile und Thesen sind wissenschaftlich, die durch Beobachten, Messen oder Experiment verifiziert werden können, also positiv demonstrierbar sind. Positivismus ist also eine Herangehensweise, die allein das Tatsächliche als Gegenstand der Erkenntnis erlaubt. Dieser ursprüngliche Positivismus trifft auf die Methoden der Bibliographie und der Druckanalyse nur teilweise zu. Auch bei ihnen wird beobachtet, gemessen und zumindest bei der Druckanalyse gelegentlich praktisch experimentiert, aber nicht an Naturphänomenen, sondern an Artefakten. Dem ursprünglichen Positivismus fehlte jedoch insbesondere das Moment der allgemeinen Erklärung. Die erforderliche systematische Theorie wissenschaftlicher Erkenntnis für diese Methode entwickelte John Stuart Mill (1806-1873), indem er die Induktion als methodische Vorgehensweise dem Positivismus implementierte. Erkenntnis lässt sich nur durch induktive Schlüsse gewinnen, indem von Einzelfällen auf das Ganze geschlossen wird. Für Mill war das wissenschaftlich, was mittels der Induktion durch Beobachtung und Experiment ermittelt wurde.²⁶ Auf die Druckgeschichte und die beiden grundlegenden Methoden bezogen, ist dieser induktive Ansatz ein wichtiges Element der methodischen Herangehensweise. Eine allgemeine Aussage über Phänomene ist hier umso glaubwürdiger, je mehr identische Einzelphänomene festgestellt werden können.

3.1.1 Bibliographische Methode

Die Bibliographie ist die grundlegendste Methode der Buchwissenschaft und der Druckgeschichte. Sie ist eine zunächst exakt beschreibende Methode von Büchern und hat damit einen positivistischen Ansatz. Rudolf Blum (1909-1998) hat die etymologische Bedeutung des Terminus und seine begriffliche Veränderungen herausgearbeitet.²⁷ Die international differierende Bedeutung des Wortes wird im folgenden noch aufzugreifen sein. In Deutschland versteht man unter Bibliographie lediglich eine Buchbeschreibung, die den Autor und/oder Herausgeber, Titel, Verleger und/oder Drucker, Druckort, Druckjahr sowie Format und Umfang feststellt. Je nach Erkenntnisinteresse können diese grundlegenden Beschreibungen erweitert werden, etwa durch die Angabe der Kollation (Bogen-/Lagenaufbau) oder der Schrift.

²⁴ Siehe »positivistisch« in: Duden Fremdwörterbuch. 5. Aufl. Mannheim u. a. 1990 (Der Duden; 5), S. 623.

²⁵ Auguste Comte: *Cours de philosophie positive*. Paris 1830-1842 (auch online verfügbar); Gerhard Wagner: *Auguste Comte zur Einführung*. Hamburg 2001.

²⁶ John Stuart Mill: *Auguste Comte and positivism*. 2. Aufl. Ann Arbor 1965. John Stuart Mill: *System der deductiven und inductiven Logik*. 2. Aufl. Leipzig 1884-1886 (auch online verfügbar).

²⁷ Vgl. Rudolf Blum: *Bibliographia: Eine wort- und begriffsgeschichtliche Untersuchung*. In: *Archiv für Geschichte des Buchwesens* 10 (1970), Sp. 1009-1245.

Primärer Zweck der bibliographischen Methode ist die eindeutige Identifizierung eines Buches. Es ist nachvollziehbar, dass die bibliographische Methode von qualifizierten Personen durchgeführt werden muss, denn sind Autor, Titel, Druckort und -jahr und die Auflage noch weitgehend einfach zu erfassen, falls sie im Buch abgedruckt wurden, bedarf die Erstellung einer Kollation oder die Ermittlung des Formats bereits fundiertes buchwissenschaftliches Wissen. So hat etwa das Buchformat nichts mit den metrischen Rückenhöhenangaben für den bibliothekarischen Gebrauch zu tun, sondern mit der Brechung des Druckbogens.²⁸ Je nach Verwendungszweck und damit auch Erkenntnisinteresses, differiert die Tiefe der Buchbeschreibung.

Die bibliographische Methode ist somit Basis sowohl für die Buchverzeichnisse, also Kataloge und Bibliographien, als auch für die Druckanalyse, die die detaillierteste Buchbeschreibung erfordert. In Katalogen führt die Beschreibung der Bücher bereits weit über die Angaben in Bibliographien hinaus. Kataloge, die einen realen Buchbestand einer Sammlung beschreiben, erfassen in der Regel auch die exemplarspezifischen Besonderheiten eines Buches. Wenn der Grad der Beschreibung eine Tiefe wie etwa im *British Museum Catalogue (BMC)* aufweist, stellen Kataloge ein über den reinen Exemplarnachweis weit hinausführendes wichtiges Arbeitsinstrumentarium dar.²⁹ Doch werden auch bei Bibliographien zunehmend weitere Informationen bei der Beschreibung von Büchern berücksichtigt, wie beispielsweise der Bestandsnachweis von Exemplaren.³⁰ So dient der *Incunabula Short Title Catalogue (ISTC)* in erster Linie einem Bestands- und Besitznachweis und gibt ansonsten nur eine Minimalbeschreibung.³¹

Grundsätzliche Regel bei der Erstellung von Buchverzeichnissen ist die autoptische Untersuchung. Die Beschreibung wird an einem in realiter existierenden Buch vorgenommen. Gerade bei älteren Buchverzeichnissen ist jedoch auch die Vorgehensweise anzutreffen, Daten zu einem Titel aus bestehenden Verzeichnissen ohne Ansicht des Originals, also ungeprüft, zu übernehmen. Hier besteht die Gefahr, die nur vermutete Existenz eines Titels in der Übertragung in die neue Bibliographie als Faktum zu verzeichnen. Auch muss erkannt werden, ob es sich um eine Titelaufgabe handelt, also ein Werk, bei dem der Drucker und/oder Verleger einen alten Druck lediglich mit einem neuen Titelblatt versah, also gar keine eigenständige Ausgabe vorliegt.

²⁸ Siehe Christoph Weismann: »Format«. In: Lexikon des gesamten Buchwesens. 2. Aufl. (LGB2). Bd. 2. Stuttgart 1989, S. 630-631, hier S. 631.

²⁹ Catalogue of books printed in the 15th Century now in the British Museum (BMC). P. 1–10, P. 12, P11. London 1908–1971, 1985, 2007. [Nachdruck P. 1–6, Facs. P. 1/3, 4/7. London 1963].

³⁰ Regeln für die Katalogisierung alter Drucke. Erarbeitet von der Arbeitsgruppe des Deutschen Bibliotheksinstituts »RAK-WB und Alte Drucke«. Hrsg. und eingeleitet von Klaus Haller. Berlin 1994 (Schriften der Deutschen Forschungsgemeinschaft; 1994); AAD-Standard für die autoptische Katalogisierung Alter Drucke. Stand: 25.6.2013 von der Arbeitsgemeinschaft Alte Drucke beim GBV: http://aad.gbv.de/empfehlung/m_standard.htm [8.9.2015].

³¹ ISTC – online: <http://www.bl.uk/catalogues/istc/> [8.9.2015].

Hierauf wird bei der Druckanalyse zurückzukommen sein. Möglich ist auch, dass ein Titel nur über eine schriftliche Quelle nachweisbar ist, heute aber nicht mehr existiert.³² Eine grundsätzliche Frage besteht darin, ob diese Werke in einer Bibliographie erfasst werden sollten. Bei Werkverzeichnissen, also Titelaufstellungen von Autoren oder Verleger bzw. Druckern, ist das durchaus üblich, da man das Gesamtschaffen widerspiegeln möchte. Rein wissenschaftlich ist das Vorgehen jedoch fraglich. Hier spielt die Eindeutigkeit der Quelle eine große Rolle. In Bibliographien ist die autoptische Vorgehensweise heute Standard, nur die Bücher werden aufgelistet, die auch tatsächlich existieren.

Wegen der Titelmenge sind Bibliographien gewöhnlich auf ein begrenztes Territorium und bestimmte Zeiträume beschränkt und werden als Nationalbibliographien geführt.³³ Aus diesen Bibliographien lassen sich quantitative und inhaltliche Aspekte zur Druckproduktion des Spätmittelalters, der Frühen Neuzeit und der Neuzeit erschließen, was nicht nur für sämtliche Philologien von Bedeutung ist, sondern auch für historische Disziplinen wie etwa die Geschichte, die Musikwissenschaft, die Kirchengeschichte oder die Buchwissenschaft: Welche Titel gab es? Wurden bestimmte Autoren bevorzugt? Wie viele Titel wurden gedruckt? Wie viele Auflagen wurden hergestellt? Was waren also Bestseller? Das kann sowohl für ein Land, eine Region, eine Stadt als auch für den einzelnen Druckakteur analysiert werden. Für den Druckakteur lässt sich so der Umfang seiner Produktion ermitteln, sein Programm und auch die Dauer seiner Tätigkeit.

Zur Auswertung von Bibliographien bedient man sich primär quantitativer, in der Regel aus den Sozialwissenschaften entlehnter Methoden. Dieser, wie bereits ausgeführt von den *Annales* erstmals implementierte Ansatz, wurde 1958 für die Buchgeschichte in dem Schlüsselwerk *L'apparation du livre* von dem bereits erwähnten Lucien Febvre und Henri Jean Martin (1924-2007) fruchtbar gemacht.³⁴ Die quantitativen Methoden haben sich weitgehend bewährt und etabliert. Trifft man auf solche Untersuchungen, so ist man geneigt, nicht zuletzt bedingt durch das präzise errechnete Zahlenmaterial, den präsentierten Fakten eine hohe Glaubwürdigkeit zuzuschreiben. Grundsätzlich muss jedoch die Frage gestellt werden, ob das für die Berechnungen herangezogene Datenmaterial vom Umfang und Qualität für die gestellte Frage geeignet ist. So wurde jüngst für eine reformatorische Fragestellung der *Index Aureliensis* mit quanti-

³² Das galt beispielsweise für ein Erfurter *Enchiridion* von 1524, das bei dem Beschuss von Straßburg 1870 zerstört worden war, zuvor aber eine wissenschaftlich exakte Beschreibung erhalten hatte. Siehe *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 19.6.2013 und Anm. 67.

³³ Zu den Nationalbibliographien vgl. Christoph Reske: Vom Nutzen wissenschaftlicher Grundlagenarbeit für die Verlagsgeschichtsschreibung in der Frühen Neuzeit. In: Corinna Norrick, Ute Schneider (Hrsg.): *Verlagsgeschichtsschreibung. Modelle und Archivfunde*. Wiesbaden 2012, S. 11-29.

³⁴ Lucien Febvre; Henri Jean Martin: *L'apparation du livre*. Paris 1958. Erst 1976 wurde es ins Englische übersetzt: *The coming of the book*. London 1976, aber nie ins Deutsche.

tativen Methoden ausgewertet.³⁵ Diese Bibliographie der in Europa gedruckten Bücher des 16. Jahrhunderts beruht auf einer Zusammenstellung anderer bibliographischer Verzeichnisse und ist erst zu den Buchstaben »FER« gelangt, dabei die Bibeln aussparend.³⁶ Dieses unvollständige, nicht autoptische Verzeichnis als Basis für eine quantitative Auswertung zu machen, deren präsentiertes Zahlenmaterial eine hohe Genauigkeit und wissenschaftliche Exaktheit suggeriert, darf methodisch als höchst zweifelhaft angesehen werden.

3.1.2 Druckanalyse

Die genaueste bibliographische Beschreibung erfordert die Druckanalyse. Sie verfolgt einen deutlich komplexeren methodischen Ansatz. Die dezidierte bibliographische Beschreibung des Buchs bildet für sie den Ausgangspunkt. Sie besteht in der materiellen Analyse einzelner medialer Träger und deren Verhältnis untereinander – das Buch wird als berührbares Objekt verstanden. Die traditionelle Druckanalyse hat hier insbesondere das Buch der Handpressenzeit im Blick, also Bücher, die von etwa Mitte des 15. Jahrhunderts bis Anfang des 19. Jahrhunderts hergestellt wurden, sie ist aber auch, mit anderen Parametern, auf das moderne Buch anwendbar. In der angloamerikanischen Fachwelt spricht man von »bibliography«, die 1933 von Walter Wilson Greg (1875-1959) folgendermaßen definiert wurde:

Bibliography is the study of books as tangible objects. It examines the materials of which they are made and the manner in which those materials are put together. It traces their place and mode of origin, and the subsequent adventures that have befallen them. It is not concerned with their contents in a literary sense, but it is certainly concerned with the signs and symbols they contain (apart from their significance) for the manner in which these marks are written or impressed is a very relevant bibliographical fact. And, starting from this fact, it is concerned with the relation of one book to another: the question of which manuscript was copied from which, which individual copies of printed books are to be grouped together as forming an edition, and what is the relation of edition to edition. Bibliography, in short, deals with books as more or less organic assemblages of sheets of paper, or vellum, or whatever material they consist of, covered with certain conventional but not arbitrary signs, and the relation of the signs in one book to those in another.³⁷

³⁵ Siehe Andrew Pettegree und Matthew Hall: Buchdruck und Reformation – Eine Neubetrachtung. In: Enno Bünz (Hrsg.): Bücher, Drucker, Bibliotheken in Mitteldeutschland. Neue Forschungen zur Kommunikations- und Mediengeschichte um 1500. Leipzig 2006 (Schriften zur Sächsischen Geschichte und Volkskunde; 5), S. 343-371 siehe hierzu die kritischen Anmerkungen in der Rezension von Christoph Reske in: sehepunkte 8 (2008), Nr. 6 (online: <http://www.sehepunkte.de/2008/06/12459.html> [8.9.2015]).

³⁶ Index Aureliensis. Catalogus librorum sedecimo saeculo impressorum. Teil 1-17. Aurelia Aquensis (= Baden-Baden) 1965-2014, Index Teil 1-2. Baden-Baden 1967, 1973; Verzeichnis der Drucker und Verleger. Baden-Baden 1992.

³⁷ W. W. Greg: The function of bibliography in literary criticism illustrated in a study of the text of King Lear. In: Neophilologus 18 (1933) 4, S. 241-262, hier S. 243.
Paul Needham formulierte: »Bibliography in this sense may be thought of as the set of concepts that enables one to inquire into questions of how books were made, or where, or when; how their texts have been affected by the processes of manufacture ... bibliography ... is a kind of thinking that enables one to investigate books and texts in ways that go beyond what might be called »mere« reading.« Paul Needham: Paul Schwenke and Gutenberg Scholarship: The German Contribution, 1885-1921. In: Papers of the Bibliographical Society of America 84 (1990), 3, S. 241-264, hier S. 242.

Diesen allgemeinen Begriff der »bibliography« versuchte Fredson Bowers (1905-1991) nach dem Zweiten Weltkrieg weiter zu differenzieren, in dem er unter »analytical bibliography« die eigentliche materielle Untersuchung verstand, deren Ergebnisse in eine exakte Buchbeschreibung mündete, die die »descriptive bibliography« verzeichnet. Außerdem unterschied er in die »enumerative bibliography«, die lediglich eine Buchliste darstellt sowie die »textual bibliography«, die Auswirkungen auf die Texte bei ihrer Transformierung in das Druckmedium thematisiert, worauf noch zurückzukommen sein wird.³⁸

Eine direkte Übernahme des Begriffs »bibliography« als »Bibliographie« ins Deutsche ist durch die festgelegte Begriffsbedeutung als beschreibendes Buchverzeichnis nicht möglich und hat nach der Differenzierung durch Bowers Elemente der »descriptive« und der »enumerative bibliography«. Auch »analytical bibliography« kann im Deutschen nicht mit »analytische Bibliographie« übersetzt werden, da man hierunter eine kritische Buchbeschreibung versteht.³⁹ Allerdings kann er mit dem Terminus **Druckanalyse** in weiten Teilen zur Deckung gebracht werden. Martin Boghardt (1936-1998) hat diesen Begriff im Deutschen eingeführt.⁴⁰ Man engt die Analyse hier nicht auf reine durch den Druck bedingte Kriterien ein, sondern versteht sie im Sinne von Analyse eines Druckobjekts, mit allen seinen unterschiedlichen Parametern. Hierbei bleiben die materiellen Aspekte der Handschriften zwar außen vor, sie sind im Deutschen jedoch traditionell unter dem Begriff Kodikologie gefasst.

³⁸ Fredson Bowers: Four Faces of Bibliography. In: Papers of the Bibliographical Society of Canada 10 (1971), S. 33-45 (wieder abgedruckt in: Fredson Bowers: Essays in Bibliography, Texts, and Editing. Charlottesville 1975, S. 94-108).

Mit leichten Varianzen der Definition siehe hierzu auch Lotte Hellinga: »Analytical bibliography is a discipline concerned with the interpretation of observations made on books as physical objects, traditionally limited to printed material.« Lotte Hellinga: Analytical Bibliography and the study of early printed books with a case-study of the Mainz Catholicon. In: Gutenberg-Jahrbuch 64 (1989), S. 47-96. Siehe ebenso: Neil Harris: Analytical bibliography. An alternative prospectus. Lyon 2004: <http://ihl.enssib.fr/en/analytical-bibliography-an-alternative-prospectus> [8.9.2015].

³⁹ »Analytische Bibliographie«. In: Lexikon des gesamten Buchwesens. 2. Aufl. (LGB2). Bd. 1. Stuttgart 1987, S. 85.

⁴⁰ Martin Boghardt: Druckanalyse und Druckbeschreibung. Zur Ermittlung und Bezeichnung von Satzidentität und satzinterner Varianz. In: Gutenberg-Jahrbuch 70 (1995), S. 202-221, hier S. 202 (wieder abgedruckt in: Martin Boghardt: Archäologie des gedruckten Buches. Hrsg. v. Paul Needham in Verbindung mit Julie Boghardt. Wiesbaden 2008, S. 104-129, hier S. 104). In seiner ersten einschlägigen Publikation zum Thema spricht er noch von »Analytischer Druckforschung«: Martin Boghardt: Analytische Druckforschung. Ein methodischer Beitrag zur Buchkunde und Textkritik. Hamburg 1977.

Zu eng gefasst, ist Janssens Begriffsdefinition des Terminus Druckanalyse als Teil der »analytischen Druckforschung«, die sich lediglich mit der philologischen Beurteilung der im Druck überlieferten Textgestalt befasst. Siehe Frans A. Janssen: »Druckanalyse«. In: Lexikon des gesamten Buchwesens. 2. Aufl. (LGB2). Bd. 2. Stuttgart 1989, S. 360.

Wenig zielführend ist die weitere Differenzierung von Friedrich A. Schmidt-Künsemüller in eine »Druckforschung«, als »wissenschaftliche Beschäftigung mit dem äußeren Bild eines Druckwerkes«, da dies deckungsgleich mit der »bibliography« und der »Druckanalyse« ist. Die mangelnde Stringenz zeigt sich in seinem weiteren Verweis auf »analytische Druckforschung«, die er synonym zur Janssenschen Druckanalyse sieht. Friedrich A. Schmidt-Künsemüller: »Druckforschung«. In: Lexikon des gesamten Buchwesens. 2. Aufl. (LGB2). Bd. 2. Stuttgart 1989, S. 370.

Für die methodische Vorgehensweise der Druckanalyse differenzierte Boghardt 1978 in eine »bibliographische Erfassung« mit der Verzeichnung aller typographischen und physischen Merkmale eines Buches, eine »bibliogenetische Erschließung« mit der technische Deutung der Merkmale und dem Vergleich aller zur Verfügung stehenden Exemplare einer Auflage sowie eine »textbezogene Deutung« mit der Feststellung des Einflusses des Drucks auf die Textgestalt.⁴¹ Boghardt hatte hier, der angloamerikanischen Entwicklung folgend, primär die textliche Deutung als Erkenntnisziel im Auge. Doch kann die Fragestellung an das Material, wie bereits erwähnt, auch eine andere sein. Die Druckanalyse ist nicht auf die Untersuchung von Typen und deren Verwendung beschränkt. Deshalb muss hier festgehalten werden, dass der dritte Schritt in Boghardts Methodenbeschreibung jeweils individuell auf die Fragestellung anzupassen ist – zu sprechen wäre also eher ganz allgemein von einer »Deutung« als dritten Schritt. Wichtig ist dabei die methodisch exakte Trennung von dem was eindeutig durch eine bibliographische Beschreibung festgestellt werden kann und der darauf beruhenden Interpretation.

Die untersuchten Objekte, aber auch die Werkzeuge mit denen diese Objekte hergestellt wurden, wurden von Menschen gemacht und angewendet. Somit stellt sich, ganz hermeneutisch, auch die Frage nach dem Sinn dieser Dinge im Rahmen des menschlichen Lebens. Die Vorgehensweise zur Herstellung und die hergestellten Objekte selbst müssen verstanden werden. Somit bedarf eine Druckanalyse neben der positivistischen Erfassung immer auch einer hermeneutischen Reflektion, dabei bedenkend, dass der Interpretierende dem hermeneutischen Zirkel unterliegt.⁴² Ein umfangreiches Vorwissen ist erforderlich, um die entdeckten Phänomene richtig deuten zu können, doch darf dieses Wissen nicht neue Interpretationsansätze blockieren.⁴³ Die Druckgeschichte steht in diesem Bereich vor allem vor zwei Problemen: Dezidierte Quellen zu Werkzeugen und Produktionsabläufe treten erst sehr spät in nennenswertem Umfang auf und gerade die technische Druckgeschichtsschreibung leidet unter dem Phänomen, dass sie primär von Personen vorgenommen wurde und wird, die diese Techniken selbst bis in die jüngere Vergangenheit praktizierten und daher dazu neigen, die erlebten Usancen auch für frühere Zeiten anzunehmen und so eine kritische hermeneutische Herangehensweise vermissen lassen.

Bei einer Druckanalyse können an einem Druckobjekt die Elemente Schrift, Bild, Bedruckstoff

⁴¹ Vgl. Boghardt, Druckanalyse und Druckbeschreibung, 1995, S. 202–221, hier S. S.202/203.

⁴² Siehe hierzu Helmut Seiffert: Einführung in die Hermeneutik. Die Lehre von der Interpretation in den Fachwissenschaften. Tübingen 1992 (UTB für Wissenschaft : Uni-Taschenbücher; 1666), S. 211-215.

⁴³ Ein positives Beispiel aus der Druckgeschichte ist die von den bisherigen Vorstellungen gänzlich abweichende »slug-theorie« von Paul Needham zur Herstellung des Mainzer *Catholicon* von 1460. Hierzu zuletzt Paul Needham: The Mainz Catholicon (1460) and the Great Year of the Sun. In: Pär Sandin, Marianne Wifstrand Schiebe (Ed.): *Dais Philesistephanos. Studies in Honour of Professor Staffan Fogelmark. Presented on the Occasion of his 65th Birthday* 12 April 2004. Uppsala 2004, S. 231-277.

und Einband nach stilistischen, technischen und qualitativen Kriterien untersucht und deren Relevanz kontextuiert werden. Was dies für die einzelnen Elemente zu bedeuten hat, wird im folgenden skizziert.

Unter **Schrift** sind insbesondere die Typen gemeint, die stilistisch nach ihrer äußeren Gestalt zu untersuchen sind, technisch nach ihre Realisierung und qualitativ nach ihrer satztechnischen Aufbereitung, wobei hier auch die daraus resultierenden Relevanzen, wie etwa die ihnen innewohnende Ästhetik zu beurteilen sind. Noten als eine System von Symbolen zur schriftlichen Darstellung von Musik gehören ebenfalls im weitesten Sinne in diese Gruppe, können aber ebenso in der frühesten Zeit ihrer drucktechnischen Umsetzung die druckanalytischen Eigenschaften eines Bildes aufweisen.

Die Schrift steht am Anfang der Erörterung, denn die Druckanalyse verdankt ihre Entstehung einer konkreten Fragestellung. Ihren Anfang nahm sie in den Untersuchungen von Inkunabeln, also Drucken des 15. Jahrhunderts, von denen mehr als ein Drittel nicht firmiert ist.⁴⁴ Wem konnte man diese unfirmierten Drucke zuschreiben? Bereits in den 1880er Jahren stellte hierzu Henry Bradshaw (1831-1886) grundlegende Überlegungen an und fand in den bei den Drucken verwendeten Schrifttypen eindeutig erkennbare Unterschiede. Hieraus schloss er, dass die Drucker ihre Typen selbst herstellten, die Typen also einen individuellen »Fingerabdruck« darstellen. Diesen Gedanken aufnehmend konnte Robert Proctor (1868-1903) erste methodische Strukturen entwickeln und Zuordnung vornehmen, die in den Inkunabelkatalog des British Museums (BMC) einfließen. Das Proctorsche System wurde von Konrad Haebler (1857-1946) Anfang des 20. Jahrhunderts zu dem noch heute gültigen Typenrepertorium weiterentwickelt.⁴⁵ Ausgehend von dem charakteristischen Versal »M« bei gebrochenen Schriften und »Qu« bei der Antiqua und dem metrischen Wert von 20 Zeilen, lassen sich unfirmierte Inkunabeln mit hoher Genauigkeit Druckern zuordnen. Durch den einsetzenden Schrifthandel in den folgenden Jahrhunderten wird die Schriftzuordnung aber zunehmend problematisch. Die materielle Analyse des Typenmaterials erlaubt, insbesondere für die Inkunabelzeit, eine zuverlässige Zuweisung unfirmierter Drucke und trägt als Hilfsmittel der Bibliographie zur Identifizierung eines Drucks bei.

Die stilistische Typenanalyse ermöglicht zudem, das Handeln eines Druckakteurs zu visualisieren und Entscheidungen transparent zu machen. Ein in den 1990er Jahren aufgefundener Probedruck

⁴⁴ Siehe Wolfgang Schmitz: »Inkunabel«. In: Lexikon des gesamten Buchwesens. 2. Aufl. (LGB2). Bd. 3. Stuttgart 1991, S. 618-620, hier S. 619.

⁴⁵ Konrad Haebler: Typenrepertorium der Wiegendrucke. Abt. I: Deutschland und seine Nachbarländer. Halle a. S. 1905 (Nachdruck Nendeln/Liechtenstein, Wiesbaden 1968). Mittlerweile ist die Zuweisung auch online möglich: <http://tw.staatsbibliothek-berlin.de/> [8.9.2015].

zur *Schedelschen Weltchronik (1493)* etwa wurde mit einer anderen Type gesetzt als der spätere Auflagedruck.⁴⁶ Die Untersuchung des Blattes ergab, dass eine ältere Schrift des Druckakteurs Anton Koberger (um 1440-1513) mit der Feile bearbeitet worden war, um sie dem vorgegebenen Satzspiegel anzupassen. Koberger, der für bedruckte Bogen bezahlt wurde, hatte versucht, seine Kosten niedrig zu halten, indem er eine seiner vorhandenen Schriften, die allerdings nicht mehr modern war, verwenden wollte. Das Ästhetikempfinden der Geldgeber setzte sich schließlich mit einer neuen, modernen Schrift durch. Fälle wie diese sind ein Blick durch das Schlüsselloch der Handwerksökonomie, in diesem Fall aus dem Spätmittelalter.

Die Typenanalyse wird ebenfalls herangezogen, wenn es um die Frage nach den frühesten Werkzeugen geht. Dies ist insofern erforderlich, da aus der Frühzeit des Druckens weder Artefakte noch aussagekräftige Quellen zur Typenproduktion erhalten sind. Beispielsweise werden immer wieder aufsehenerregende Typenuntersuchungen vorgestellt, die in aller Regel zu dem Schluss kommen, dass das auch für die Frühzeit des Druckens angenommene System »Stempel-Matrizen-Gießinstrument« so nicht existiert haben kann, folglich das Gießinstrument, die Kernerfindung Gutenbergs, für die Typenherstellung nicht angenommen werden kann. Mithin wäre Gutenberg nicht der Erfinder des Buchdrucks wie wir ihn kennen. Die Abhandlungen evozieren Zweifel an der Zuverlässigkeit des methodischen Vorgehens,⁴⁷ zudem ist die Komplexität der Parameter die auf die Typen wie auch auf das uns überlieferte gedruckte Abbild einwirken, kaum zu überschätzen. Die Interpretation der optisch wahrnehmbaren Phänomene bleibt ein äußerst schwieriges Unterfangen – und wurde an anderer Stelle behandelt.⁴⁸

Ging es bei den bisher benannten Untersuchungsfeldern der Schrift vor allem um die Inkunabelzeit, wurde 1909 mit den Untersuchungen der sogenannten »Quartos« der Werke von William Shakespeare (1564-1616) durch Alfred Pollard (1859-1944) ein weiteres Interpretationsfeld eröffnet.⁴⁹ Er nutzte für seine Analyse nicht die Differenzen des Typenmaterials, sondern die Art der Verwendung dieses Materials, beziehungsweise des Produktionsablaufs des Druckvorgangs. Die Methode der Druckanalyse wurde durch diesen Ansatz weiterentwickelt. Anhand von Defekten respektive anderen Merkmalen konnte man feststellen, dass Kolummentitel nicht für jede Seite

⁴⁶ Siehe Christoph Reske: Eine neue Entdeckung zur Druckgeschichte der Schedelschen Weltchronik. Eine Analyse. In: Gutenberg-Jahrbuch 72 (1997), S. 95-106.

⁴⁷ So etwa Blaise Agüera y Arcas: Temporary Matrices and Elemental Punches in Gutenberg's DK type. In: Kristian Jensen (Ed.): Incunabula and their readers. Printing, Selling and Using Books in the Fifteenth Century. London 2003, S. 1-12; Luz María Rangel Alanís: Del Arte de imprimir o la Biblia de 42 líneas: aportaciones de un estudio crítico. Dissertation. Barcelona 2011 (online: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/41524> [8.9.2015]).

⁴⁸ Siehe hierzu Christoph Reske: Hat Johannes Gutenberg das Gießinstrument erfunden? Mikroskopischer Typenvergleich an frühen Drucken. In: Gutenberg Jahrbuch 90 (2015), S. 44-63.

⁴⁹ Alfred W. Pollard: Shakespeare Folios and Quartos: A Study in the Bibliography of Shakespeare's Plays 1594-1685. London 1909.

neu gesetzt, sondern wiederverwendet wurden. Pollard wies damit gewisse Praktiken bei der Druckformherstellung nach. Sein eigentliches Erkenntnisinteresse war jedoch, die Datierungen der drei untersuchten Shakespeare-Ausgaben von 1600, 1608 und 1619 zu überprüfen. Und tatsächlich konnte er mit seiner Methode nachweisen, dass alle drei untersuchten Ausgaben aus dem Jahr 1619 stammten. Im beschriebenen Fall erbrachte die Weiterentwicklung der Methode eine zeitliche Klarheit bei der Titelproduktion des Druckers und diente damit der Bibliographie sowie der Shakespeare-Forschung der Anglisten. Die konventionelle bibliographische Beschreibung hätte die abgedruckten Daten und damit die falschen Entstehungszeiten der Drucke übernommen.

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die Untersuchungsmethoden der Druckanalyse durch eine neue Fragestellung wiederum erweitert. Philologen begannen nach dem Originaltext eines Autors zu suchen, indem sie im gedruckten Text nach textlichen Änderungen fahndeten.⁵⁰ Grundlage war die druckhistorische Erkenntnis, dass während des Auflagedrucks eines Werkes der Handpressenzeit permanent in den Satz eingegriffen wurde, fachsprachlich wird dies als Presskorrektur bezeichnet. Aber auch während des Drucks auftretende Beschädigungen des Satzes konnten inhaltliche Auswirkungen haben – wenn beispielsweise ein beschädigtes Komma nicht mehr ausdrückte und dadurch den Sinn eines Satzes veränderte: statt »Freue dich, höchstes Geschöpf, der Natur!« nunmehr »Freue dich, höchstes Geschöpf der Natur!« zu lesen war.⁵¹ Für diese Art der Untersuchung reicht ein Exemplar nicht aus, sondern hier ist die Berücksichtigung möglichst vieler Exemplare, also eine induktive Vorgehensweise, erforderlich. Die Presskorrekturen erfolgten entweder, um einen Satzfehler zu beseitigen oder den Inhalt zu verändern. Bei der späteren Kollation der einzelnen Bogen zum Buchblock entstanden so innerhalb einer Ausgabe/Auflage individuelle Bücher mit verschiedenen Satzstadien. Die Verzeichnung aller verschiedenen Zustände innerhalb einer Ausgabe/Auflage wird als »ideal copy« bezeichnet, also als »ideale Druckausgabe«, die so in Wirklichkeit nie existierte,⁵² aber äußerst wichtig für die Editionsphilologie ist.

Exemplarisch wurde diese Methode von Charlton Hinman (1911-1977) an den sogenannten

⁵⁰ Tanselle bezeichnet dies als die dritte Phase der »bibliography« von 1945-1969. Vgl. G. Thomas Tanselle: *Bibliographical Analysis. A Historical Introduction*. Cambridge 2009, S. 22-25.

⁵¹ Aus: *Metamorphose der Tiere*. In: Johann Wolfgang von Goethe: *Werke*. Hamburger Ausgabe in 14 Bände. Band 1. Gedichte und Epen I. Textkritisch durchgesehen und kommentiert von Erich Trunz. 16. Aufl. München 1998 (Taschenbuch-Ausgabe), S. 201-203, hier S. 203.

⁵² »The standard or 'ideal' copy, which is the subject of a bibliographical description, is a historical reconstruction of the form or forms of the copies of an impression or issue as they were released to the public by their producer. Such a reconstruction thus encompasses all states of an impression or issue, whether they result from design or from accident; and it excludes alterations that have occurred in individual copies after the time when those copies ceased to be under the control of the printer or publisher.« G. Thomas Tanselle: *The Concept of Ideal Copy*. In: *Studies in Bibliography* 33 (1980), S. 18-53.

»First Folios« der Shakespeare-Werke durchgeführt. Shakespeare hatte keine Manuskripte hinterlassen, so dass der wirkliche Inhalt der Texte, so die Vorstellung, nur aus den Druckausgaben selbst erschlossen werden konnte. Um die mühsame und zeitintensive Textvergleichen zu erleichtern, entwickelte Hinman 1946 ein stereoskopisches Gerät, den *Hinman Collator*. Dieser projizierte die einzelnen Seiten eines Exemplars einer Ausgabe auf die identischen Seiten eines anderen Exemplars derselben Ausgabe. An den Stellen, wo der Text nicht deckungsgleich war, stellte sich ein Flackern ein – hier lag also eine Abweichung vor. Die Methode der seitenweisen Übereinanderprojektion wird mittlerweile weitgehend mittels Digitalisierung und entsprechender Software realisiert.⁵³

Bei der auch für andere Philologien anwendbaren Methode stellt sich grundsätzlich die Frage, wer oder was ein gegenüber der Gesamtauflage sichtbares Merkmal zu verantworten hat: der Autor, der Herausgeber, der Korrektor, der Setzer oder liegt lediglich eine Beschädigung vor? Ziel dieser Untersuchungen ist zu ermitteln, welche Eingriffe wirklich vom Autor stammen. Es ist die Suche nach der am wenigsten korrumpierten Version des Textes. Doch findet sich in den Interpretationen der Phänomene durchaus Raum für Spekulationen. Bowers ging sogar soweit zu behaupten, mit dieser Methode »den Text der letzten Autorintention« ermitteln zu können, was heute jedoch nicht mehr ernsthaft vertreten wird.⁵⁴ Aus dem druckanalytischen Befund allein kann nicht in jedem Fall zweifelsfrei der Verursacher für Textveränderungen ermittelt werden. So haben sich nur wenige Satzvorlagen erhalten, an denen die Texttreue durch die Schriftsetzer geprüft werden könnte.⁵⁵ Bereits Ende der 1960er Jahre trat mit Don McKenzie (1931-1999) ein entschiedener Kritiker gegen den von Bowers postulierten Ausschließlichkeitsanspruch der Druckanalyse auf und kehrte dieses Extrem in ein anderes um, indem er den schriftlichen Überlieferungen einen höheren Stellenwert beimaß. Diese Kontroverse wird im Abschnitt Quellen behandelt. Unbestritten liegt mit einer fundierten Druckanalyse jedoch ein wichtiges methodisches Untersuchungsinstrumentarium vor, das insbesondere für die Editionsphilologie grundlegend ist.⁵⁶

⁵³ So etwa angewendet von Martin Boghardt: Der Buchdruck und das Prinzip des typographischen Kreislaufs. Modell einer Erfindung. In: 550 Jahre Buchdruck in Europa. Ausstellung im Zeughaus der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, 5. Mai bis 30. August 1990. Weinheim 1990, S. 24-44 (wieder abgedruckt in: Martin Boghardt: Archäologie des gedruckten Buches. Hrsg. von Paul Needham in Verbindung mit Julie Boghardt. Wiesbaden 2008, S. 50-74).

⁵⁴ Siehe hierzu Hans Walter Gabler: Buchkunde und Edition: die anglo-amerikanische Textkritik im 20. Jahrhundert. In: Hans-Gert Roloff (Hrsg.): Geschichte der Editionsverfahren vom Altertum bis zur Gegenwart im Überblick. Ringvorlesung. Berlin 2003 (Berliner Beiträge zur Editionswissenschaft; 5), S. 233-264, hier S. 260/261.

⁵⁵ Zumindest an der *Schedelschen Weltchronik (1493)*, bei der die Satzvorlagen erhalten sind, ist eine erstaunliche Genauigkeit zu konstatieren. Vgl. Christoph Reske: Die Produktion der Schedelschen Weltchronik in Nürnberg – The production of Schedel's Nuremberg Chronicle. Wiesbaden 2000 (Mainzer Studien zur Buchwissenschaft; 10), S. CD 281-303.

⁵⁶ Siehe Gabler, *Buchkunde und Edition*, 2003.

Eine eindeutigere Anwendung des Textvergleichs ist die Feststellung von Titelauflagen oder Doppeldrucken.⁵⁷ Titelauflagen waren im 17. und 18. Jahrhundert keine Seltenheit. Mit einem neuen, aktualisierten Titelblatt versehen, wurden Altbestände zu neuen Ausgaben und konnten entsprechend besser verkauft werden.⁵⁸ Die Ermittlung von Titelauflagen ist für die Buchbeschreibung essentiell, da es sich hier eben nicht um eine neue Ausgabe handelt. Anders verhält es sich mit Doppeldrucken, bei denen eine Ausgabe schrift- und buchstabengetreu nachgesetzt wurde. Hierbei handelt es sich nicht um eine alte Ausgabe, sondern um einen inhaltlich identische, neue Ausgabe des Textes, was meist bei Nachdrucken oder Raubdrucken der Fall war. Auch hier ist das Erkenntnisinteresse eine eindeutige Feststellung der Ausgabe für eine korrekte Einordnung in die Bibliographie und eine Interpretation über den Erfolg des Werkes und seines Autors.

Eine weitere Analyseform des Bereichs Schrift ist die qualitative Wertung des Satzbildes. Wie wurden die einzelnen Typen im Winkelhaken ausgeschlossen? Ist der Satz sauber ausgeführt, oder zeigen sich handwerkliche Schwächen? Als Beispiel können hier die extrem großen Wortzwischenräume in vielen Drucken des 19. Jahrhunderts dienen. Die großen Lücken verursachen sogenannte »weiße Flüsse«, die sich als weiße, über mehrere Zeilen vertikal erstreckende Räume zeigen und massiv die Lesbarkeit der horizontal angeordneten Buchstaben beeinträchtigen. Die Interpretation im Hinblick auf Gründe und Folgen muss hingegen aus anderen Quellen gespeist werden. Aus den Handwerksordnungen der Zeit geht hervor, dass einige Setzer nach Zeilen bezahlt wurden,⁵⁹ die größeren Wortzwischenräume versprachen also einen höheren Lohn. Dieses rein ökonomische Phänomen hatte weiterreichende Auswirkungen. Die Protagonisten der im England des 19. Jahrhunderts einsetzenden Buchkunstbewegung sahen in diesem Usus ein deutliches Zeichen für den qualitativen Verfall des Druckobjektes und damit einen Anstoß für ihre eigene Produktion. In Deutschland zeigte die 1902 von Rudolf Kautzsch (1868-1945) bei der Gesellschaft der Bibliophilen in Weimar herausgegebene *Die neue Buchkunst* mit der neu geschaffenen Behrensschrift stilistisch Mut zur Innovation, doch hinkte dem die Satzästhetik wegen der angewendeten alten Setzerpraktiken hinterher. Auch hier liefert die Druckanalyse Hinweise, um das Erscheinungsbild wie auch die Akteure besser zu verstehen.

Auch technische Beschränkungen können Auswirkungen auf das Satzbild haben, so wirken Schriften der Linotype Zeilen-Setz-und-Gießmaschinen des 20. Jahrhunderts bei der Kursiven

⁵⁷ Siehe zu den Begrifflichkeiten Boghardt, *Analytische Druckforschung*, 1977, S. 102/103 bzw. S. 110/111.

⁵⁸ So wurde etwa das *Dulce refrigerium* von Philipp Kegel von 1599 (VD16 ZV27537), im Jahr 1606 mit einem neuen Titelblatt versehen (VD17 23326968V).

⁵⁹ Vgl. Walter Wilkes: *Das Schriftsetzen*. In: *Die Buchkultur im 19. Jahrhundert*. Band 1: technische Grundlagen. Hamburg 2010, S. 111-181, hier S. 132/133.

gesperrt und bei der Halbfetten gestaucht, was für die Lesbarkeit nicht förderlich ist.⁶⁰ Ähnliche Beschränkungen können sowohl beim späteren Fotosatz als auch beim Desktop-Publishing (DTP) festgestellt werden. Technische Erfordernisse verlangen hier Zugeständnisse bei der Ästhetik ab.

Der ästhetische Aspekt lässt noch viel Raum für Forschungen. Einen vielversprechenden Ansatz lieferte Susanne Wehde im Jahr 2000.⁶¹ Ihr geht es vor allem um die semiotischen Voraussetzungen der Bedeutungsvermittlung durch Typographie. Auf dieses Forschungsdefizit hatte 1990 bereits Roger Chartier hingewiesen,⁶² nachdem in den 1980er Jahren die Aspekte der Gestaltung des Layouts von Büchern zunehmend in den Fokus wissenschaftlicher Untersuchungen gerückt war. Eine Verschiebung des Erkenntnisinteresses innerhalb der Philologie weg von den Intentionen des Autors hin zur Rezeption durch den Leser war zu beobachten.⁶³ Zu Recht konstatierte Michael Giesecke, dass die Germanisten dabei den Einfluss der Verleger, Drucker und Korrektoren auf die Ästhetik des Druckobjekts überbewerteten und den der Technik weitgehend ignorierten.⁶⁴

Ebenso spielen insbesondere bei älteren Druckobjekten die Sehgewohnheiten der Zeitgenossen eine wesentliche Rolle, um nicht den hermeneutischen Fehler zu begehen, heutige Ästhetikvorstellungen, wie die Optimierung der Lesbarkeit und die gute Aufteilung der Räume, auf historische Gestaltung anzuwenden. Ein typisches Beispiel ist die im Spätmittelalter im Deutschen Reich für den Lateinunterricht beliebte *Kurzgrammatik* von Aelius Donatus.⁶⁵ Werden grammatische Flexionen und Konjugationen heute aus didaktischen Gründen tabellarisch aufbereitet, erfolgte der Satz der frühen Donatausgaben im Prosastil. Es liegt weder eine inhaltliche noch eine technische Notwendigkeit hierfür vor.

Zur Ästhetik gehört auch die Verwendung verschiedenfarbiger Schriften, der ebenfalls eine Bedeutungsvermittlung zugeschrieben werden muss und die auf den Usancen in Handschriften fußt. Nach welchen Kriterien die Hervorhebung mittels roter Farbe erfolgte, ist noch zu erforschen, hierbei scheint nicht immer eine nachvollziehbare Systematik geherrscht zu haben. Wie

⁶⁰ Siehe hierzu Reske, Einfluss der Technik, 2014.

⁶¹ Susanne Wehde: Typographische Kultur. Eine zeichentheoretische und kulturgeschichtliche Studie zur Typographie und ihrer Entwicklung. München 2000.

⁶² Vgl. Roger Chartier: Lesewelten. Buch und Lektüre in der frühen Neuzeit. Frankfurt am Main, New York 1990, S. 32.

⁶³ Siehe Tanselle, Bibliographical Analysis, 2009, S. 63; David McKitterick: Old Faces and New Acquaintances: Typography and the Association of Ideas. In: Papers of the Bibliographical Society of America 87 (1993), S. 163-186.

⁶⁴ Vgl. Michael Giesecke: Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel. Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft. Frankfurt am Main 1992, S. 328. So auch Tanselle, Bibliographical Analysis, 2009, S. 66.

⁶⁵ Relativierend zu der Bedeutung von Donaten in der Inkunabelzeit, vgl. Holger Nickel: Handschrift und Druck im 15. Jahrhundert: Zwolle. In: Quaerendo 41 (2011), S. 351-359.

die Mehrfarbigkeit im Einzelfall technisch realisiert wurde, ob durch einen zusätzlichen Druckgang oder mittels Einfärbung über Schablonen, ist druckanalytisch zu ermitteln, sie bedeutete in jedem Fall Zusatzkosten. Das heißt, bei der Entscheidung den Mehrfarbendruck einzusetzen, hat der Druckakteur abzuwägen, ob Mehrkosten und Rezipientenerwartung in einem für ihn günstigen Verhältnis stehen.

Schließlich gehört auch die Druckqualität in die Bewertung des Satzbildes. Sie setzt sich zusammen aus der Feuchtung des Papiers, der Einfärbung und der auf die Druckform ausgeübten Druckkraft. Eine schlechte Druckqualität liegt vor, wenn nicht alle Elemente der Druckform sauber ausdrucken. Gründe für das Erscheinungsbild können nur zum Teil durch eine drucktechnische Ausbildung beurteilt werden, vielmehr ist hier der Rückgriff auf andere Quellen erforderlich. Das gilt auch für Aussagen zum Einfärbewerkzeug, das sich nicht aus dem Druckbild selbst erschließen lässt. Hierauf wird im Abschnitt bildliche Quellen zurückzukommen sein. Da diese Kriterien in der Produktion von Bogen zu Bogen schwanken können, muss nicht nur das gesamte Exemplar nach Fehlern durchgesehen werden, sondern möglichst mehrere Exemplare einer Ausgabe. Die Ergebnisse erlauben eine Aussage über die Druckqualität einer Offizin. Arbeitete man sorgfältig, also eher langsamer, oder oberflächlicher und damit eher zügiger – was beispielsweise ein Indiz für Zeitdruck wäre, wenn sonstige Produkte der Offizin sauber hergestellt sind.⁶⁶

Noten, mit denen Musik schriftlich dargestellt werden kann, sind ebenfalls ein Feld druckhistorischer Untersuchungen. Fast seit Beginn der Druckgeschichte sind Druckobjekte mit Noten ausgestattet worden. Der Notendruck gehört zu den Anwendungen, die sich am reichhaltigsten bei den unterschiedlichen Drucktechniken bedienten, aber auch eigene Techniken entwickelte.⁶⁷ Die Spanne reicht vom Holzschnitt, dem Kupferstich und der Lithographie, bis zu zusammengesetzten Notenelementen auf Linien, in Zinnplatten gestochene Noten und Notentypendruck. Diese unterschiedlichsten Verfahren sind oft schwierig zu identifizieren, weshalb der Untersuchende hier über entsprechend große Kenntnisse verfügen muss, wobei das Wissen über das Notensystem vorauszusetzen ist. Druckanalytische Untersuchungen halfen beispielsweise, das vor kurzem aufgefundene, als verschollen geglaubte Erfurter *Enchiridion* aus dem Jahr 1524 zu

⁶⁶ Zur Beurteilung von Druckqualitäten siehe Christoph Reske: Die Anfänge des Buchdrucks im vorreformatorischen Wittenberg. In: Stefan Oehmig (Hg): Buchdruck und Buchkultur im Wittenberg der Reformationszeit. Leipzig 2015, S. 35-69. Zum schnellen, unsauberen Zeitungsdruck im 18. Jahrhundert, siehe Heike Kornfeld: Der technische Stand des Buchdrucks im 18. Jahrhundert. In: Journal für Druckgeschichte 5 (1993), S. 15-32.

⁶⁷ Siehe hierzu grundlegend Mary K. Duggan und Axel Beer: Notendruck. In: Die Musik in Geschichte und Gegenwart. Allgemeine Enzyklopädie der Musik. Begr. von Friedrich Blume, hrsg. von Ludwig Finscher. 2. Aufl. Bd. 7. Kassel 1996, Sp. 434–454, mit einer fehlerhaften Übersetzung des Duggan-Beitrags.

identifizieren,⁶⁸ was nicht nur Musikwissenschaftler interessieren dürfte, sondern auch Kirchenhistoriker. So ist die Geschichte des Notendrucks substantiell für die quellenbasierte Renaissance-musikforschung und das Verständnis von Musikgeschichte der Frühen Neuzeit.⁶⁹

Auch für ökonomische Fragestellungen bietet der Notendruck Ansätze. So steht etwa das von Alois Senefelder (1771-1834) erfundene lithographische Verfahren von Beginn an in engster Verbindung mit dem Musikaliendruck und zeitigte hier die ersten kommerziellen Erfolge.⁷⁰

Unter **Bild** sind die Illustrationen gemeint, die stilistisch nach ihrer äußeren Gestalt zu untersuchen sind, technisch nach ihre Realisierung, also den eingesetzten Drucktechniken und qualitativ nach ihrer handwerklichen Umsetzung, wobei ebenfalls die daraus resultierenden Relevanzen, wie etwa ästhetische Aspekte zu beurteilen sind.

Wie der Notendruck wurde auch die bildliche Darstellung in einem gedruckten Buch mit den verschiedensten Drucktechniken realisiert. Zu nennen sind unter anderem der Holzschnitt, der Kupferstich, die Radierung, die Lithographie, die Autotypie und der Lichtdruck. Die gewählte Drucktechnik ist von essentieller Bedeutung bei der Beurteilung und Einordnung eines Druckobjekts.

In den Anfängen des gedruckten Buchs dominierte der Holzschnitt als bildgebende Drucktechnik. Wie den Typen, wohnt auch der bildlichen Darstellung eine inhaltliche Information inne. Sie wird von Kunsthistorikern untersucht und darf auch bei der druckhistorischen Interpretation nicht vernachlässigt werden. In jüngster Zeit hat sich hier innerhalb der Kunstgeschichte eine grundlegende Neubewertung der frühesten chronologischen Genese des Holzschnitts vollzogen, wobei man insbesondere die in der älteren kunsthistorischen Literatur mittels der stilkritischen Methode zugewiesenen lokalen und chronologischen Einordnungen zu Recht in Frage stellt.⁷¹ Einig ist

⁶⁸ Ein Exemplar des *Erfurter Enchiridion* 1524 (VD16 E1153) konnte laut *Frankfurter Allgemeinen Zeitung* vom 19.6.2013 nun in Irland entdeckt werden, nachdem das vermeintlich letzte erhaltene bei der Beschießung von Straßburg 1870 zerstört worden war. Das im VD16 verzeichnete Exemplar der Erfurter Bibliothek des Evangelischen Ministeriums U422/423 ist ein stark retuschiertes Faksimile des verlorengegangenen Exemplars. Freundliche Auskunft von Michael Lorscheidt vom 25.6.2013. Die Angabe wurde in der online zugänglichen Ausgabe des VD16 nunmehr korrigiert.

⁶⁹ Freundliche Auskunft von Jürgen Heidrich vom 25.3.2013.

⁷⁰ Vgl. Michael Twyman: *Early lithographed books*. Williamsburg 1990, S. 103; Wilhelm Weber: *Aloys Senefelder*. Frankfurt am Main 1981, S. 15.

⁷¹ Siehe hierzu die Beiträge von Peter Parshall und Rainer Schoch: Vorwort, S. VII-IX; Richard Field: *Der frühe Holzschnitt: Was man weiß und was man nicht weiß*, S. 19-35; Peter Schmidt: *Das vielfältige Bild: Die Anfänge des Mediums Druckgraphik, zwischen alten Thesen und neuen Zugängen*, S. 37-56; jeweils in: Peter Parshall und Rainer Schoch (Hrsg.): *Die Anfänge der europäischen Druckgraphik, Holzschnitte des 15. Jahrhunderts und ihr Gebrauch*. Nürnberg 2005.

Zu dieser Kontroverse siehe Christoph Reske, *Holzschnitt (15./16. Jahrhundert)*. In: *Historisches Lexikon Bayerns* (online: http://www.historisches-lexikon-bayerns.de/artikel/artikel_45724, 29.04.2013) [8.9.2015].

man sich bei der stilistischen Entwicklung der Holzschnitte: Der Konturenholzschnitt mit nachträglicher Kolorierung, orientiert an den Federzeichnungen der Handschriften,⁷² wich im Laufe der Inkunabelzeit einer auf Plastizität zielenden Schraffurtechnik, die eine nachträgliche Bearbeitung des Druckobjektes, also eine Kolorierung, obsolet machte.

Bedeutend ist dies beispielsweise für die zeitliche Einordnung von Holzstöcken bei der Buchillustration. Für das Druckobjekt wirft das die Frage auf, ob die Abbildung stilistisch dem Zeitgeschmack entsprach. Die Antwort zielt dann wiederum auf den Druckakteur, das bedeutet, seinen Umgang mit Abbildungen im Druckobjekt sowohl nach stilistischen und ästhetischen, als auch ökonomischen Aspekten. Die genaue Analyse des Inhalts hilft auch bei dem Vergleich von Stöcken innerhalb des Druckobjektes oder verschiedener Druckobjekte. Handelt es sich um dieselben Stöcke, oder liegen Nachschnitte vor? Auch dies kann im Hinblick auf stilistische Traditionen untersucht werden und damit auf die Kunstgeschichte zurückstrahlen.

Bei der materiellen Untersuchung von Holzschnitten sind insbesondere zwei Aspekte von wesentlicher Bedeutung: auftretende Defekte und die Wiederverwendung. Letzteres war aufgrund der kostenintensiven Herstellung der Holzstöcke gängig. Defekte traten in der Regel im Laufe der Verwendung auf und konnten nur bedingt repariert werden. Da für die Inkunabelzeit die Herstellung einer identischen Kopie negiert werden kann,⁷³ ist ein zweimaliges Auftreten desselben Holzstocks innerhalb einer Druckform⁷⁴ nicht möglich. In Verbindung mit etwaigen im Laufe des Druckprozesses auftretenden Defekten lässt sich druckanalytisch eine Chronologie der Verwendung ermitteln. So geschehen bei der 1493 in lateinischer und deutscher Sprache hergestellten *Schedelschen Weltchronik*, in der besonders viele Holzschnitte verwendet wurden. Der Verfasser konnte so Produktionsabläufe der beiden Druckwerke rekonstruieren.⁷⁵ Es zeigte sich, dass eine zeitlich versetzte parallele Herstellung der beiden umfangreichen Werke innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums weitgehend reibungslos realisiert werden konnte. Dies ist wiederum ein Hinweis auf den hohen Grad an Professionalität bei der Realisierung von Arbeitsabläufen im 15. Jahrhundert.

Als ein zweites Ergebnis dieser Untersuchung ließ sich unter Berücksichtigung der wieder-

⁷² Vgl. Norbert H. Ott: Leitmedium Holzschnitt. Tendenzen und Entwicklungslinien der Druckillustration in Mittelalter und früher Neuzeit. In: Barbara Tiemann (Hrsg.): Die Buchkultur im 15. und 16. Jahrhundert. 2. Halbband. Hamburg 1999, S. 163-252.

⁷³ Vgl. James Mosley: »So du die Schrift abformen wilt ...« Abklatschen, clichage, dabbing and the duplication of typographical printing surfaces. In: Rationalisierung der Buchherstellung im Mittelalter und der frühen Neuzeit. Marburg 1994, S. 197-204.

⁷⁴ Die Druckform enthält alle Elemente (Satz und Bilddruckstöcke), die für die Bedruckung einer Bogenseite erforderlich sind.

⁷⁵ Siehe Reske, *Weltchronik*, 2000.

verwendeten Holzstöcke mit den heute noch nachweisbaren Exemplaren der *Schedelschen Weltchronik* die Auflagenbeständigkeit von Holzstöcken frappierend neu bewerten. Durch die druckhistorische Untersuchung konnte der kunstgeschichtlichen Forschung somit ein neuer Impuls gegeben werden.⁷⁶ Doch scheinen die disziplinierten Grenzen zu groß, da noch in jüngerer Zeit in einem kunsthistorischen Überblickswerk der veraltete Forschungsstand kolportiert wurde.⁷⁷

Wie bei den Typen, kam auch bei den Illustrationen die Farbe schon sehr früh als Gestaltungsmittel auf. Die in liturgischen Drucken von Erhardt Ratdolt (1447-1527/28) in Augsburg zu sehenden farbig gedruckten Holzschnitte sind die ersten im Deutschen Reich.⁷⁸ Die Analyse ergab eine Produktion nicht etwa mit Schablonen, sondern mit verschiedenen eingefärbten Holzstöcken. Es wird ersichtlich, dass diese teure und aufwendige technische Herstellung nur bei Liturgica mit wenigen Abbildungen zu finden ist, der Druckakteur wollte hier etwas Konkurrenzloses herstellen – diese Druckobjekte besitzen damit ein Alleinstellungsmerkmal.

Das Überwinden technischer Probleme zugunsten einer für die jeweilige Zeit herausragenden Ästhetik kann ganz allgemein bei der Adaption neuer technischer Möglichkeiten für die Abbildungen beobachtet werden.

Ein entsprechendes Handeln der Akteure lässt sich auch bei dem 1907 gedruckten *Maximin* von Stefan George (1868-1933) durch druckanalytische Untersuchungen ermitteln.⁷⁹ Die auffällige Abbildung gegenüber dem Titelblatt wurde mittels des Lichtdrucks hergestellt. Um 1900 ist diese qualitativ beste bildreproduzierende Technik für Fotografien nicht selten, muss aber in speziellen Betrieben gedruckt werden. Alternativ hätte man die kostengünstigere, aber qualitativ deutlich schlechtere Autotypie einsetzen können. Die Wahl des Lichtdrucks zeigt daher einen klaren Willensentscheid zum qualitativ Besten. In diesem Fall spielen qualitative Kriterien die entscheidende Rolle, weniger ökonomische.

Exkurs: Die visuelle Überprüfung der Farbverteilung, also Beurteilung der Qualität des Druckbildes, ist Teil der Schrift- und Bildanalyse. Doch die **Druckfarbe** selbst bildet kein eigenes

⁷⁶ Vgl. Reske, *Weltchronik*, 2000, S. CD 159, CD 166 und dezidiert in: Christoph Reske: Der Holzstock bzw. Holzschnitt am Ende des 15. Jahrhunderts. Aspekte der Arbeitsteilung, Kosten und Auflagenhöhe. In: *Gutenberg-Jahrbuch* 84 (2009), S. 71-78.

⁷⁷ Siehe Ernst Rebel: *Druckgrafik. Geschichte, Fachbegriffe*. 2. Aufl. Stuttgart 2009 (Reclams Universal-Bibliothek, 18649), S. 203.

⁷⁸ Vgl. Christoph Reske: Erhard Ratdolts Wirken in Venedig und Augsburg. In: *Venezianisch-deutsche Kulturbeziehungen in der Renaissance*. *Pirckheimer-Jahrbuch* 18 (2003), S. 25-43.

⁷⁹ Vgl. Christoph Reske: Die drucktechnischen Möglichkeiten zur Zeit Stefan Georges. In: *George-Jahrbuch* 9 (2012/2013), S. 137-157.

Untersuchungselement am Druckobjekt. In den 1980er Jahren wurde hierzu ein Versuch unternommen. Mit Hilfe naturwissenschaftlicher Methoden analysierte man die wegen ihrer Brillanz bis heute bemerkenswerte schwarze Druckfarbe der Gutenberg-Bibel. Der hierfür eingesetzte Teilchenbeschleuniger (Cyclotron) ermittelte zu aller Verwunderung metallische Elemente, wie Kupfer und Blei, die in Drucken ab den 1470er Jahren nicht mehr zu finden waren.⁸⁰ Eine Erklärung hierfür konnte bis heute nicht gefunden werden, doch wird in diesem Zusammenhang auf schriftliche Quellen zurückzukommen sein. Man hoffte, wie bei der Typenanalyse, im weiteren Forschungsverlauf Besonderheiten bei einzelnen Druckern feststellen zu können, doch zerschlugen sich diese Hoffnungen, da sich keine Druckerspezifika ermitteln ließen. Methodisch bedenklich an dieser naturwissenschaftlichen Analyse ist, dass sich Ruß aus technischen Gründen mit dem Verfahren nicht nachweisen lässt.⁸¹ Schwarze Druckfarbe besteht jedoch hauptsächlich aus Ruß und Bindemitteln (Harz und Leinöl). Immerhin war eine spezifische Verteilung der beigemischten Metallelemente im Verlauf der Produktion der Gutenberg-Bibel erkennbar, die sich mit einer noch anzusprechenden Untersuchungen von Paul Schwenke (1853-1923) deckte, seine Feststellungen also bestätigte. Letztlich liefert die Untersuchung der Druckfarbe – zumindest bisher – keine substantiellen neuen Erkenntnisse zur Druckgeschichte.

Als **Bedruckstoffe** finden insbesondere Pergament und Papier Verwendung. Sie lassen sich stilistisch untersuchen, etwa mit Blick auf die Wasserzeichen im Papier, nach technischen Kriterien, etwa hinsichtlich des Formats und der Kollation, qualitativ, mit Blick auf ihre Verwendung, etwa nach Inhalten und grundsätzlich auch nach ästhetischen Aspekten.

Noch bis Anfang des 16. Jahrhunderts lassen sich Drucke auf Pergament belegen.⁸² Nach welchen Kriterien man Pergament als Bedruckstoff bei Drucken einsetzte ist systematisch noch nicht untersucht worden – es ist ein Desiderat der Forschung. Ein wichtiger Grund für die Verwendung ist zweifelsfrei dessen Wertigkeit, kostete es in der Inkunabelzeit doch das Vierfache von Papier. Auch in der Haltbarkeit und der Haptik ist es Papier überlegen. Doch schaut man darauf, wie auf Pergament gedruckte Informationen dargestellt werden, so offenbaren sich deutliche Schwächen:

⁸⁰ Siehe Richard N. Schwab et al.: New Evidence on the Printing of the Gutenberg Bible: The Inks in the Doheny Copy. In: Papers of the Bibliographical Society of America 79 (1985), 3, S. 375-410, Richard N. Schwab et al.: Ink Patterns in the Gutenberg New Testament: The Proton Milliprobe Analysis of the Lilly Library Copy. In: Papers of the Bibliographical Society of America 80 (1986), 3, S. 305-331; Richard N. Schwab: The History of the Book and the Proton Milliprobe: An Application of the PIXE Technique of Analysis. In: Library Trends 36 (Summer 1987), 1, S. 53-84; Thomas Cahill et al: Gutenberg's inks and papers: non-destructive compositional analyses by proton milliprobe. In: Archaeometry 26 (1984), 1, S. 3-14.

⁸¹ Im Jahr 2005 wurde das Schwarz der Kolorierung und der Druckfarbe des in der British Library verwahrten King Georg III. Exemplars der Gutenberg-Bibel mittels der Raman Spektroskopie untersucht und als kohlenstoffbasiertes Schwarz identifiziert, weitere Erkenntnisse ergaben sich nicht. Siehe Tracey D. Chaplin u. a.: The Gutenberg Bibles: Analysis of the Illuminations and Inks Using Raman Spectroscopy. In: Analytical Chemistry 77 (2005), 11, S. 3611-3622, S. 3617.

⁸² Roland Folter: Books printed on vellum in the first century after Gutenberg. New York 1980.

Die Opazität von Pergament ist derart gering, dass der Text der Rückseiten häufig durchscheint. Wird Pergament feucht oder großem Druck ausgesetzt, verliert es seine Opazität fast ganz.⁸³ Kontraproduktiv wäre demnach eine Feuchtung für den Druck, wie es bei Papier üblich war, doch ob diese durchgeführt wurde, ist unklar. Die mir bekannten Pergamentdrucke zeigen von der Rückseite durchscheinende Typen, was mit sehr hohem Druck für die Farbübertragung erklärt werden könnte, in jedem Fall aber die Lesbarkeit der Vorderseite stark beeinträchtigt und damit die Rezeption der Texte. Eine systematische Auswertung auf Pergament gedruckter Bücher könnte klären, wie sich der Nachteil der Rezeption gegenüber den Vorteilen der Haltbarkeit und/oder Repräsentation verhielt.

Gleichsam lohnt stets ein Blick auf Nachbardisziplinen. So konnte innerhalb der Mediävistik eine Dickenmessung von Pergamentlagen an Handschriften belegen, dass die dünneren Sorten in der Mitte der Lage angeordnet wurden.⁸⁴ Ob sich dieser Usus auch bei Pergamentdrucken findet, ist eine offene Forschungsfrage. Eine vergleichbare Strukturierung bei Papierlagen konnte der Verfasser an Exemplaren der *Schedelschen Weltchronik* nicht feststellen.⁸⁵

Bereits früh hatte sich Papier als wichtiger Untersuchungsgegenstand materieller Analysen von Handpressendruckern herauskristallisiert. Dies verdankt es dem Umstand, dass es seit dem 13. Jahrhundert mit Wasserzeichen versehen wird.⁸⁶ Diese Herkunftszeichen erlauben Lokalisierungen und ermöglichen durch systematische Auswertung von Wasserzeichenverzeichnissen Handelsnetze aufzuzeigen.⁸⁷ Die Herkunft war auch ein Qualitätsmerkmal, so genossen italienische Sorten einen besonders guten Ruf. Wasserzeichen ermöglichen zudem die Datierung eines Druckobjekts, wenn auch in nicht sehr engen Grenzen. Die Vorarbeiten zu einer methodischen Systematik der Wasserzeichen im Papier begannen im 19. Jahrhundert mit den Verzeichnissen von Charles Moïse Briquet (1839-1918). Doch erst mit den systematischen Untersuchungen von Gerhard Piccard (1909-1989) erhielt die Wasserzeichenanalyse ihren heutigen Nutzen. Er verband die Wasserzeichen von Papieren in Archivalien, wie etwa Kanzleibüchern, mit den auf

⁸³ Freundliche Auskunft von Robert Fuchs anlässlich der Tagung »Papyrus, Pergament, Papier – Zur Materialität der Beschreibstoffe« der Universität Heidelberg vom 5.12.2011. Zur hohen erforderlichen Druckkraft bei Pergament siehe auch: Otto Hupp: Gutenberg und die Nacherfinder. In: Gutenberg-Jahrbuch 4 (1929), S. 31-100, hier S. 59.

⁸⁴ Vgl. Frank M. Bischoff: Pergamentdicke und Lagenordnung. Beobachtungen zur Herstellungstechnik Helmarshausener Evangeliare des 11. und 12. Jahrhunderts. In: Peter Rück (Hrsg.): Pergament. Geschichte, Struktur, Restaurierung, Herstellung. Sigmaringen 1991, S. 97-144, hier S. 140.

⁸⁵ Vgl. Reske, *Weltchronik*, 2000, S. CD115-CD120.

⁸⁶ Siehe hierzu Paul Needham: The Paper of English Incunabula. In: *Catalogue of Books Printed in the XVth Century now in the British Library (BMC)*. Part XI. England. Houten (NL) 2007, S. 311-334.

⁸⁷ Exemplarisch auf der Basis von Piccards Wasserzeichenkartei wurde dies durchgeführt von Maria Zaar-Görgens: *Champagne – Bar – Lothringen. Papierproduktion und Papierabsatz vom 14. bis zum Ende des 16. Jahrhunderts*. Trier 2004 (Beiträge zur Landes- und Kulturgeschichte; 3).

ihnen verzeichneten Datierungen. Bestimmten Wasserzeichen konnten so Verwendungszeiträume zugewiesen werden. Über seine Wasserzeichenkartei, die mittlerweile zusammen mit weiteren Wasserzeichenerfassungen über das Internet zugänglich ist, lässt sich ersehen, wann ein Papier erstmalig bzw. letztmalig verwendet wurde.⁸⁸ Diese Informationen sind vielfältig zu nutzen.

So hilft die Analyse der Verwendung verschiedener Papiere mit unterschiedlichen Wasserzeichen innerhalb eines Druckobjektes zur Rekonstruktion seiner Entstehung. Vorbildlich wurde dies durch den bereits erwähnten Paul Schwenke Anfang des 20. Jahrhunderts an der Gutenberg-Bibel vorgenommen. Basierend auf Vorüberlegungen von Karl Dziatzko (1842-1903) entwickelte er ein Verteilungsschema der Papiersorten auf dessen Basis er unter Berücksichtigung festgestellter Satzeigenarten den Produktionsablauf der Gutenberg-Bibel rekonstruieren konnte.⁸⁹ Methodisch besonders interessant ist, dass Schwenkes Methode durch spätere Papieranalysen von Paul Needham und den erwähnten naturwissenschaftliche Materialanalysen an der verwendeten Druckfarbe verifiziert werden konnte.⁹⁰

Das wohl spektakulärste Ergebnis nicht nur für die Buchgeschichte erbrachte die Wasserzeichen-Untersuchung an Blockbüchern durch Allan Stevenson (1903-1970). Er konnte nachweisen, dass keines der erhaltenen Blockbücher dem Typendruck von Gutenberg vorausging.⁹¹ Er widerlegte damit die Jahrzehnte in der Forschung kolportierte Behauptung, Blockbücher und Drucke mit Einzeltypen seien chronologisch aufeinanderfolgende Erscheinungen. Tatsächlich entwickelten sie sich parallel. Stevenson erweiterte aber auch grundlegend das Verständnis zu Wasserzeichen, in dem er nachweisen konnte, dass diese immer paarweise auftraten.⁹² Diese Feststellung erlaubt konkrete Aussagen zum Herstellungsprozess von Papier. Die Verwendung von zwei Sieben mit nahezu identischem Wasserzeichen ist nur sinnvoll, wenn man an der Schöpfbütte arbeitsteilig agierte. Diese aus dem Befund der paarweise auftretenden Wasserzeichen geschlossene Erklärung, lässt sich durch schriftliche Quellen für die spätere Zeit belegen.⁹³ Bereits in der Frühzeit zeigt sich somit ein ausgeprägter Sinn für ökonomische Arbeitsabläufe.

⁸⁸ Piccard Wasserzeichenkartei im Hauptstaatsarchiv Stuttgart: <http://www.piccard-online.de/start.php>, ist Teil des Wasserzeichen-Informationssystem der Deutschen Forschungsgemeinschaft: <http://www.wasserzeichen-online.de/wzis/struktur.php?ref=DE8085-PO-105987> und des Bernstein-Projekts der Europäischen Union: http://www.memoryofpaper.eu:8080/BernsteinPortal/appl_start_disp [8.9.2015].

⁸⁹ Siehe Paul Schwenke: Johannes Gutenbergs zweiundvierzigzeilige Bibel. Ergänzungsband zur Faksimile Ausgabe. Leipzig 1923.

⁹⁰ Vgl. Paul Needham: The Paper Supply of the Gutenberg Bible. In: Papers of the Bibliographical Society of America 79 (1985), 3, S. 303-374; Richard N. Schwab (wie Anm. 79).

⁹¹ Siehe Allan Stevenson: The Problem of the Blockbooks. In: Blockbücher des Mittelalters. Bilderfolgen als Lektüre. Gutenberg-Museum, Mainz, 22.6.1991-1.9.1991. Mainz 1991, S. 229-261.

⁹² Vgl. Allan Stevenson: Watermarks are Twins. In: Studies in Bibliography 4 (1951/52), S. 57-91, 235.

⁹³ Siehe hierzu Günter Bayer: Die Papiermühle. Vorindustrielle Papiermacherei auf dem Gebiet des alten deutschen Reiches. Technologie, Arbeitsverhältnisse, Umwelt. 2 Teile. Frankfurt u. a. 1987 (Europäische Hochschulschriften Reihe III, Geschichte und ihre Hilfswissenschaften; 260), S. 575-579.

Die Wasserzeichenanalyse gilt heute als zuverlässige Methode. Gleichwohl wird ständig an ihrer Optimierung gearbeitet, insbesondere in der Aufbereitung der online verfügbaren Datenbestände, aber auch in den Methoden der Wasserzeichenerfassung. Statt Abpausen oder Abreiben existieren mittlerweile auch präzisere radiographische Erfassungsverfahren, wobei das jüngst vorgestellte schonendere thermographische Verfahren zwar für die Analyse von Blockbüchern geeignet ist, nicht jedoch für die mit Lampenruß hergestellten Drucke im Buchdruckverfahren.⁹⁴ Und das kostengünstige und schonende Erfassungsverfahren mittels Bildbearbeitungssoftware, bei dem man die normale und die mit Lichtfolie hinterstrahlte Digitalaufnahme eines Blattes vergleicht, ist bisher nur für einseitig bedruckte Blätter geeignet.⁹⁵

Eine qualitative Aussage zum Papier ergab die Dickenmessungen an der *Schedelschen Weltchronik*.⁹⁶ Die Dicke des Papiers, ergo die Materialmenge, ist gleichsam ein Maß für die Güte einer handgeschöpften Sorte. Die Messungen an den Papiersorten ohne Wasserzeichen ergaben eine gleiche, teilweise sogar größere Dicke als bei den Sorten mit Wasserzeichen. Die druckanalytische Untersuchung konnte somit eine häufig kolportierte Behauptung widerlegen, dass Papier ohne Wasserzeichen von minderer Qualität sei.⁹⁷ Titel mit nicht firmiertem Papier sind also nicht automatisch weniger wertvoll beziehungsweise geschätzt als solche mit.

Die Wasserzeichen spielen auch für die Bibliographie eine wichtige Rolle. Nach der Falzung der Bogen, der etwaigen Erstellung von Lagen und der Kollation, also der Zusammenstellung zum Buchblock, erfolgt die Heftung. Zur Nutzung des Buches muss der Buchblock dann beschnitten werden, wodurch allerdings die erkennbaren Bogen- respektive Lagenzusammenhänge beseitigt werden. Die Position der Wasserzeichen auf der Buchseite hilft dann, diese Zusammenhänge zu rekonstruieren und Hinweise zum Format zu geben,⁹⁸ das wiederum eine Rekonstruktion des Produktionsprozesses und des Buchaufbaus ermöglicht. Der Bogen- respektive Lagenaufbau erfolgte in der Regel einheitlich oder folgte einem bestimmten Muster. Abweichungen von

⁹⁴ Vgl. D. Schnitger; E. Ziesche; E. Mundry: Elektronenradiographie als Hilfsmittel für die Identifizierung schwer oder nicht erkennbarer Wasserzeichen. In: Gutenberg-Jahrbuch 58 (1983), S. 49-65; Hanns Peter Neuheuser; Volker Märgner; Peter Meinschmidt: Wasserzeichendarstellung mit Hilfe der Thermographie. In: ABI-Technik 25 (2011), 4, S. 266–278 und zuletzt Peter Meinschmidt; Carmen Kämmerer; Volker Märgner; Bettina Wagner: Der Einsatz von Infrarot-Technik zur Dokumentation von Wasserzeichen aus Blockbüchern. In: Bettina Wagner (Hrsg.): Blockbücher des 15. Jahrhunderts. Eine Experimentierphase im frühen Buchdruck. Wiesbaden 2013 (Bibliothek und Wissenschaft; 36, 2013), S. 13-33 mit dem Hinweis, dass das Verfahren Lampenruß nicht durchdringen kann. Siehe hierzu die Rezension von Christoph Reske: »Printing-on-demand« im Spätmittelalter. In: IASL online (29.4.2015: http://www.iaslonline.de/index.php?vorgang_id=3798) [8.9.2015].

⁹⁵ Mark van Staalduinen: Comparing X-Ray and Backlight Imaging for Paper Structure Visualization. 2005 (http://www.papierstruktur.de/wp-content/uploads/Comparing_X-RAY_and_Backlighting_orig.pdf) [8.9.2015].

⁹⁶ Siehe Reske, Weltchronik, S. CD115-CD120.

⁹⁷ Vgl. Elisabeth Rücker: Hartmann Schedels Weltchronik. Das größte Buchunternehmen der Dürer-Zeit. München 1988, S.10.

⁹⁸ Beim Folioformat findet sich das Wasserzeichen in der Blattmitte, beim Quartformat mittig im Bund und beim Oktavformat oben im Bund.

diesem Muster bedeuten zumeist eine Störung innerhalb der Produktion. An diesen Stellen sollte man gezielt nach formalen und inhaltlichen Besonderheiten, wie etwa Korrekturen, suchen. Dieses eher banal klingende Phänomen stellt ein großes Hilfsmittel für Philologen bei der Beurteilung von Texten dar.

Unter **Einband** ist insbesondere die Aufbereitung zum nutzbaren Buch durch Heftung und Schutzhüllen gemeint, die im Rahmen der Druckanalyse stilistisch nach ihrer äußeren Gestalt zu untersuchen sind, technisch nach ihrer Realisierung und qualitativ nach ihrer Aufbereitung. Auch hier sind die Begleiterscheinungen wie etwa die Ästhetik zu beurteilen.

Die Bindung und der Einband wurden bis Anfang des 19. Jahrhunderts nicht von den das Druckobjekt produzierenden Druckakteuren gefertigt, sondern von den Buchkäufern in Auftrag gegeben. Erst dann begann man Bücher auch aufgebunden zu verkaufen. Das heißt, die Bindung und die dabei verwendeten Materialien lassen während der Handpressenzeit Rückschlüsse auf den Rezipienten zu. War er vermögend oder eher weniger gut situiert? Wurde das Buch geschätzt? Die auf Ledereinbänden mittels Stempel ausgeführten Verzierungen liefern Hinweise, wer das Buch eingebunden hat. Durch diese Möglichkeit der Lokalisierung lassen sich in Verbindung mit dem Produktionsort des Druckobjektes Distributionsmuster und -radien aufzeigen. Als Hilfsmittel der Datierung sind diese Muster weniger geeignet, da sie längere Zeiträume abdecken. Grundlegendes haben hier Ernst Kyriß (1881-1974), Ilse Schunke (1892-1979) und der schon mehrfach erwähnte Paul Schwenke geleistet, deren Stempelabreibungen in über das Internet zugängliche Datenbanken eingepflegt werden.⁹⁹ Nach der Handpressenzeit, also mit Beginn des Verlegereinbandes, spiegelt die Art des Einbandes die Intentionen des Druckakteurs (meist nun der Verleger) wider. Die Analyse des Einbandes erlaubt eine Aussage über die Wertschätzung des Inhalts durch den ihn Veranlassenden sowie über dessen Einschätzung des Rezipientenpotentials.

Eine erste zusammenfassende Darstellung zu den materiellen Eigenarten des schriftlichen Überlieferungsträgers, allerdings beschränkt auf Drucke des 15. Jahrhunderts, lieferte 1925 der bereits erwähnte Konrad Haebler mit seinem *Handbuch der Inkunabelkunde*.¹⁰⁰ Die gesamte Handpressenzeit, schwerpunktmäßig vom 16. bis 18. Jahrhundert, betrachtete 1927 Ronald McKerrow (1872-1940) in *An Introduction to Bibliography for Literary Students*, mit dem er sich explizit an Studenten der Literaturwissenschaften wandte, um sie darauf hinzuweisen, dass nur eine ausreichende Kenntnis über die Eigenart des schriftlichen Überlieferungsträgers Fehler bei

⁹⁹ <http://www.hist-einband.de/> der Staatsbibliothek Berlin [8.9.2015].

¹⁰⁰ Konrad Haebler: *Handbuch der Inkunabelkunde*. Leipzig 1925.

philologischen Interpretationen verhindere.¹⁰¹ Ein dezidiertes Methoden-Handbuch ist bis heute aber ein Desiderat.

Die in diesem Kapitelabschnitt beschriebenen Untersuchungen dienen einerseits einer eindeutigen Identifizierung, andererseits einer Wertung des Druckobjektes. Wer ist der Autor? Wie lautet der Inhalt? Wer hat es wann, wo hergestellt, mit welchen Materialien und warum so und nicht anders? Schon an den genannten, wenigen Beispielen war zu sehen, zu welchen diversifizierten Erkenntnissen diese Aspekte im Zusammenspiel mit der Arbeit anderer Fachwissenschaften führen können – ganz abgesehen natürlich von dem Erkenntnisgewinn für viele Kernfragen der Buchwissenschaft. Die Interpretation der festgestellten technischen Phänomene wirft jedoch auch Probleme auf und ist ohne Kenntnis von weiteren Quellen nicht durchführbar.

3.2 Werkzeuge

Werkzeuge wurden in der Druckgeschichte für das Setzen, das Drucken und das Binden des Druckobjekts entwickelt. Aus den Anfängen des Druckens hat sich nahezu kein Werkzeug erhalten. Hier ist man auf schriftliche und bildliche Quellen, Spuren im Druckobjekt selbst und auf Experimente angewiesen. Auch für die spätere Zeit sind originäre Werkzeuge selten, eine Be- und Überarbeitung ist üblich. Diverse Werkzeuge haben sich aus der vom 16. bis ins 19. Jahrhundert in Antwerpen betriebenen Plantin-Moretus-Druckerei erhalten, die heute ein Druckmuseum ist.¹⁰²

Analog zur Bibliographie, erfordert die Untersuchung der Werkzeuge zunächst eine genaue Beschreibung. Dabei darf man nicht bei einer reinen Technikbeschreibung verharren, wie dies am Anfang der Technikgeschichtsschreibung betrieben und von Martina Heßler zu Recht kritisiert wurde.¹⁰³ Die Objekte müssen interpretiert und die kontextuellen Zusammenhänge erkannt werden. Die Artefakte zu Gunsten einer reinen Wirkungsgeschichte vollständig zu ignorieren, wie dies bei der Integration der Technikgeschichtsschreibung in die Geschichtswissenschaft der 1960er und 1970er Jahre in Deutschland betrieben wurde,¹⁰⁴ ist ebenfalls nicht zielführend. Wie lassen sich ohne Objektkenntnis Zusammenhänge rekonstruieren? Für die Druckgeschichte sind etwa die konstruktionsbedingten Vereinfachungen an den Ganzmetallpressen Anfang des 19. Jahrhunderts entscheidend für die Evaluierung der Arbeitsbedingungen der Zeit. Das

¹⁰¹ Ronald B. McKerrow: *An Introduction to Bibliography for Literary Students*. Oxford 1927 (Nachdruck New Castle 1994). Der deutsche Versuch von Hans Adolf Halbey: *Druckkunde für Germanisten, Literatur- und Geschichtswissenschaftler*. Bern 1994 (Germanistische Lehrbuchsammlung; 50, Abt. 2, Literatur) erreicht in keiner Weise sein englisches Vorbild.

¹⁰² <http://www.museumplantinmoretus.be> [8.9.2015].

¹⁰³ Vgl. Heßler, *Kulturgeschichte der Technik*, 2012, Online-Kapitel, S. 1.

¹⁰⁴ Siehe ebd., S. 2, 5.

Erkenntnisinteresse bei der Untersuchung von Werkzeugen ist primär druckhistorisch geprägt. Gleichsam erlauben sie sozial-, arbeits- und wirtschaftshistorische Einordnungen und Aussagen über den Genius des Erfindenden respektive Entwickelnden.

Bei der Interpretation der Werkzeuge muss differenziert werden zwischen Erfindungen und Entwicklungen. Eine Erfindung bedingt etwas Neues. So ist das Gutenberg zugeschriebene Gießinstrument eine Erfindung, weil es eine Innovation darstellt. Die Konstruktion der Druckpresse ist hingegen eine Weiterentwicklung, da sie bereits als Wein- und Papierpresse existierte. Ihre Weiterentwicklung besteht in der Integration eines besonderen Bauelements, der sogenannten BÜchse, die die Drehbewegung der Spindel auf den Drucktiegel verhinderte. Nur durch die Erfindung der BÜchse konnten die zuvor bekannten Pressen zur Druckpressen weiterentwickelt werden. Ähnliches gilt bei der Substituierung der Holzpressen durch Ganzmetallpressen im frühen 19. Jahrhundert. Der Ersatz von Holz durch Metall ist lediglich eine Weiterentwicklung, die nun möglichen konstruktiven Details zur Erhöhung der Druckkräfte sind hingegen Erfindungen. Es sind vor allem die Erfindungen, die Aussagen über die Genialität des Konstruierenden erlauben.

Die Schwierigkeit der zeitlichen Einordnung von Werkzeugen zeigt sich beispielsweise an den zahlreichen im Plantin-Moretus-Museum erhaltenen hölzernen Winkelhaken mit festen Satzbreiten. Winkelhaken wurden vom Setzer für das Setzen und Ausschließen der Zeilen benötigt. Da die Plantin-Moretus-Druckerei bis ins 19. Jahrhundert in Betrieb war, liegt die Vermutung nahe, dass diese Winkelhaken bis zum Schluss im Einsatz waren. Schriftliche und bildliche Quellen belegen jedoch verstellbare Winkelhaken bereits für das 17. Jahrhundert.¹⁰⁵ Wie nicht selten bei der Einführung einer neuen Technologie, wurde die vorhandene weiterverwendet, wenn sie sich bewährt hat. Es ist ein häufig anzutreffender Gedankenfehler, dass bei der Präsentation einer neuen Erfindung, diese sofort in die Praxis gelangte. Vielmehr muss von einer Konsolidierungsphase ausgegangen werden. Bei der Interpretation der Winkelhaken ist lediglich dessen Funktion zweifelsfrei. Über die Dauer der Verwendung lassen sich nur Vermutungen anstellen. Hier könnten schriftliche Quellen helfen.

Eindeutiger bei der chronologischen Einordnung sind Typenfunde. Die frühesten lassen sich bis an das Ende des 15. Jahrhunderts datieren.¹⁰⁶ Hierbei kann man sich am Schriftbild orientieren und dieses über den Typenvergleich unter Berücksichtigung des Fundortes dem jeweiligen

¹⁰⁵ Vgl. Joseph Moxon: *Mechanick Exercises on the whole Art of Printing* (1683-4). Ed. Herbert Davis and Harry Carter. London 1958, S. 206, Plate 24.

¹⁰⁶ Siehe hierzu Maurice Audin: *Types du XV^e siècle*. In: *Gutenberg-Jahrbuch* 29 (1954), S. 84-100.

Drucker zuordnen. Die Formen der Typen entsprechen weitgehend denen der jüngeren Vergangenheit, was auch für die Zusammensetzung der Schriftlegierung zutrifft, wie metallurgische Untersuchungen zeigten. Die Erkenntnis aus diesem Befund ist, dass das Typensystem über einen sehr langen Zeitraum nahezu unverändert blieb. Hier stellt sich allerdings die Frage, warum dies so war. Bedurfte das Optimale keiner Verbesserung? Oder verhinderten soziale oder organisatorische Zwänge eine Weiterentwicklung?

Eine noch klarere Interpretation erlaubt die Werkzeugverwendung der jüngeren Zeit. Insbesondere aus dem 19. und 20. Jahrhundert haben sich diverse Maschinen erhalten. Zum Verständnis ist wichtig, dass Veränderungen an Maschinen – wie heute –, zum einen vereinfachte Arbeitsabläufe ergaben, zum anderen meist eine Leistungssteigerung bedingten. Die bereits erwähnten Ganzmetallkonstruktionen der Handpressen um 1800 stellten anfänglich nur eine Weiterentwicklung der Holzkonstruktionen dar. Am doppelt großen Tiegel lässt sich jedoch die größere Leistungsfähigkeit dieses Pressentyps erkennen. Diese aus der Beschreibung der Konstruktion geschlossene Erkenntnis könnte durch Experimente verifiziert werden, die weitere Erkenntnisse erbringen, wie etwa einen geringeren Kraftaufwand für den Drucker.

Mit diesen Beispielen wird auch der Bogen geschlagen zur Interpretation von Werkzeugen zur sozialen Einordnungen im Rahmen der Berufsfelder. So wurde der Beruf des Schriftsetzers im Bleisatzzeitalter traditionell von Männern ausgeübt. Ende der 1970er Jahre finden sich zwar immer häufiger auch Frauen, die eine Schriftsetzerlehre begannen, doch blieb ihre Einsatzfähigkeit bedingt durch die schweren Setzkästen eingeschränkt. Dies veränderte sich, als die Satzherstellung in den 1980er Jahren zunehmend auf den Fotosatz umgestellt und die zuvor erforderlichen körperlichen Voraussetzungen obsolet wurden. Doch erst mit der Einführung des Desktop-Publishing, ab den 1990er Jahren, das schließlich zu der heutigen Anwendung von Satz- und Bildbearbeitung auf konventionellen Personalcomputern mit entsprechender Software führte, finden sich zunehmend Frauen im Berufsbild des früheren Schriftsetzers, der in den Beruf des Mediengestalters aufging.¹⁰⁷ War der Schriftsetzer ein typischer Männerberuf, ist der des Mediengestalters ein typischer Frauenberuf geworden. Diese Entwicklung lediglich auf gesellschaftliche Veränderungen bei der Berufstätigkeit von Männern und Frauen erklären zu wollen, greift zu kurz – die technischen Gründe, nämlich der Wechsel des Werkzeugs in diesem Berufsbild, sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Weit problematischer als bei den Gerätschaften der letzten Bleisatzzeit ist die Erhaltungsbereit-

¹⁰⁷ Siehe hierzu Christoph Reske: Die Geschichte der Satz- und Reproduktionstechnik sowie der Druckverfahren im 20. Jahrhundert. In: Gutenberg-Jahrbuch 75 (2000), S. 376-404, hier S. 402/403.

schaft von Werkzeugen im Bereich des Übergangs zu elektronischer Datenerfassung. Viele Werkzeuge der jüngeren Vergangenheit wurden aus den Produktionsbetrieben ausgeschieden, ohne von musealen Einrichtungen aufgefangen worden zu sein. Das Bewusstsein, dass es sich bei dieser neueren Technik um sammelwürdige Artefakte handelt, ist nicht sonderlich verbreitet. Das gilt für Fotosetzgeräte ebenso wie für die elektronischen Setzsysteme der Gegenwart, aber auch für Druckmaschinen, die meist verschrottet werden. Ob wir eine lückenlose Kette von Werkzeugen des Druckgewerbes werden erhalten können ist fraglich.

Subsumierend kann für original erhaltene Werkzeuge festgestellt werden, dass ihre Interpretation komplex ist und eine breite Quellenarbeit bedingt, was umso mehr gilt, je älter sie sind.

3.3 Schriftliche Quellen

Wie bereits mehrfach angeklungen, ist bei der Auseinandersetzung mit Druckgeschichte ein hohes Maß quellenkundlichen Wissens bei der Interpretation der Artefakte und Arbeitsabläufe erforderlich.

Die Druckgeschichte befasste sich über einen langen Zeitraum mit der Wertigkeit von Quellenarten. Ende der 1960er Jahre untersuchte der bereits erwähnte unter dem Einfluss der *Annales-Schule* stehende Literaturwissenschaftler Don McKenzie Briefe, Druckverzeichnisse und Rechnungsbücher von englischen Druckereien des 17. und 18. Jahrhunderts und stellte fest, dass keine einheitliche Systematik beim Arbeitsablauf erkennbar war, dieser sich vielmehr permanent änderte und verschiedene Setzer auch unterschiedliche Vorgehensweisen beim Satz gleicher Texte praktizierten.¹⁰⁸ Er kam zu dem Schluss, dass in den Druckereien keine aufeinander abfolgende, sondern vor allem eine gleichzeitige Produktionsweise herrschte. Ein Buch wurde also nicht kontinuierlich hergestellt, sondern parallel mit anderen Büchern von verschiedenen Setzern, die verschiedenen Pressen zuarbeiteten, wobei die Vorgehensweise in verschiedenen Druckereien auch verschieden ausgeführt werden konnte. Sein Fazit war, dass die typographische Produktion eines Textes stark davon abhing, unter welchen Bedingungen dieser hergestellt werden konnte. Eine Systematik, wie sie die »bibliography« herauszulesen glaubt, existierte seines Erachtens nicht. Er stellte sich damit gegen den insbesondere von Fredson Bowers propagierten Prioritätsanspruch bibliographischer Befunde. McKenzie fand Mitstreiter, unter anderem in Philip Gaskell (1926-2001), der die veränderte Perspektive 1972 in seiner Publikation *New Introduction to Bibliography* berücksichtigte.¹⁰⁹ Doch formierten sich auch Gegenstimmen. So vertritt Thomas Tanselle die Ansicht, dass nur die Bücher selbst die Aussagen liefern können, was mittels der

¹⁰⁸ Siehe hierzu Donald F. McKenzie: The Cambridge University Press. 1696-1712. 2 Bde. Cambridge 1966.

¹⁰⁹ Philip Gaskell: A New Introduction to Bibliography. Oxford 1972 (Reprinted with corrections New Castle 1995).

materiellen Untersuchung erfolgen muss. Dagegen sind Quellen wie Druckverzeichnisse, Rechnungsbücher usw. nur als sekundäre Belege für diese Erkenntnisse zu werten.¹¹⁰ Auch Neil Harris wendet sich gegen die Bevorzugung der schriftlichen Quellen.¹¹¹ Zu Recht macht er darauf aufmerksam, dass solche Quellen zur Drucküberlieferung sehr selten sind und sich nur schwer interpretieren lassen. McKenzies Quellenkorpus der Cambridge University Press aus dem 18. Jahrhundert kann eine hohe Glaubwürdigkeit zugeschrieben werden. Diese ist aber etwa bei den Aufzeichnungen der Ripoli-Druckerei in Florenz aus dem 15. Jahrhundert nicht gegeben.¹¹² So werden beispielsweise zahlreiche eindeutig durch Druckanalyse der Offizin zuzuschreibende Drucke dort nicht erwähnt. Schriftliche Quellen können, so Harris, daher keine höhere Bedeutung haben als materielle Untersuchungsergebnisse. Dennoch ist auch McKenzies Standpunkt verständlich und muss im historischen Kontext gesehen werden. Er wehrte sich zu Recht gegen den Ausschließlichkeitsanspruch, den die Bowers-Schule vertrat. Dass die Interpretation von Phänomenen der Druckanalyse mit Problemen verbunden ist, wurde bereits angesprochen. Umso wichtiger ist bei der Druckanalyse eine methodisch saubere Vorgehensweise, indem zwischen Befund und Interpretation differenziert wird. Bei neuen Erkenntnissen muss die Interpretation revidierbar sein, während der Befund zeit- wie auch forschunabhängig erhalten bleibt. Die Geschichtswissenschaft hat für die Interpretation von Quellen mit der Quellenkritik ein bewährtes Instrumentarium geschaffen, mit dem auch die oben angesprochenen Schwierigkeiten schriftlicher Quellenbefunde bewältigt werden können. Einer Quellenart den Primat zuzuschreiben ist kontraproduktiv und beschneidet die Möglichkeit ein Artefakt oder Phänomen historisch korrekt zu verorten. Vielmehr sollte der Interpretierende alle sich ihm bietenden Quellenarten nutzen.

Schriftliche Quellen fließen, wie allgemein in den historischen Disziplinen, umso stärker, je kürzer ihre Entstehung zurückliegt. Als Quellengattungen kommen für die Druckgeschichte unter anderem Rechtsordnungen, behördliche Akten, Briefe, Rechnungsbücher, Inventare, Verträge und Publikationen zur Drucktechnik in Frage.¹¹³ Im Rahmen der Quellenkritik ist darauf zu achten, ob die Quelle als Überrest oder Tradition einzustufen ist, die Überlieferung also unabsichtlich oder absichtlich erfolgte.¹¹⁴ Ein großes Problem der Quellen zu den Anfängen der Druckgeschichte im 15. Jahrhundert liegt in der Begrifflichkeit. Für das neu entwickelte Verfahren und seine einge-

¹¹⁰ Siehe Tanselle, *Printing History*, 1995, S. 280/281.

¹¹¹ Vgl. Neil Harris: *Analytical bibliography. An alternative prospectus*. Lyon 2004: <http://ihl.enssib.fr/en/analytical-bibliography-an-alternative-prospectus> [8.9.2015].

¹¹² Siehe Emilia Nesi: *Il Diario della Stamperia di Ripoli*. Firenze 1903; Melissa Conway: *The Diario of the printing press of San Jacopo di Ripoli 1476-1484*. Firenze 1999 (*Storia della tipografia e del commercio librario*; 4).

¹¹³ Firmenarchive jüngerer Druckunternehmen werden meist nicht als historisch wertvoll erachtet und haben sich nur selten erhalten. Einige Bestände haben sich jedoch in öffentliche Institutionen gerettet. Siehe hierzu Peter Neumann: *Nachlässe von Druckereien in öffentlichen Archiven*. In: *Journal für Druckgeschichte* NF 13, (2007) 2, (Deutscher Drucker Nr. 20/21.6.2007), S. 43.

¹¹⁴ Vgl. Ahasver von Brandt: *Werkzeug des Historikers*. 18. Aufl. Stuttgart 2012, S. 56-64.

setzten Werkzeuge mussten sich erst Fachausdrücke entwickeln. Für die Interpretation kann deshalb keine Eindeutigkeit angenommen werden. Besser sind in diesem Fall Umschreibungen, wie etwa bei dem frühesten Beleg für die Existenz eines Gießinstrumentes aus dem Jahr 1477. So kann Prozessakten aus Perugia entnommen werden, dass der spätere Lübecker Drucker Stephan Arndes (um 1450-1519) ein Gerät zum Gießen von Lettern für den Buchdruck gebaut habe.¹¹⁵

Besonders wichtige Quellen sind die gedruckten **Publikationen** zur Drucktechnologie selbst.¹¹⁶ Erste schriftliche Beschreibungen über den Druckvorgang finden sich bereits 1567 in Form eines Dialogs mit einem Kind.¹¹⁷ 1608 sind weitere Informationen einem Werk für Korrektoren zu entnehmen.¹¹⁸ Das erste umfangliche Druckerhandbuch legte 1683/1684 der englische Drucker Joseph Moxon (1627-1691) vor, dessen Beschreibungen aber nicht immer glaubwürdig sind.¹¹⁹ Eine breite Überlieferung von Druckerhandbüchern setzte erst im 18. Jahrhundert ein und steigerte sich noch einmal im 19. Jahrhundert. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es unter den Druckerhandbüchern inhaltliche Abhängigkeiten gibt, da man Informationen von anderen abschrieb. Ebenso scheint eine Tendenz zur Idealisierung von Arbeitsprozessen geherrscht zu haben.¹²⁰ Eine systematische Auswertung von Druckerhandbüchern, die eine Klärung von Begrifflichkeiten und Wertung von Arbeitsabläufen erfasst, ist ein Desiderat der druckgeschichtlichen Forschung.

Die systematische Analyse könnte typische immer wieder in der Literatur zu lesende Anekdoten zum Druckbetrieb widerlegen. Etwa das hartnäckige Gerücht, das Überzugsmaterial der Einfärbeballen bestünde aus Hundehaut. Die mir bekannten Druckerhandbücher geben als Material stets Schafleder an, lediglich Antoine François Momoro (1756-1794) berichtet 1793 in seinem *Traité Élémentaire de l'Imprimerie*, dass man in einigen französischen Regionen als Überzugsmaterial von Druckerballen auch Hundeleder verwenden würde.¹²¹ Der Hinweis auf Hundeleder

¹¹⁵ »laboravit, fecit, et composuit unum instrumentum aptum ad jactandum litteras ad imprimendum libros« nach: Giovanni Battista Vermiglioli: Principj della stampa in Perugia e suoi progressi per tutto il secolo xv. Perugia 1820, S. 63.

¹¹⁶ Einen Literaturbericht der als Nachdrucke herausgegebenen Druckerhandbücher von 1608-1825 liefert Heinz Sarkowski. In: Journal für Druckgeschichte 1 (1988), 1, S. 27-30.

¹¹⁷ [Christoph Plantin]: La premiere et la seconde partie des dialogues françois pour les jeunes enfans. Het eerste ende tweede deel van de Françoische t'samensprekinghen, overgheset in de nederduytsche spraecke. Anvers 1567. Auch erschienen als Faksimile: Calligraphy & printing in sixteenth century. Dialogue attributet to Christopher Plantin in French and Flemish facsimile. Edited with English translation and notes by Ray Nash. Antwerp 1964.

¹¹⁸ Hieronymus Hornschuch: Orthotypographia. Leipzig 1608 (lateinisch), Leipzig 1634 (deutsch) (Nachdruck Pinneberg 1983).

¹¹⁹ Joseph Moxon: Mechanick Exercises on the whole Art of Printing. 2. Vol. London 1683-1684 (Nachdruck London 1958).

¹²⁰ Siehe hierzu Frans A. Janssen: »Druckerhandbücher«. In: Lexikon des gesamten Buchwesens. 2. Aufl. (LGB2). Bd. 2. Stuttgart 1989, S. 365.

¹²¹ Antoine François Momoro: Traité Élémentaire de l'Imprimerie. Paris 1793, S. 129.

findet sich ebenfalls in Alexander Waldows (1834-1897) *Illustrierte Encyclopädie der graphischen Künste und der verwandten Zweige* von 1884.¹²² Vermutlich griff dieser auf Momoro zurück und der wiederum wohl auf eine italienische Quelle. Der früheste Konnex Druckerballen und Hund findet sich nämlich 1550 in der zweiten Auflage des 1540 erstmals erschienenen Werkes *De la pirotechnia* von Vannoccio Biringuccio (1480-1539?).¹²³ Die Druckgeschichte kennt es als die erste schriftliche Anweisung zum Schriftguss. Biringuccio nennt als Leder für Druckerballen solches, aus dem man auch Hundeleinen fertigt! Es ist also nicht von Hundeleider, sondern von Hundeleinen-Leder die Rede.

Im Kontext der Trocknung ist auch auf Ergebnisse der bereits angesprochenen naturwissenschaftlichen Untersuchung der frühen Druckfarben zurückzukommen. Die Analyse hatte hohe Anteile von Kupfer und Blei in den Druckfarben ergeben, wofür man keine eindeutige Erklärung finden konnte. Möglicherweise findet sich die Lösung in einem Handbuch des 19. Jahrhunderts, denn Waldow berichtet, dass man den Druckfarben Kupfer- und Bleiverbindungen als Trockenstoffe beimischte.¹²⁴ Meines Erachtens könnten auch bei den frühesten Druckfarben diese metallischen Elemente eine Trocknungsfunktion übernommen haben.¹²⁵ Auch wenn die schriftliche Quelle erst mehrere hundert Jahre später entstanden ist, bleiben die physikalisch-chemischen Eigenschaften der Elemente dieselben.

Diese wenigen Beispiele sollen verdeutlichen, dass den Druckerhandbüchern als Quellenart eine Reihe wichtiger Kenntnisse über die Schriftherstellung, das Setzen und Drucken zu entnehmen ist – die systematische Auswertung sollte unbedingt als zukünftiges Forschungsprojekt der Druckgeschichte angegangen werden, damit die hieraus erwachsenen Erkenntnisse auch für andere Disziplinen fruchtbar gemacht werden können.

Eine weitere Quellengruppe sind **Briefe**. Sie geben unter anderem Auskunft über die Lebens-

¹²² Alexander Waldow: *Illustrierte Encyclopädie der graphischen Künste und der verwandten Zweige*. Leipzig 1884 (Nachdruck München 1993), S. 76.

¹²³ Vannoccio Biringuccio: *De la pirotechnia*. 2. Aufl. Venedig 1550 (Buch 9, Kapitel 7), nach: *The pirotechnia of Vannoccio Biringuccio*. Translated from the Italian with an introduction and notes by Cyril Stanley Smith and Martha Teach Guidi: Cambridge (Mass.) 1959 (Nachdruck Mineola, New York 1990), S. 376.

¹²⁴ Siehe Waldow, *graphische Künste*, 1884, S. 796/797.

¹²⁵ Die Verwendung als Trockenmittel zog auch Martin Boghardt u. a.: Röntgenfluoreszenzanalyse der Drucker-schwärzen des Mainzer Catholicon und anderer Frühdrucke mit Synchrotronstrahlung. In: *Gutenberg-Jahrbuch* 73 (1998), S. 231-255, hier S. 244 in Erwägung, mit Verweis auf C[olin] H. Bloy: *A History of Printing Ink. Balls and Rollers 1440-1850*. London 1967, S. 12, 16 sowie 100, 104, 119, dessen Belege hierfür jedoch nicht eindeutig sind. Kupfer wird in den von ihm aufgeführten Rezepten gar nicht genannt, lediglich »copperas« worunter Zinksulfat zu verstehen ist. Im Rezept Nr. 6 vom Ende des 15. Jahrhunderts wird »red lead«, also Bleimennige erwähnt, ohne Angabe der Funktion, wohingegen im Rezept Nr. 55 aus dem 19. Jahrhundert als Trockenmittel für den Kupferdruck: »litharge (= Bleioxid, Bleiglätte), white copperas and sugar of lead (= Bleizucker)« aufgeführt wird. Ohne Beleg führt Bloy aus, dass »litharge« bekannt sei als Trockner für Firmis, im Rezept Nr. 13 aus dem 18. Jahrhundert wurde es hingegen zur Verhinderung des Ablegens der Farbe beigemischt.

bedingungen von Druckakteuren. Als Beispiel sei hier der Zweibrücker Drucker Adam Zeller (1660-1705) genannt: Er beschwerte sich 1702 bei seinem Landesherren, bei dem er in Sold stand, dass die ihm zur Verfügung gestellte Arbeitsstätte derart dunkel sei, dass er am helllichten Tag Kerzen anstecken müsse.¹²⁶ Relevante Briefe sind weit verstreut und eher zufällig aufzufinden. Sie können insofern nur solitäre Informationen enthalten. Dennoch erlauben sie Einblicke, wie an dem genannten Beispiel zu sehen ist, die andere Quellen kaum je ermöglichen würden.

Sehr ertragreich sind die erhaltenen **Rechnungsbücher** und **Inventare**. So haben sich unter anderem Rechnungsbücher der bereits erwähnten Plantin-Offizin in Antwerpen erhalten, die Angaben zu Leistungen und Kosten für die Stempel- und Matrizenherstellung sowie zur Druckleistung enthalten.¹²⁷ Hier zeigt sich eine Schwierigkeit bei der Interpretation solcher Quellen. Was ist bei der Angabe einer Druckleistung unter Drucke zu verstehen, der einseitig bedruckte Bogen, oder der fertige beidseitig bedruckte Bogen? Wie lange war der Arbeitstag, wenn sich nur die Tagesleistung findet? Hilfe bei der Interpretation dieser schriftlichen Quellen verspricht das Experiment. Belohnt wird der Forscher mit unschätzbaren Einblicken in die Arbeitswelt von Handwerkern und Unternehmern, in ökonomische Verhältnisse und ästhetische Ansprüche.

Auch **Verträge** helfen das Bild abzurunden. Sehr aufschlussreich ist beispielsweise ein 1579 geschlossener Vertrag des Straßburger Druckers Theodosius Rihel d. Ä. († 1608) mit einem Papiermacher aus Epinal über die Lieferung von Papier für zwei Jahre, die in drei Qualitäten unterschieden wurden.¹²⁸ Hier ist weniger von Interesse, dass die teuerste Sorte das Vierfache der billigsten kostete, sondern für was er die jeweiligen Qualitäten einsetzte: die teuerste für Klassikerausgaben des Livius, die mittlere für Evangelien und Psalmen und die billigste für Korrekturabzüge sowie für Johannes Sleidans *Historische Continuation*.¹²⁹ Das heute hochgeschätzte Werk war wegen seiner kritischen Haltung zur Herrschaft Karls V. unter den Zeitgenossen nicht sehr beliebt. Die Missachtung spiegelt sich bereits in der Papierwahl. Der Vertrag ist somit auch für Kirchenhistoriker mit Blick auf die Rezeptionsgeschichte eine wichtige Quelle.

Ebenso viele Erkenntnisse sind **Rechtsordnungen** und behördlichen **Akten** zu entnehmen. So

¹²⁶ Vgl. Christoph Reske: Die Buchdrucker des 16. und 17. Jahrhunderts im deutschen Sprachgebiet. Auf der Grundlage des gleichnamigen Werkes von Josef Benzing. 2. Aufl. Wiesbaden 2015 (Beiträge zum Buch- und Bibliothekswesen; 51), S. 1144.

¹²⁷ Siehe etwa Leon Voet: The making of books in the Renaissance as told by the archives of the Plantin-Moretus Museum. In: *Printing & graphic arts* 10 (1965), S. 33-62.

¹²⁸ Vgl. Reske, *Buchdrucker*, 2015, S. 971.

¹²⁹ Sleidan 1579 (VD16 S6709) 1580 (VD16 S6710); Psalterium 1579 (VD16 B3241); Geistliche Lieder 1580 (VD16 G900), 1581 (VD16 G902); Titus Livius 1581 (VD16 L2119).

kann, wie gesehen, durch Typenuntersuchungen belegt werden, dass Druckerzuordnungen aufgrund der Schrifttypen ab dem 16. Jahrhundert äußerst schwierig werden. Ungeachtet dessen fragte der Nürnberger Rat 1708 seine Drucker, ob sie einen vorliegenden, unfirmierten Druck nicht aufgrund der Typen zuordnen könnten.¹³⁰ Rechtsordnungen zum Buchgewerbe,¹³¹ insbesondere die Buchdruckerordnungen, zeigen die Rahmenbedingungen in denen Druckakteure agieren konnten und durften und machen es umso interessanter, wenn ein Handwerker sich darüber hinwegsetzte. Und Reichsabschiede des Deutschen Reichs versuchten über Zensurmaßnahmen das Druckprogramm der Druckakteure zu reglementieren, führten die Impressumspflicht für Drucke ein und verboten den Betrieb von Offizinen außerhalb von Reichs-, Residenz- und Universitätsstädten.¹³²

Die Liste von schriftlichen Quellen ließe sich noch erweitern. Sie macht aber bereits deutlich, dass schriftliche Quellen äußerst wichtige Informationen sowohl über technische, ökonomische als auch soziale Bedingungen enthalten. Mit Blick auf die Druckakteure liefern sie die Hauptinformationen über deren Leben und Wirken, worauf im Abschnitt Druckakteure zurückzukommen sein wird.

3.4 Bildliche Quellen

Glücklicherweise stehen eine Vielzahl von Bildern von Werkzeugen, Geräten und Maschinen des Druckwesens zur Verfügung. Ganz grundsätzlich trifft auch auf die bildlichen Quellen das unter den schriftlichen Quellen Gesagte zu, sowohl was die Chancen, als auch was die Interpretationsprobleme angeht. Methodisch muss auf die Bildinterpretation zurückgegriffen werden. Sie differenziert zwischen der Bildbeschreibung, also der Darstellung dessen was man sieht, und der Interpretation von dem was das Beschriebene bedeuten kann. Wichtig ist die Berücksichtigung der bildgebenden Technik. Wie bereits ausgeführt, war es beim Holzschnitt üblich, ein Motiv über Jahre zu kopieren, so dass eine Darstellung nicht unbedingt den aktuellen Technikstand widerspiegelt. Dem ersten Auftreten eines Motivs kommt daher für die Interpretation eine besonders große Bedeutung zu.

Die früheste bildliche Quelle für die Druckgeschichte ist ein Holzschnitt mit der Abbildung einer

¹³⁰ Siehe hierzu: Das Nürnberger Buchgewerbe. Buch- und Zeitungsdrucker, Verleger und Druckhändler vom 16. bis zum 18. Jahrhundert. Hrsg. von Michael Diefenbacher. Nürnberg 2003 (Quellen zur Geschichte und Kultur der Stadt Nürnberg; 31), Nr. 1944.

¹³¹ Vgl. Jürgen Gramlich: Rechtsordnungen des Buchgewerbes im Alten Reich. Genossenschaftliche Strukturen, Arbeits- und Wettbewerbsrecht im deutschen Druckerhandwerk. In: Archiv für Geschichte des Buchwesens 41 (1994), S. 1-145.

¹³² Siehe hierzu Christoph Reske: Druckorte und Druckereien des 16. Jahrhunderts im deutschen Sprachgebiet. In: William A. Kelly and Jürgen Beyer (Hrsg.): The German book in Wolfenbüttel and abroad. Studies presented to Ulrich Kopp in his retirement. Tartu (Estland) 2014, S. 279-299, hier S. 295.

Druckwerkstatt aus dem in Lyon gedruckten Totentanz von 1499.¹³³ Ihr ist zu entnehmen, dass zwei Drucker an einer Druckpresse arbeiteten, dass mit Druckerballen eingefärbt wurde und, leider nicht sehr genau, wie die Druckerpresse aussah. Ebenso ist ein Setzer mit Winkelhaken, ein Setzschiff, ein Tenakel und ein Setzkasten zu erkennen. Allesamt Geräte, wie sie auch in späterer Zeit verwendet wurden. Dieser Holzschnitt stellt die wichtigste bildliche Quelle für das Aussehen von Werkzeugen wie auch für die Arbeitsorganisation in der Inkunabelzeit dar. Anfang des 16. Jahrhunderts wird das Druckermotiv präzisiert und dann in der Folge bis ins 17. Jahrhundert nahezu unverändert kopiert.

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Zeichnung einer Druckpresse von Albrecht Dürer (1471-1528) aus dem Jahr 1511.¹³⁴ Der detaillierten Zeichnung würde man quellenkundlich eine hohe Authentizität zusprechen, einerseits weil Dürer kunsthistorisch als genauer Beobachter bekannt ist, andererseits sozialhistorisch Patenkind des Druckers Anton Koberger gewesen ist. Dennoch ist die Zeichnung technisch falsch, die abgebildete Presse wäre nicht funktionsfähig, weil wichtige Details vergessen wurden. Ohne drucktechnische Kenntnisse, würde man bei der Interpretation dieser Bildquelle zu falschen Schlüssen gelangen.

Eine äußerst wichtige druckhistorische bildliche Quelle sei noch herausgegriffen, sie findet sich in dem Druckerhandbuch von Ernst Wilhelm Kircher (1758-1830).¹³⁵ In sechs Abdrucken von Probeseiten werden typische Fehler beim Drucken aufgezeigt Kircher visualisiert, wie es aussieht, wenn man zu nasses oder zu trockenes Papier verwendet, wenn man die Druckform nicht vollständig einfärbt oder man eingefärbt hat, ohne zuvor die Farbe sorgfältig verrieben zu haben, oder wie ein Druck aussieht, wenn die Typen nicht einheitlich hoch sind, respektive die Druckform nicht zugerichtet wurde. Selbst für einen erfahrenen modernen Drucker stellt diese Publikation ein wichtiges Instrumentarium zum Verständnis der Handpressenzeit dar. Zur Beurteilung von Druckqualitäten ist dies eine außergewöhnliche Quelle, die das zu erwartende Qualitätsniveau Ende des 18. Jahrhunderts widerspiegelt.¹³⁶

¹³³ Danse macabre. Lyon: Matthias Huss, 18.2.1499 (GW 7954, ISTC id00020500). Laut Gesamtkatalog der Wiegendrucke wäre auch eine Datierung 18.2.1500 denkbar. Die erste detailliertere Abbildung einer Druckerpresse findet sich ab 1507 als Druckermarken des Jodocus Badius Ascensius (1462-1535). Abgebildet u. a. bei James Moran: *Printing Presses*. Berkeley, Los Angeles 1973, S. 23.

¹³⁴ Spottbild für Lazarus Spengler, 1511, Feder, 204 × 298 mm. Bayonne, Musée Bonnat (Inv.-Nr.: 1288/1517). Abgebildet u. a. in: Albrecht Dürer: *Das Gesamtwerk*. Berlin 2000 (Digitale Bibliothek; 28), S. 635.

¹³⁵ E[rmst] Wilh[elm] Kircher: *Anweisung in der Buchdruckerkunst so viel davon das Drucken betrifft*. Braunschweig 1793, S. 136, Tafeln 1-6 (Nachdruck Pinneberg 1983).

¹³⁶ Bildquellen finden sich ab dem 18. Jahrhundert auch in den Lexika. Sehr detailliert beispielsweise in den *Planches*: Denis Diderot, J. Le Rond d'Alembert (Hrsg.): *Encyclopédie, Ou Dictionnaire Raisonné Des Sciences, Des Arts Et Des Métiers*. 11 Bde. (Planches). Paris, Neufchâtel 1762-1772, der sich selbst zu großen Teilen aus einer weniger bekannten Publikation bedient hat: *Académie Royale des Sciences: Description et perfection des arts et métiers*. Paris 1694-1718 mit 35 Tafeln zur Buchherstellung.

3.5 Mündliche Quellen

Für die jüngere Vergangenheit bietet es sich an, die in der Drucktechnik ausgebildeten Personen im Rahmen der Methode der »oral history« zu befragen. Die Methode ist nicht unumstritten, da Erinnerungen verblassen, Zeitzeugen an unbedeutenden Positionen die Zusammenhänge nicht erkannten, oder die damaligen Eindrücke durch spätere Informationen überlagert werden. Die Problematik ist in der Literatur bereits eingehend erörtert worden.¹³⁷ Die Interpretation der durch die Methode der »oral history« gewonnenen Erkenntnisse ist daher besonders schwierig. Die eklatanten technologischen Veränderungen seit den 1980er Jahren lassen viele Kenntnisse, Fertigkeiten und Produktionsprozesse der Vergangenheit mit dem Ableben derer verschwinden, die diese Techniken noch anwendeten. Museale Einrichtungen haben begonnen, verloren gegangene Handwerkstechniken mit Filmen zu konservieren und versuchen, die alten Fertigkeiten in einer Art Ausbildung zu erhalten, damit Druckmuseen lebendige Museen bleiben.¹³⁸ Kritisch zu sehen ist hier insbesondere, die individuellen Gepflogenheiten von Betrieben zu generalisieren. Nicht selten stellt man fest, dass bestimmte Handgriffe nicht allgemein für den Beruf üblich waren. So konnte etwa das Ausbinden einer Kolumne mittels der Kolumnenschnur unterschiedlich durchgeführt werden. Wie schon bei den Werkzeugen, besteht jedoch auch hier vor allem für den nur kurzlebigen Fotosatz die Gefahr des Vergessens.

3.6 Experiment

Beim Experiment unterstellt man bestimmte Technologien oder Arbeitsabläufe, um aus der praktischen Anwendung weiterreichende Erkenntnisse zu gewinnen. Wichtig ist, dass der Versuchsablauf exakt beschrieben und dokumentiert wird. Leider werden auch in wissenschaftlichen Publikationen gerne die genauen Ablaufschritte des Experiments verschwiegen, so dass die intersubjektive Nachprüfbarkeit des Verfahrens nicht möglich ist.¹³⁹ Der Wert solcher Darstellungen ist wissenschaftlich zweifelhaft. Bei sorgfältiger Durchführung kann den Ergebnissen

¹³⁷ Siehe Thomas Keiderling: Innovations- und Biografieforschung zum Buchdruck und Buchhandel. Der Ansatz der Oral History. In: Druckgeschichte 2.0. Festschrift. 25 Jahre Internationaler Arbeitskreis Druck- und Medien-geschichte. Wadgassen 2008, S. 50-60.

¹³⁸ Vgl. Harry Neß: Mediengeschichte braucht Zeit. Entwicklung und Erhalt von historisch vermittelter Handlungs-kompetenz. In: Druckgeschichte 2.0. Festschrift. 25 Jahre Internationaler Arbeitskreis Druck- und Medien-geschichte. Wadgassen 2008, S. 10-22; Harry Neß: Erhalt von traditionellen Drucktechniken in Museen. Für lebendige Druckgeschichte fehlen Schriftgießer, Setzer, Buchdrucker ... In: Journal für Druckgeschichte NF 9 (2003), 1, (Deutscher Drucker Nr. 8/13.3.2003) S. 57; Silvia Werfel: Druckgeschichte in deutschen Spezialmuseen. In: Journal für Druckgeschichte NF 16 (2010), 3 (Teil 1) (Deutscher Drucker, Nr. 29, 16.9.2010), S. 31-33, NF 17 (2011), 1 (Teil 2) (Deutscher Drucker, Nr. 10, 24.3.2011), S. 31-33, NF 17 (2011), 2 (Teil 3) (Deutscher Drucker, Nr. 18, 26.5.2011), S. 24-26.

¹³⁹ In den Jahren 1902 und 1917 veröffentlichte Otto Hupp Abdrucke von Typen, deren Druckform durch Abklatsch einer Bleiplatte entstanden war, in die man zuvor Einzelstempel eingeschlagen hatte. Da Hupp versäumte, den Ablauf des Experiments exakt zu beschreiben, ist der wissenschaftliche Wert dieser Abbildungen gering. Vgl. Otto Hupp: Gutenbergs erste Drucke. München 1902, S. 71; Otto Hupp: Zum Streit um das Missale speciale Constantiense. Strassburg 1917, S. 51-53.

jedoch hohe Glaubwürdigkeit beigemessen werden. Helfen sie doch quellenkundliche Aussagen, schriftlicher oder bildlicher Natur, zu veri- oder zu falsifizieren.

Bisher hat es nur wenige druckhistorische Experimente gegeben, was insbesondere dem großen Aufwand geschuldet sein dürfte. Zum Beispiel lassen sich aber der Druckvorgang und die Leistung einer Handpresse mit einem Experiment simulieren. Die entscheidende Frage ist, welcher Arbeitsablauf berücksichtigt werden muss, da dieser nach derzeitigem druckhistorischem Forschungsstand historisch differiert. Er reicht von Ein- und Zweiphasen-Pressen in der Inkunabelzeit bis zu den Besonderheiten des Zeitungsdrucks Ende des 18. Jahrhunderts und den Ganzmetallpressen des 19. Jahrhunderts. Der historisch korrekte Druckablauf wird in einzelne in sich sinnvolle Arbeitsschritte zerlegt, die Dauer in einer Simulation mit der Stoppuhr erfasst und aus den Werten dann die Leistungsfähigkeit mittels statistischer Verfahren errechnet.¹⁴⁰ Man darf hier jedoch nicht den Fehler begehen, diese Werte als alleingültig zu betrachten, sondern sie sollten vielmehr die quellenkundlichen Angaben einordnen helfen.

4. Kontextualisierung der Erkenntnisbereiche

Nachdem im Abschnitt 3 die jeweiligen Methoden und Quellen der Druckgeschichte dargestellt und das daraus erwachsene Erkenntnispotential exemplifiziert wurde, kann nunmehr auf die drei Forschungsbereiche Druckobjekt, Drucktechnik und Druckakteur reflektiert werden und somit eine Einbettung in das Theoriemodell der Druckgeschichte stattfinden. Passende Beispiele wurden bereits der Methodenbeschreibung beigelegt.

4.1 Druckobjekt

Die druckhistorische Analyse des Druckobjekts hat gemäß des in der Grafik visualisierten Theoriemodells der Druckgeschichte die Interaktionen mit der Drucktechnik und dem Druckakteur zu fassen und diese in die historischen, sozialen, kulturellen und politischen Kontexte zu betten, so dass den wissenschaftlichen Disziplinen und der Gesellschaft reflektierte und kontextuierte Erkenntnisse zur Verfügung gestellt werden können.

Der primäre Zweck ist die eindeutige Identifizierung des Druckobjektes, wozu in der Regel

¹⁴⁰ Siehe hierzu die Vorgehensweise in Reske, Weltchronik, 2000, S. 266-272, die auf Basis der Methode für Zeitstudien des REFA Verbandes durchgeführt wurde: Vgl. REFA Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V.: Methodenlehre des Arbeitsstudiums. Teil 2: Datenermittlung. 6. Aufl. München 1978, S. 79–186. Eine Studie ohne die REFA-Methode wurde 1997 an einer Ganzmetallpresse von 1843 durchgeführt. Siehe »Knochenarbeit oder gute alte Zeit«. In: Journal für Druckgeschichte NF 3 (1997), 1 (Deutscher Drucker Nr. 10/13.3.97), S. w23-w26.

weitere Quellen erforderlich sind. Diese formale Einordnung des Druckobjektes ermöglicht es in summa einem bestimmten Druckakteur eine bestimmte Druckproduktion, in einem bestimmten Zeitraum zuzuordnen.

Die Forschung erfolgt auf der Basis der verwendeten Wasserzeichen im Bedruckstoff oder aufgrund stilistischer Eigenschaften der Schrift, des Bildes, der graphischen Anordnung oder des Einbandes – im Idealfall umfasst sie alle Aspekte. Aus den stilistischen Eigenschaften leiten sich ästhetische Einordnungen ab, die nicht nur wesentlich für die Interpretation der agierenden Druckakteure sind, sondern auch für die Rezeption des Druckobjekts durch den Rezipienten beziehungsweise eine mögliche Tradierung.

Von der Seite der Drucktechnik betrachtet, erlaubt die Analyse eine technische Einordnung der verwendeten Drucktechnik mit Blick auf das Druckverfahren und dessen Anwendung. Zu denken ist hier an den Einsatz und die Auflagenbeständigkeit von Druckstöcken oder Besonderheiten bei der graphischen Materialisierung des Druckobjekts, die ein Alleinstellungsmerkmal ergeben, Neuerungen oder Traditionen aufzeigen.

Hieraus leiten sich auch ökonomische Einordnungen ab, die Rückschlüsse auf den Druckakteur zulassen. Ebenso kann die Rekonstruktion nicht mehr vorhandener Werkzeuge in gewissem Rahmen aus dem Druckobjekt abgeleitet werden.

Die druckhistorische Analyse des Druckobjekts lässt zudem Aussagen über die Qualität des Druckobjekts zu und ermöglicht so Rückschlüsse auf das Wirken des Druckakteurs, der auch der Auftraggeber sein kann, oder auf die Wertigkeit eines Textes in seiner Zeit. Schließlich liefert die Analyse im gewissen Rahmen Informationen über den Zustand und damit über die Authentizität von Texten.

Die Druckgeschichte erbringt auf diesem Feld formale, zeitliche, technische, ästhetische, qualitative, ökonomische und textliche/inhaltliche Erkenntnisse, die in ihrer reflektierten und kontextuierten Einbettung essentiell sind für alle wissenschaftliche Disziplinen, die mit dem Buch als Gegenstand arbeiten.

4.2 Drucktechnik

Gemäß des in der Grafik visualisierten Theoriemodells der Druckgeschichte, korreliert die druckhistorische Analyse der Drucktechnik die Interaktionen mit dem Druckobjekt und dem Druckakteur und dies wiederum vor einem breiten kulturwissenschaftlichen Hintergrund.

Die Drucktechnik, die nicht nur das Drucken, sondern auch das Setzen, die Bildherstellung und den Einband umfasst, wird vom Druckakteur für die Herstellung des Druckobjektes eingesetzt. In diesem Untersuchungsbereich dominieren zwei Erkenntnisinteressen, zum einen die Art und Weise des Drucktechnikeinsatzes, also die Arbeitsabläufe, zum anderen die Elemente der Drucktechnik selbst, also die Werkzeuge.

Im Abschnitt Werkzeuge wurde dargelegt, dass zum einen erhaltene Werkzeuge nach Funktion und chronologischer Einordnung zu interpretieren sind, wobei letzteres ohne weitere Quellen meist problematisch ist, zum anderen nicht mehr erhaltene Werkzeuge aus Quellen und Druckobjekten zu erschließen sind. Differenziert nach Entwicklung oder Erfindung, zeigt sich der Genius primär in dem Erfindenden. Der Zusammenhang mit dem erstellten Objekt und dem Ausführenden, wie auch mit der historischen Einordnung ermöglicht über die rein technischen Erkenntnisse hinaus etwa ökonomische oder rechtspolitische Aussagen oder Fragen zum Bild von einer Persönlichkeit.

Bei Arbeitsabläufen wird nach der Art und Weise des Drucktechnikeinsatzes gefragt. Dies erfolgt aufgrund der Analyse von Werkzeugen, des Druckobjekts und anderer Quellen. Das Erkenntnisinteresse zielt hier insbesondere auf die Veränderungen der Effizienz und Ökonomie, also Leistungssteigerungen sowie Zeit-, Kosten- und Personaleinsparungen. So ließ sich bei der konventionellen Handpresse bereits im 15. Jahrhundert die Leistung steigern, indem man den bisherigen Arbeitsablauf der Ein-Phasen-Presse zur Zwei-Phasen-Presse veränderte.¹⁴¹ Statt wie bisher die Druckform nur aus einer Druckseite zu erzeugen, integrierte man zwei Druckseiten, die in nur einem Druckgang aber mit einem weiteren Bengelzug abgedruckt werden konnten. Die Zwei-Phasen-Presse war der Standardtyp bis zum Ende der hölzernen Handpressen, dass es zuvor eine Ein-Phasen-Presse gegeben hatte, konnte aus der Analyse von Druckobjekten ermittelt werden.

Ein Beispiel für eine Verwebung aller Druckgeschichtsbereiche und des Kontextes zeigt sich in einem prominenten Beispiel, bei dem die bisherige Drucktechnik durch eine neue ersetzt wurde. Für die Produktion der am 29. November 1814 erschienene Ausgabe der Londoner Zeitung *The Times* wurden zwei neuartige dampfbetriebene Zylinderflachformmaschinen von Friedrich Koenig (1774-1833) eingesetzt, die deutlich leistungsstärker waren, als die konventionellen

¹⁴¹ Durch Wasserzeichenverteilungen konnte Lotte Hellinga nachweisen, dass ganze Bogen erstmals 1472 in Rom verwendet wurden, was nur mit der Zwei-Phasen-Presse möglich ist. Vgl. Lotte Hellinga: *Press and Text in the First Decades of Printing*. In: *Libri tipografici biblioteche. Ricerche storiche dedicate a Luigi Balsamo, a cura dell'Istituto di Biblioteconomia e Paleografia, Università degli Studi di Parma*. Vol. 1. Firenze 1997, S. 1-23.

Drucker an ihren Handpressen.¹⁴² Sozialhistorisch interessant ist, dass Koenig wegen der schlechten politischen, ökonomischen und technischen Rahmenbedingungen in Deutschland nach England gegangen war. Für den Initiator, den Zeitungsverleger John Walter II. (1776-1847), war die durch die Leistungssteigerung zu erzielende Zeiteinsparung der wichtigste Grund für den Einsatz der neuen Technik, trotz der sehr hohen Investitionssummen. Den für die Maschinen nicht mehr benötigten Druckern wurde ein Sozialplan angeboten.

Der Wegfall von Arbeitsplätzen durch die Verwendung von Maschinen stellt eine der Hauptängste beim Einsatz neuer Technik dar. Die Kontextuierung dieses Vorganges zeigt aber auch, dass nicht alle Arbeitsplätze für die Gesundheit der Menschen förderlich sind. So bedeutete die Substituierung der Handpresse durch die Druckmaschine letztlich für die verbleibenden Drucker eine körperliche Entlastung.

Ohnehin lässt sich in der Technikgeschichtsschreibung für das 19. Jahrhundert das Phänomen fassen, in der Technik eine Bedrohung der Kultur zu sehen.¹⁴³ Die in diesem Zeitraum einsetzenden eklatanten Veränderungen der Drucktechnik hatten Auswirkungen nicht nur auf die Druckakteure, sondern auch auf die Druckobjekte, bei denen ein qualitativer Verfall festzustellen war. Dies war der Anlass für die gegen Ende des Jahrhunderts einsetzende Buchkunstbewegung, die diesem qualitativen Verfall durch Rückbesinnung auf die traditionellen Techniken und Arbeitsabläufe entgegenzuwirken versuchte.¹⁴⁴

Hier lassen sich zahlreiche weitere Beispiele nennen, die letztlich Auswirkungen auf die Effizienz und Ökonomie der Drucktechnik aufzeigen. Für andere Disziplinen ist insbesondere das Bewusstsein wichtig, dass bei der Beurteilung von Druckobjekten auch die Auswirkungen der Drucktechnik bedacht werden müssen. So erlaubt die Identifikation von Techniken Rückschlüsse auf die Gründe für deren Einsatz – meist ist ein Abwägen zwischen Qualität und Kosten erkennbar. Auch die Beurteilung der Ästhetik hängt entscheidend von der Wahl der technischen Komponenten ab – ganz offensichtlich ist dies etwa bei bildgebenden Techniken der Fall, deren unterschiedliches Potential etwa bei einer stilistischen Bewertung zwingend zu bedenken ist. Insbesondere bei der Darstellung größerer Zusammenhänge im Rahmen von kulturhistorischen Darstellungen, muss die Bedeutung von technischen Elementen erkannt worden sein, nur so ist eine Kontextuierung möglich.

¹⁴² Vgl. Moran, *Printing Presses*, 1973, S. 105-110. Koenig erklärte die neue Technik in *The Times* vom 8.12.1814.

¹⁴³ Vgl. Heßler, *Kulturgeschichte der Technik*, 2012, Online-Kapitel, S. 5.

¹⁴⁴ Beginnend mit William Morris und der Kelmscott Press. Siehe u. a. Colin Franklin: *The Private Presses*. 2. ed. Aldershot 1991.

4.3 Druckakteur

Von der Warte der Druckakteure aus, die Setzer, Reprografen, Mediengestalter, Drucker, Künstler, Schriftenhersteller, Druckformhersteller, Pergament- und Papiermacher, Buchbinder und Verleger umfassen kann, stellt sich das Theoriemodell der Druckgeschichte wieder aus einer anderen Perspektive dar.

Erkenntnisse liefern die Untersuchungen des Druckobjekts mittels der Bibliographie und Druckanalyse. So lassen sich etwa die Dauer der Drucktätigkeit, die Druckorte, und damit zusammenhängend Hinweise auf Umzüge oder Filialbetriebe fassen. Der Umfang der Produktion erlaubt Rückschlüsse auf die Größe eines Druckbetriebs, wobei Analysen vorhandener Inventare und Rechnungsbücher hier wesentliche Zusatzinformationen liefern. Besonders wichtig sind die amtlichen Quellen, die meist eine Einbettung des sozialen, religiösen und politischen Umfelds der Druckakteure ermöglichen. Die Untersuchungen der Drucktechnik liefern Erkenntnisse zu den Arbeitsbedingungen der Druckakteure.

Neben Einzelbefunden aus allen angeführten Quellen, kann ein Ansatzpunkt die biographische Darstellung von Druckakteuren sein. Sie soll im Folgenden exemplarisch an der Publikation »Die Buchdrucker des 16. und 17. Jahrhunderts im deutschen Sprachgebiet« von 2007 aufgezeigt werden.¹⁴⁵ Diese sozialhistorische, biografische Darstellung reagiert auf die methodischen Veränderungen im Bereich der Biographieschreibung. Statt nur das zu berücksichtigen was für die Überlieferung einer bestimmten Fragestellung als wesentliche biographische Information erachtet wird, sollte ein möglichst komplexes Menschenbild dargestellt werden – ganz im Sinne der »thick description« des Ethnologen Clifford Geertz (1926-2006).¹⁴⁶ Es greift zu kurz, wenn man lediglich die Informationen herausfiltert, die vermeintlich für die Geschäftstätigkeit relevant sind. Dies zeigt sich etwa bei der Nennung von Kindern und ihrer Lebensdaten. Stirbt ein Kind, blieb das nicht ohne Folgen für das Handeln der Eltern. Auch könnten für die Geschäftstätigkeit bisher unbedeutende Familienmitglieder, zum Beispiel auch eingeheiratete, durch das Auftauchen neuer Quellen Relevanz erlangen beziehungsweise in anderen Disziplinen längst Relevanz besitzen. Bei der Zusammenstellung biographischer Informationen ist somit kein enger Blick auf einen bestimmten Erkenntnisbereich vorzunehmen, vielmehr sind möglichst breite Informationen zu sammeln, um auch anderen Disziplinen eine Auswertungsmöglichkeit zu geben.

¹⁴⁵ Christoph Reske: Die Buchdrucker des 16. und 17. Jahrhunderts im deutschen Sprachgebiet. Auf der Grundlage des gleichnamigen Werkes von Josef Benzing. Wiesbaden 2007 (Beiträge zum Buch- und Bibliothekswesen; 51). Mittlerweile ist die 2. Auflage erschienen: Christoph Reske: Die Buchdrucker des 16. und 17. Jahrhunderts im deutschen Sprachgebiet. Auf der Grundlage des gleichnamigen Werkes von Josef Benzing. 2. überarbeitete Auflage. Wiesbaden 2015 (Beiträge zum Buch- und Bibliothekswesen; 51).

¹⁴⁶ Siehe Clifford Geertz: Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme. Frankfurt am Main 2012 (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft; 696).

Natürlich ist eine solche biographische Darstellung auf eine breite Forschungsliteratur angewiesen, die jedoch unbedingt einer kritischen Reflektion bedarf. Ideal ist es, wenn auch Quellen Berücksichtigung finden. Archive werden sich zunehmend ihrer Verantwortung bewusst, die bei ihnen verwahrten Archivalien einer breiten Öffentlichkeit durch Publikation zugänglich zu machen. Ein hervorzuhebendes Beispiel ist der vom Nürnberger Stadtarchiv veröffentlichte Regestenband zum Nürnberger Buchgewerbe des 16. bis 18. Jahrhunderts.¹⁴⁷ Eigene Archivarbeit ist bei einem solchen Werk nur in Ausnahmen zu leisten, wie in diesem Fall etwa bei den Frankfurter Archivalien, wo auf den Nachlass eines Buchforschers zurückgegriffen werden konnte.¹⁴⁸

Eine äußerst wichtige Quelle für diese biographische Darstellung von Buchdruckern stellen die einschlägigen Bibliographien dar. So ermöglichte die gründliche, strukturierte Erfassung des auf Autopsie beruhenden *Verzeichnis[s] der im deutschen Sprachgebiet erschienen Drucke des 16. Jahrhunderts* (VD16) eine tiefe Auswertung und lieferte auch quantitativ verwertbare Informationen. Für das online konzipierte, ebenfalls auf Autopsie beruhende *Verzeichnis der im deutschen Sprachgebiet erschienen Drucke des 17. Jahrhunderts* (VD17) trifft das wegen einiger Probleme nicht im selben Maße zu, dennoch können unschätzbare Schlüsse gezogen werden.¹⁴⁹

Aufgrund der Fülle und Komplexität von Biographien, muss grundsätzlich ein Untersuchungsbereich definiert werden: Räumlich war dies in diesem Fall das deutsche Sprachgebiet,¹⁵⁰ zeitlich das 16. und 17. Jahrhundert. Von den Druckakteuren wurden alle aufgenommen, die in den beiden betrachteten Jahrhunderten tätig waren. Also sowohl die vom 15. bis ins 16. Jahrhundert, als auch die vom 17. bis ins 18. Jahrhundert Druckenden. Die biographischen Angaben der Druckakteure, deren verschiedene Schreibweisen berücksichtigt wurden, umfasst wichtige Facetten ihrer Lebenssituation, Familienmitglieder, Bekanntenkreis, finanzielle Lage, Besitz, Verhältnis zu Obrigkeiten, Werkstattausstattung, Mitarbeiter sowie Bezüge zu Kollegen. Außerdem galt es, die Beteiligung an konkreten Druckprojekten und ihre Druckproduktion nach Inhalten, Sprache und Zeitraum der Drucktätigkeit so weit wie möglich und wesentlich zu ermitteln. Natürlich wäre es wünschenswert, auch für andere zeitliche und sprachliche Räume vergleichbare Verzeichnisse zu haben.

Eine der wichtigsten methodischen Entscheidungen des Werkes lag darin, eine eindeutige

¹⁴⁷ Nürnberger Buchgewerbe, 2003.

¹⁴⁸ Nachlass von Günter Richter im Institut für Stadtgeschichte (Stadtarchiv) Frankfurt am Main mit Findregister von Manfred Kopp: Sign. S 6b/52 (insb. die DIN A4-Pappkartons Kopp Nr. 1–4).

¹⁴⁹ Zu den Eigenarten von VD16 und VD17 siehe Reske, Verlagsgeschichtsschreibung, 2012.

¹⁵⁰ Diese Abgrenzung barg in Einzelfällen eine Randunschärfe, war jedoch sinnvoll.

Belegstruktur sowohl zu der genutzten Forschungsliteratur, als auch zu den Quellen und den bibliographischen Angaben der Druckobjekte einzuführen. Alle Angaben sind, wie in einer wissenschaftlichen Publikation üblich, derart belegt, dass sie überprüfbar sind. Denn ein wichtiges Kriterium ist die Verlässlichkeit der Daten. Gerade das ist mit Blick auf das Internet, insbesondere bei biographischen Informationen, oft nicht gewährleistet.

Den Druckorten ist, um eine ungefähre Einordnungsmöglichkeit in den geographischen und politisch-situativen Zusammenhang zu ermöglichen, neben dem heutigen auch der im Betrachtungszeitraum maßgebliche politische Status angefügt worden, soweit diese mitunter unübersichtliche Materie in diesem Werk sinnvoll skizzierbar ist. Auch die erste Druckaktivität im Ort und die bekannten Schreibweisen wurden berücksichtigt.

Das hier dargelegte Konzept erlaubt über den Druckakteur unter Berücksichtigung der Interdependenz von Druckobjekt und Drucktechnik und der entsprechenden Kontextuierung zahlreiche Erkenntnisse zu erhalten. So kann die Druckgeschichte entscheidenden Nutzen auch für andere wissenschaftliche Disziplinen liefern. Die Spanne reicht von der Identifizierung eines Druckers, über Aussagen zur Stadt-, Religions-, Medizin-, Bildungs- und Sozialgeschichte, über Geschlechterforschung bis zur politischen Agitation der Obrigkeit, was im Folgenden exemplifiziert werden soll.

Fehlt beispielsweise die Nennung des Druckakteurs in einem Druckobjekt, ist über diese druckhistorische Darstellung eine **Identifizierung** möglich, falls das Druckjahr und der Druckort bekannt sind. Ist hingegen nur ein Druckakteur genannt, lässt sich der Druckort oder der Zeitraum seiner Drucktätigkeit ermitteln. Auch Einschätzungen zum Druckobjekt sind möglich. Wenn etwa eine zuvor festgestellte Fehlerhaftigkeit sich zeitlich mit einem familiären oder finanziellen Schicksalsschlag des Druckakteurs deckt.

Für die **Stadtgeschichte** spielt die Häusergeschichte eine besondere Rolle. So ist von Interesse, welche Häuser wie genutzt wurden. Drucker gaben häufig den Wohnort in ihren Drucken an, wie etwa in Erfurt, so dass sich gut dokumentieren lässt, wo dort im 16. und 17. Jahrhundert gedruckt wurde.¹⁵¹ Die Städte waren aus Kontrollgründen meist daran interessiert, die Zahl von Druckereien zu begrenzen, so etwa Frankfurt am Main oder Nürnberg. In der Reichsstadt Nürnberg waren Ende des 17. Jahrhunderts laut Buchdruckerordnung nur sieben Offizine erlaubt, was den Drucker Andreas Knorz († 1685) nicht daran hinderte, die juristische Besonderheit einer Reichs-

¹⁵¹ Reske, Buchdrucker, 2007, S. 200-210; Reske, Buchdrucker, 2015, S. 214-225.

stadt auszunutzen, die direkt dem Kaiser in Wien unterstand. Knorz ersuchte diesen erfolgreich um eine Niederlassung, die Reichsstadt musste sich diesem Urteil fügen.¹⁵² Auch über die hygienischen Bedingungen einer Stadt lässt sich etwas erfahren. So berichtete der Hohenemser Drucker Bartholomäus Schnell d. Ä. (um 1580-1649) 1623 von seinem Umzug in ein anderes Haus, weil das von Ratten belebte benachbarte Schulhaus die Pest geradezu herbeischreien würde.¹⁵³ Interessant ist diese Stelle auch für die **Medizinhistoriker**, da zu dieser Zeit anscheinend die Infektionszusammenhänge bekannt waren. Diese dürften auch Interesse an den Berichten über Krankheiten oder Todesumstände haben, wofür in diesem Zeitraum Leichenpredigten ergiebige Quellen sind. So verstarb 1529 der Zwickauer Drucker Gabriel Kantz (* vor 1500) an der zu diesem Zeitpunkt auf dem europäischen Kontinent grassierenden englischen Schweißkrankheit, nachdem er zuvor 24 Stunden geschwitzt hatte und damit der Krankheit länger widerstand als die meisten Infizierten.¹⁵⁴

Erwartungsgemäß lässt sich insbesondere zur **Sozialgeschichte** eine Fülle von Informationen entnehmen. So war die finanzielle Situation der Drucker vielfach äußerst angespannt. Eine Besoldung bedeutete nicht unbedingt auch finanzielle Sicherheit. Johann Burkard Quantz (wohl 1629-nach 1678) war beispielsweise nur dann bereit fürstlicher Drucker in Zweibrücken zu werden, wenn man ihm auch die Stelle des Stadtschullehrers zuschlug, da er sich sonst mit Frau und drei Kindern nicht halten könne.¹⁵⁵ Des Öfteren kamen Behörden ihren Pflichten nicht nach, so wurde dem im gleichen Ort tätigen fürstlichen Drucker Johann Frantz († 1668) vier Jahre der Sold geschuldet.¹⁵⁶ Und in Konstanz sinnierte der kurz vor der Ausweisung stehende Drucker David Hatt d. J. (1632-1699), dass man mit ihm umgehe, als sei er kein Mensch.¹⁵⁷ Noch angespannter war die Situation der nur angestellten Druckakteure. So lässt sich beispielsweise in Nürnberg eine große Fluktuation bei den Gesellen feststellen.¹⁵⁸

Ebenso finden sich Informationen zur **Rechtsgeschichte**, so stellte der Nürnberger Rat 1620 fest, dass die Turmhaft für die Buchdrucker und Buchhändler keine Abschreckung hätte, weshalb man auch eine ansehnliche Geldstrafe verlangen und mit dem Verlust des Bürgerrechts drohen sollte.¹⁵⁹

¹⁵² Reske, Buchdrucker, 2007, S. 738/739; Reske, Buchdrucker, 2015, S. 806-808.

¹⁵³ Reske, Buchdrucker, 2007, S. 383; Reske, Buchdrucker, 2015, S. 413.

¹⁵⁴ Reske, Buchdrucker, 2007, S. 1056; Reske, Buchdrucker, 2015, S. 1146; Karl Sudhoff: Ein Regiment gegen den »Englischen Schweiß« (sudar anglicus). Fliegendes Blatt aus dem Schweißsuchtjahr 1529. In: Archiv für Geschichte der Medizin 1 (1907), S. 72-74.

¹⁵⁵ Reske, Buchdrucker, 2007, S. 1052; Reske, Buchdrucker, 2015, S. 1142.

¹⁵⁶ Reske, Buchdrucker, 2007, S. 1053; Reske, Buchdrucker, 2015, S. 1143.

¹⁵⁷ Reske, Buchdrucker, 2007, S. 497; Reske, Buchdrucker, 2015, S. 537.

¹⁵⁸ Z. B. Reske, Buchdrucker, 2007 und 2015 unter Nürnberg, der Setzer Hans Müllner.

¹⁵⁹ Reske, Buchdrucker, 2007, S. 717; Reske, Buchdrucker, 2015, S. 783.

Auch zur Betrachtung der **Geschlechterrolle** kann ein biografisches Werk eine Fülle von Informationen beibringen. Frauen hatten als Buchdruckerinnen eine durchaus beachtenswerte Stellung. Margarethe Lochner (*/† ?), Witwe des Nürnberger Druckers Ludwig Lochner (1592-1632), durfte nach Prüfung der Buchdruckerordnung und Befragung der anderen Drucker ihre ererbte Offizin selbstständig fortführen.¹⁶⁰ Und sehr selbstbewusst trat Kunigunde Endter (1588-1676), Witwe des Druckers Georg Endter d. J. (1585-1629), gegenüber dem Rat der protestantischen Stadt Nürnberg auf, der vergeblich versuchte ihre katholische Buchproduktion zu verbieten und dabei äußerst subtil mit dem katholischen Kaiser in Wien taktieren musste,¹⁶¹ was ebenso für die **Religionsgeschichte** interessant sein dürfte.

Auch zum **Bildungsstand** im Handwerkswesen der Frühen Neuzeit kann dem Werk einiges entnommen werden: manche waren hochgebildet, konnten mehrere Sprachen, anderen fehlten derartige Kenntnisse. So wurde etwa der Rintelner Drucker Gottfried Kaspar Wächter († 1694) wegen fehlender Lateinkenntnisse nicht zum dortigen Universitätsbuchdrucker berufen.¹⁶²

Die Publikation liefert ebenso eine Fülle von Informationen etwa zur **Mediengeschichte**.¹⁶³ Der Augsburger Reichstagsabschied von 1530 verpflichtete, den Druckort und Drucker anzugeben, dennoch gab es zahlreiche fingierte Firmierungen. Dies wurde jedoch nicht nur von den Druckern lanciert, sondern teilweise von den Behörden selbst. So wies der Nürnberger Rat 1620 den Buchdrucker Simon Halbmaier (1587-1632) an, für einen nicht genehmen Druck einen anderen Druckort anzugeben und zur Verschleierung der Herkunft, unbekanntes Papier zu verwenden.¹⁶⁴

Diese Beispiele lassen sich beliebig erweitern. Sie zeigen, dass durch eine methodisch und inhaltlich breite Aufstellung solcher biographischer Darstellungen, eine Fülle unterschiedlichster Erkenntnisse erwächst, für die Buchwissenschaft selbst, wie für die unterschiedlichsten wissenschaftlichen Disziplinen. Wie andere Publikationsarten auch, erlebten die Biographien eine Neuausrichtung mit erheblichen Erweiterungen. Es hieße eine Chance zu verschenken, Biographien weiterhin als Ansammlung von »relevanten« Daten in einem Handbuch zu begreifen. Es handelt sich vielmehr um umfassende Forschung, die sich der für Biographien üblichen Ordnung unterwirft, um die Fülle von Ergebnissen strukturiert zugänglich machen zu können.

¹⁶⁰ Reske, Buchdrucker, 2007, S. 725; Reske, Buchdrucker, 2015, S. 792.

¹⁶¹ Reske, Buchdrucker, 2007, S. 722/723; Reske, Buchdrucker, 2015, S. 788/789.

¹⁶² Reske, Buchdrucker, 2007, S. 787; Reske, Buchdrucker, 2015, S. 859.

¹⁶³ Dies wurde exemplarisch für das 16. Jahrhundert für den deutschen Sprachbereich durchgeführt in: Reske, Druckorte und Druckereien, 2014.

¹⁶⁴ Reske, Buchdrucker, 2007, S. 717; Reske, Buchdrucker, 2015, S. 783.

5. Fazit

Dass in den 1990er Jahren mit der Buchgeschichte nicht auch die Druckgeschichte zunehmend in den Fokus des Interesses gelangte, zeigt nach Thomas Tanselle, wie wenig die Verbindung von Druck und Inhalt verstanden wurde.¹⁶⁵ Auch heute noch spielt die Druckgeschichte eine Randrolle als historisches Untersuchungsfeld. Die Ausführungen dürften jedoch aufgezeigt haben, dass durch diese Missachtung ein immenses Potential für den Erkenntnisgewinn aller das Buch thematisierender wissenschaftlicher Disziplinen vergeben wird. Ebenso sollten sich die Forschenden bewusst machen, dass zur Lösung von Fragestellungen der Druckgeschichte Quellen jeder Art und alle sinnvoll einsetzbaren und bewährten Methoden und Modelle im Sinne einer Pluralität einzubinden sind, anstelle bestimmten Trends zu unterliegen, die bewährte ältere Methoden nur aufgrund ihrer längeren Verwendung ablehnen.

Wissenschaftler, die sich explizit mit der Druckgeschichte befassen, sollten bestrebt sein, die Druckgeschichte fester in den Methodenkanon der anderen in irgendeiner Weise buchaffinen Disziplinen zu verankern. So wie die Druckgeschichte sich vieler Forschungsergebnisse anderer Disziplinen bedient, so gibt sie diesen Disziplinen neue Ansätze und Antworten zurück. Echte Interdisziplinarität entsteht, wenn jeder seine Teilbereiche beiträgt. Dies führt zu einer schwerwiegenden Frage: Wie kommt der Fachwissenschaftler zu genau den druckhistorischen Forschungen, die ihn betreffen? Hier dürfte das Internet mit entsprechend verschlagworteten Datenbanken die besten Möglichkeiten bieten – auch in diese Projekte sollten finanzielle Mittel der Wissenschaften fließen.

Die Differenzierung der Druckgeschichte in die miteinander interagierenden Untersuchungsbereiche Druckakteur, Drucktechnik und Druckobjekt mit der historischen, sozialen, kulturellen und politischen Kontextuierung entspricht den Phänomenen und liefert die Rahmenbedingung, um druckhistorische Erscheinungen reflektiert einordnen zu können. Nur die Berücksichtigung aller auf den Untersuchungsbereich einwirkender Parameter, eben auch der druckhistorischen, erlaubt eine fundierte wissenschaftliche Aussage. Mit dem vorliegenden Beitrag hofft der Verfasser, die bisherige insbesondere in Deutschland klaffende Lücke der wissenschaftlichen Konzeptionierung der Druckgeschichte geschlossen zu haben.

¹⁶⁵ Vgl. Tanselle, *Printing History*, 1995, S. 278.

6. Bibliographie

6.1 Quellen

- Académie Royale des Sciences: Description et perfection des arts et métiers. Paris 1694-1718.
- Biringuccio, Vannoccio: De la pirotechnia. 2. Aufl. Venedig 1550 (Buch 9, Kapitel 7), nach: The pirotechnia of Vannoccio Biringuccio. Translated from the Italian with an introduction and notes by Cyril Stanley Smith and Martha Teach Guidi: Cambridge (Mass.) 1959 (Nachdruck Mineola, New York 1990).
- Comte, Auguste: Cours de philosophie positive. Paris 1830-1842.
- Conway, Melissa: The Diario of the printing press of San Jacopo di Ripoli 1476-1484. Firenze 1999 (Storia della tipografia e del commercio librario; 4).
- Diderot, Denis, J. Le Rond d'Alembert (Hrsg.): Encyclopédie, Ou Dictionnaire Raisonné Des Sciences, Des Arts Et Des Métiers. 11 Bde. (Planches). Paris, Neufchatel 1762-1772.
- Dürer, Albrecht: Das Gesamtwerk. Berlin 2000 (Digitale Bibliothek; 28).
- Goethe, Johann Wolfgang von: Werke. Hamburger Ausgabe in 14 Bände. Band 1. Gedichte und Epen I. Textkritisch durchgesehen und kommentiert von Erich Trunz. 16. Aufl. München 1998 (Taschenbuch-Ausgabe).
- Hornschuch, Hieronymus: Orthotypographia. Leipzig 1608 (lateinisch), Leipzig 1634 (deutsch) (Nachdruck Pinneberg 1983).
- Mill, John Stuart: Auguste Comte and positivism. 2. Aufl. Ann Arbor 1965.
- Mill, John Stuart: System der deductiven und inductiven Logik. 2. Aufl. Leipzig 1884-1886.
- Momoro, Antoine François: Traité Élémentaire de l'Imprimerie. Paris 1793.
- Moxon, Joseph: Mechanick Exercises on the whole Art of Printing 2 Vol. London 1683-1684. Nachdruck: Ed. Herbert Davis and Harry Carter. London 1958.
- Nesi, Emilia: Il Diario della Stamperia di Ripoli. Firenze 1903.
- Nürnberger Regesten - Michael Diefenbacher(Hrsg.): Das Nürnberger Buchgewerbe. Buch- und Zeitungsdrucker, Verleger und Druckhändler vom 16. bis zum 18. Jahrhundert. Nürnberg 2003 (Quellen zur Geschichte und Kultur der Stadt Nürnberg; 31).
- [Plantin, Christoph]: La premiere et la seconde partie des dialogues françois pour les jeunes enfans. Het eerste ende tweede deel van de Françoische t'samensprekinghen, overgheset in de nederduytsche spraecke. Anvers 1567. Auch erschienen als Faksimile: Calligraphy & printing in sixteenth century. Dialogue attributet to Christopher Plantin in French and Flemish facsimile. Edited with English translation and notes by Ray Nash. Antwerp 1964.
- Waldow, Alexander: Illustrierte Encyklopädie der graphischen Künste und der verwandten Zweige. Leipzig 1884. (Nachdruck München 1993).

6.2 Literatur

- »Analytische Bibliographie«. In: Lexikon des gesamten Buchwesens. 2. Aufl. (LGB2). Bd. 1. Stuttgart 1987, S. 85.
- »Knochenarbeit oder gute alte Zeit«. In: Journal für Druckgeschichte NF 3 (1997), 1 (Deutscher Drucker Nr. 10/13.3.97), S. w23-w26.

- Adams, Thomas R.; Nicolas Barker: A New Model for the Study of the Book. In: Nicolas Barker (Ed.): A Potencie of Life. Books in Society. London 1993, S. 5-43.
- Agüera y Arcas, Blaise: Temporary Matrices and Elemental Punches in Gutenberg's DK type. In: Kristian Jensen (Ed.): Incunabula and their readers. Printing, Selling and Using Books in the Fifteenth Century. London 2003, S. 1-12.
- Amelung, Peter: Was ist Druckgeschichte? In: Journal für Druckgeschichte NF 2 (1996), 2 (Deutscher Drucker Nr. 29/8.8.1996), S. w18.
- Assmann, Aleida: Einführung in die Kulturwissenschaft. Grundbegriffe, Themen, Fragestellung. 3. Aufl. Berlin 2011 (Grundlagen der Anglistik und Amerikanistik; 27).
- Audin, Maurice: Types du XV^e siècle. In: Gutenberg-Jahrbuch 29 (1954), S. 84-100.
- Bayer, Günter: Die Papiermühle. Vorindustrielle Papiermacherei auf dem Gebiet des alten deutschen Reiches. Technologie, Arbeitsverhältnisse, Umwelt. 2 Teile. Frankfurt u. a. 1987 (Europ. Hochschulschriften Reihe III, Geschichte und ihre Hilfswissenschaften; 260).
- Bischoff, Frank M.: Pergamentdicke und Lagenordnung. Beobachtungen zur Herstellungstechnik Helmarshausener Evangeliare des 11. und 12. Jahrhunderts. In: Peter Rück (Hrsg.): Pergament. Geschichte, Struktur, Restaurierung, Herstellung. Sigmaringen 1991, S. 97-144.
- Bloy, Colin H.: A History of Printing Ink. Balls and Rollers 1440-1850. London 1967.
- Blum, Rudolf: Bibliographia: Eine wort- und begriffsgeschichtliche Untersuchung. In: Archiv für Geschichte des Buchwesens 10 (1970), Sp. 1009-1245.
- Boghardt, Martin u. a.: Röntgenfluoreszenzanalyse der Druckerschwärzen des Mainzer Catholicon und anderer Frühdrucke mit Synchrotronstrahlung. In: Gutenberg-Jahrbuch 73 (1998), S. 231-255.
- Boghardt, Martin: Archäologie des gedruckten Buches. Hrsg. v. Paul Needham in Verbindung mit Julie Boghardt. Wiesbaden 2008.
- Boghardt, Martin: Der Buchdruck und das Prinzip des typographischen Kreislaufs. Modell einer Erfindung. In: 550 Jahre Buchdruck in Europa. Ausstellung im Zeughaus der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, 5. Mai bis 30. August 1990. Weinheim 1990, S. 24-44.
- Boghardt, Martin: Druckanalyse und Druckbeschreibung. Zur Ermittlung und Bezeichnung von Satzidentität und satzinterner Varianz. In: Gutenberg-Jahrbuch 70 (1995), S. 202-221.
- Bowers, Fredson: Four Faces of Bibliography. In: Papers of the Bibliographical Society of Canada 10 (1971), S. 33-45 (wiederabgedruckt in: Fredson Bowers: Essays in Bibliography, Texts, and Editing. Charlottesville 1975, S. 94-108).
- Brandt, Ahasver von: Werkzeug des Historikers. 18. Aufl. Stuttgart 2012.
- Cahill, Thomas et al: Gutenberg's inks and papers: non-destructive compositional analyses by proton milliprobe. In: Archaeometry 26 (1984), 1, S. 3-14.
- Chartier, Roger: Lesewelten. Buch und Lektüre in der frühen Neuzeit. Frankfurt am Main, New York 1990.
- Darnton, Robert: Was ist die Geschichte des Buches. In: ders.: Der Kuß des Lamourette. Kulturgeschichtliche Betrachtungen. München, Wien 1998, S. 70 (ursprünglich erschienen in: Daedalus (Sommer 1982), S. 65-83).
- Duggan, Mary K. und Axel Beer: Notendruck. In: Die Musik in Geschichte und Gegenwart. Allgemeine Enzyklopädie der Musik. Begr. von Friedrich Blume, hrsg. von Ludwig Finscher. 2. Aufl. Bd. 7. Kassel 1996, Sp. 434-454.
- Febvre, Lucien; Henri Jean Martin: L'apparation du livre. Paris 1958.

- Field, Richard: Der frühe Holzschnitt: Was man weiß und was man nicht weiß. In: Peter Parshall und Rainer Schoch (Hrsg.): Die Anfänge der europäischen Druckgraphik, Holzschnitte des 15. Jahrhunderts und ihr Gebrauch. Nürnberg 2005, S. 19-35.
- Folter, Roland: Books printed on vellum in the first century after Gutenberg. New York 1980.
- Franklin, Colin: The Private Presses. 2. ed. Aldershot 1991.
- Gabler, Hans Walter: Buchkunde und Edition: die anglo-amerikanische Textkritik im 20. Jahrhundert. In: Hans-Gert Roloff (Hrsg.): Geschichte der Editionsverfahren vom Altertum bis zur Gegenwart im Überblick. Ringvorlesung. Berlin 2003 (Berliner Beiträge zur Editionswissenschaft; 5), S. 233-264.
- Gaskell, Philip: A New Introduction to Bibliography. Oxford 1972 (Reprinted with corrections New Castle 1995).
- Geertz, Clifford: Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme. Frankfurt am Main 2012 (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft; 696).
- Gerhardt, Claus W.: Druckgeschichte. In: Lexikon des gesamten Buchwesens. 2. Aufl. (LGB2). Bd. 2. Stuttgart 1989, S. 372.
- Giesecke, Michael: Sinnenwandel, Sprachwandel, Kulturwandel. Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft. Frankfurt am Main 1992.
- Gramlich, Jürgen: Rechtsordnungen des Buchgewerbes im Alten Reich. Genossenschaftliche Strukturen, Arbeits- und Wettbewerbsrecht im deutschen Druckerhandwerk. In: Archiv für Geschichte des Buchwesens 41 (1994), S. 1-145.
- Greg, Walter W.: The function of bibliography in literary criticism illustrated in a study of the text of King Lear. In: Neophilologus 18 (1933) 4, S. 241-262.
- Haebler, Konrad: Handbuch der Inkunabelkunde. Leipzig 1925 (Nachdruck Stuttgart 1979).
- Haebler, Konrad: Typenrepertorium der Wiegendrucke. Abt. I: Deutschland und seine Nachbarländer. Halle a. S. 1905 (Nachdruck Nendeln/Liechtenstein, Wiesbaden 1968).
- Halbey, Hans Adolf: Druckkunde für Germanisten, Literatur- und Geschichtswissenschaftler. Bern 1994.
- Harris, Neil: Analytical bibliography. An alternative prospectus. Lyon 2004:
<http://ihl.enssib.fr/en/analytical-bibliography-an-alternative-prospectus> [8.9.2015].
- Hellinga, Lotte: Analytical Bibliography and the study of early printed books with a case-study of the Mainz Catholicon. In: Gutenberg-Jahrbuch 64 (1989), S. 47-96.
- Hellinga, Lotte: Press and Text in the First Decades of Printing. In: Libri tipografi biblioteche. Ricerche storiche dedicate a Luigi Balsamo, a cura dell'Istituto di Biblioteconomia e Paleografia, Università degli Studi di Parma. Vol. 1. Firenze 1997, S. 1-23.
- Hepp, Andreas: Cultural Studies und Medienanalyse. 3. Aufl. Wiesbaden 2010.
- Heßler, Martina: Kulturgeschichte der Technik. Frankfurt am Main, New York 2012 Online-Kapitel »Methoden und Ansätze der Technikgeschichte« (www.historische-einfuehrungen.de [4.8.2014]).
- Hupp, Otto: Gutenberg und die Nacherfinder. In: Gutenberg-Jahrbuch 4 (1929), S. 31-100.
- Hupp, Otto: Gutenbergs erste Drucke. München 1902.
- Hupp, Otto: Zum Streit um das Missale speciale Constantiense. Strassburg 1917.
- Janssen, Frans A.: »Druckerhandbücher«. In: Lexikon des gesamten Buchwesens. 2. Aufl. (LGB2). Bd. 2. Stuttgart 1989, S. 365.

- Janssen, Frans A.: »Druckanalyse«. In: Lexikon des gesamten Buchwesens. 2. Aufl. (LGB2). Bd. 2. Stuttgart 1989, S. 360.
- Keiderling, Thomas: Innovations- und Biografieforschung zum Buchdruck und Buchhandel. Der Ansatz der Oral History. In: Druckgeschichte 2.0. Festschrift. 25 Jahre Internationaler Arbeitskreis Druck- und Mediengeschichte. Wadgassen 2008, S. 50-60.
- Kirn, Paul: Einführung in die Geschichtswissenschaft. 5. Aufl. Berlin 1968.
- Kornfeld, Heike: Der technische Stand des Buchdrucks im 18. Jahrhundert. In: Journal für Druckgeschichte 5 (1993), S. 15-32.
- McKenzie, Donald F.: The Cambridge University Press. 1696-1712. 2 Bde. Cambridge 1966.
- McKerrow, Ronald B.: An Introduction to Bibliography for Literary Students. Oxford 1927 (Nachdruck New Castle 1994).
- McKitterick, David: Old Faces and New Acquaintances: Typography and the Association of Ideas. In: Papers of the Bibliographical Society of America 87 (1993), S. 163-186.
- Meinlschmidt, Peter; Carmen Kämmerer; Volker Märgner; Bettina Wagner: Der Einsatz von Infrarot-Technik zur Dokumentation von Wasserzeichen aus Blockbüchern. In: Bettina Wagner (Hrsg.): Blockbücher des 15. Jahrhunderts. Eine Experimentierphase im frühen Buchdruck. Wiesbaden 2013 (Bibliothek und Wissenschaft; 36, 2013), S. 13-33.
- Moran, James: Printing Presses. Berkeley, Los Angeles 1973.
- Mosley, James: »So du die Schrift abformen wilt ...« Abklatschen, clichage, dabbing and the duplication of typographical printing surfaces. In: Rationalisierung der Buchherstellung im Mittelalter und der frühen Neuzeit. Marburg 1994, S. 197-204.
- Needham, Paul: Paul Schwenke and Gutenberg Scholarship: The German Contribution, 1885-1921. In: Papers of the Bibliographical Society of America 84 (1990), 3, S. 241-264.
- Needham, Paul: The Mainz Catholicon (1460) and the Great Year of the Sun. In: Pär Sandin, Marianne Wifstrand Schiebe (Ed.): Dais Philesistephanos. Studies in Honour of Professor Staffan Fogelmark. Presented on the Occasion of his 65th Birthday 12 April 2004. Uppsala 2004, S. 231-277.
- Needham, Paul: The Paper of English Incunabula. In: Catalogue of Books Printed in the XVth Century now in the British Library (BMC). Part XI. England. Houten (NL) 2007, S. 311-334.
- Needham, Paul: The Paper Supply of the Gutenberg Bible. In: Papers of the Bibliographical Society of America 79 (1985), 3, S. 303-374.
- Neß, Harry: Erhalt von traditionellen Drucktechniken in Museen. Für lebendige Druckgeschichte fehlen Schriftgießer, Setzer, Buchdrucker ... In: Journal für Druckgeschichte NF 9 (2003), 1 (Deutscher Drucker Nr. 8/13.3.2003), S. 57.
- Neß, Harry: Mediengeschichte braucht Zeit. Entwicklung und Erhalt von historisch vermittelter Handlungskompetenz. In: Druckgeschichte 2.0. Festschrift. 25 Jahre Internationaler Arbeitskreis Druck- und Mediengeschichte. Wadgassen 2008, S. 10-22.
- Neuheuser, Hanns Peter; Volker Märgner; Peter Meinlschmidt: Wasserzeichendarstellung mit Hilfe der Thermographie. In: ABI-Technik 25 (2011), 4, S. 266-278.
- Neumann, Peter: Nachlässe von Druckereien in öffentlichen Archiven. In: Journal für Druckgeschichte NF 13 (2007), 2 (Deutscher Drucker Nr. 20/21.5.2007), S. 43.
- Nickel, Holger: Handschrift und Druck im 15. Jahrhundert: Zwolle. In: Quaerendo 41 (2011), S. 351-359.

- Ott, Norbert H.: Leitmedium Holzschnitt. Tendenzen und Entwicklungslinien der Druckillustration in Mittelalter und früher Neuzeit. In: Barbara Tiemann (Hrsg.): Die Buchkultur im 15. und 16. Jahrhundert. 2. Halbband. Hamburg 1999, S. 163-252.
- Parshall, Peter; Rainer Schoch (Hrsg.): Die Anfänge der europäischen Druckgraphik, Holzschnitte des 15. Jahrhunderts und ihr Gebrauch. Nürnberg 2005.
- Parshall, Peter; Rainer Schoch: Vorwort. In: Peter Parshall und Rainer Schoch (Hrsg.): Die Anfänge der europäischen Druckgraphik, Holzschnitte des 15. Jahrhunderts und ihr Gebrauch. Nürnberg 2005, S. VII-IX.
- Pettegree, Andrew und Matthew Hall: Buchdruck und Reformation – Eine Neubetrachtung. In: Enno Bünz (Hrsg.): Bücher, Drucker, Bibliotheken in Mitteldeutschland. Neue Forschungen zur Kommunikations- und Mediengeschichte um 1500. Leipzig: Leipziger Universitätsverlag, 2006 (Schriften zur Sächsischen Geschichte und Volkskunde; 5), S. 343-371.
- Pirozynski, Jan: Was versteht man unter Druckgeschichte? In: Journal für Druckgeschichte NF 3 (1997), 2 (Deutscher Drucker Nr. 25/3.7.1997), S. w15.
- Pollard, Alfred W.: Shakespeare Folios and Quartos: A Study in the Bibliography of Shakespeare's Plays 1594-1685. London 1909.
- Rangel Alanís, Luz María: Del Arte de imprimir o la Biblia de 42 líneas: aportaciones de un estudio crítico. Dissertation. Barcelona 2011 (<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/41524>) [8.9.2015].
- Rebel, Ernst: Druckgrafik. Geschichte, Fachbegriffe. 2. Aufl. Stuttgart 2009 (Reclams Universal-Bibliothek, 18649).
- Reske, Christoph: »Printing-on-demand« im Spätmittelalter [Rezension zu Wagner, Blockbücher 2013]. In: IASL online (29.4.2015: http://www.iaslonline.de/index.php?vorgang_id=3798) [8.9.2015].
- Reske, Christoph: Der Einfluss der Technik auf das Aussehen der Buchschrift. In: Christine Haug; Rolf Thiele (Hrsg.): Buch – Bibliothek – Region. Wolfgang Schmitz zum 65. Geburtstag. Wiesbaden 2014, S. 165-176.
- Reske, Christoph: Der Holzstock bzw. Holzschnitt am Ende des 15. Jahrhunderts. Aspekte der Arbeitsteilung, Kosten und Auflagenhöhe. In: Gutenberg-Jahrbuch 84 (2009), S. 71-78.
- Reske, Christoph: Die Anfänge des Buchdrucks im vorreformatorischen Wittenberg. In: Stefan Oehmig (Hg): Buchdruck und Buchkultur im Wittenberg der Reformationszeit. Leipzig 2015, S. 35-69.
- Reske, Christoph: Die Buchdrucker des 16. und 17. Jahrhunderts im deutschen Sprachgebiet. Auf der Grundlage des gleichnamigen Werkes von Josef Benzing. Wiesbaden 2007 (Beiträge zum Buch- und Bibliothekswesen; 51).
- Reske, Christoph: Die Buchdrucker des 16. und 17. Jahrhunderts im deutschen Sprachgebiet. Auf der Grundlage des gleichnamigen Werkes von Josef Benzing. 2. überarbeitete Auflage. Wiesbaden 2015 (Beiträge zum Buch- und Bibliothekswesen; 51).
- Reske, Christoph: Die drucktechnischen Möglichkeiten zur Zeit Stefan Georges. In: George-Jahrbuch 9 (2012/2013), S. 137-157.
- Reske, Christoph: Die Geschichte der Satz- und Reproduktionstechnik sowie der Druckverfahren im 20. Jahrhundert. In: Gutenberg-Jahrbuch 75 (2000), S. 376-404.
- Reske, Christoph: Die Produktion der Schedelschen Weltchronik in Nürnberg – The production of Schedel's Nuremberg Chronicle. Wiesbaden: Harrassowitz, 2000 (Mainzer Studien zur Buchwissenschaft; 10).

- Reske, Christoph: Druckorte und Druckereien des 16. Jahrhunderts im deutschen Sprachgebiet. In: William A. Kelly and Jürgen Beyer (Hrsg.): *The German book in Wolfenbüttel and abroad. Studies presented to Ulrich Kopp in his retirement.* Tartu (Estland) 2014, S. 279-299.
- Reske, Christoph: Eine neue Entdeckung zur Druckgeschichte der Schedelschen Weltchronik. Eine Analyse. In: *Gutenberg-Jahrbuch* 72 (1997), S. 95-106.
- Reske, Christoph: Erhard Ratdolts Wirken in Venedig und Augsburg. In: *Venezianisch-deutsche Kulturbeziehungen in der Renaissance.* Pirckheimer-Jahrbuch 18 (2003), S. 25-43.
- Reske, Christoph: Hat Johannes Gutenberg das Gießinstrument erfunden? Mikroskopischer Typenvergleich an frühen Drucken. In: *Gutenberg Jahrbuch* 90 (2015), S. 44-63.
- Reske, Christoph: Holzschnitt (15./16. Jahrhundert). In: *Historisches Lexikon Bayerns* (29.04.2013: http://www.historisches-lexikon-bayerns.de/artikel/artikel_45724) [8.9.2015].
- Reske, Christoph: Vom Nutzen wissenschaftlicher Grundlagenarbeit für die Verlagsgeschichtsschreibung in der Frühen Neuzeit. In: Corinna Norrick, Ute Schneider (Hrsg.): *Verlagsgeschichtsschreibung. Modelle und Archivfunde.* Wiesbaden 2012, S. 11-29. Rücker, Elisabeth: *Hartmann Schedels Weltchronik. Das größte Buchunternehmen der Dürer-Zeit.* München 1988.
- Sarkowski, Heinz: Literaturbericht zu Druckerhandbücher von 1608-1825. In: *Journal für Druckgeschichte* 1 (1988), 1, S. 27-30.
- Schmidt-Künsemüller, Friedrich A.: »Druckforschung«. In: *Lexikon des gesamten Buchwesens.* 2. Aufl. (LGB2). Bd. 2. Stuttgart 1989, S. 370.
- Schmidt, Peter: Das vielfältige Bild: Die Anfänge des Mediums Druckgraphik, zwischen alten Thesen und neuen Zugängen, S. 37-56. In: Peter Parshall; Rainer Schoch (Hrsg.): *Die Anfänge der europäischen Druckgraphik, Holzschnitte des 15. Jahrhunderts und ihr Gebrauch.* Nürnberg 2005.
- Schmitz, Wolfgang: »Inkunabel«. In: *Lexikon des gesamten Buchwesens.* 2. Aufl. (LGB2). Bd. 3. Stuttgart 1991, S. 618-620.
- Schnitger, D.; E. Ziesche; E. Mundry: Elektronenradiographie als Hilfsmittel für die Identifizierung schwer oder nicht erkennbarer Wasserzeichen. In: *Gutenberg-Jahrbuch* 58 (1983), S. 49-65.
- Schwab, Richard N. et al.: Ink Patterns in the Gutenberg New Testament: The Proton Milliprobe Analysis of the Lilly Library Copy. In: *Papers of the Bibliographical Society of America* 80 (1986), 3, S. 305-331.
- Schwab, Richard N. et al.: New Evidence on the Printing of the Gutenberg Bible: The Inks in the Doheny Copy. In: *Papers of the Bibliographical Society of America* 79 (1985), 3, S. 375-410.
- Schwab, Richard N.: *The History of the Book and the Proton Milliprobe: An Application of the PIXE Technique of Analysis.* s.l. 1987, S. 53-84.
- Schwenke, Paul: *Johannes Gutenbergs zweiundvierzigzeilige Bibel. Ergänzungsband zur Faksimile Ausgabe.* Leipzig 1923.
- Seiffert, Helmut: *Einführung in die Hermeneutik. Die Lehre von der Interpretation in den Fachwissenschaften.* Tübingen 1992 (UTB für Wissenschaft : Uni-Taschenbücher; 1666).
- Stevenson, Allan: The Problem of the Blockbooks. In: *Blockbücher des Mittelalters. Bilderfolgen als Lektüre.* Gutenberg-Museum, Mainz, 22.6.1991-1.9.1991. Mainz 1991, S. 229-261.
- Stevenson, Allan: Watermarks are Twins. In: *Studies in Bibliography* 4 (1951/52), S. 57-91.

- Sudhoff, Karl: Ein Regiment gegen den »Englischen Schweiß« (sudor anglicus). Fliegendes Blatt aus dem Schweißsuchtjahr 1529. In: Archiv für Geschichte der Medizin 1 (1907), S. 72-74.
- Tanselle, G. Thomas: Bibliographical Analysis. A Historical Introduction. Cambridge 2009.
- Tanselle, G. Thomas: Printing History and Other History. In: Studies in Bibliographie 48 (1995), S. 270-290.
- Tanselle, G. Thomas: The Concept of Ideal Copy. In: Studies in Bibliography 33 (1980), S. 18-53.
- Tracey D. Chaplin u. a.: The Gutenberg Bibles: Analysis of the Illuminations and Inks Using Raman Spectroscopy. In: Analytical Chemistry 77 (2005), 11, S. 3611-3622.
- Twyman, Michael: Early lithographed books. Williamsburg 1990.
- Vermiglioli, Giovanni Battista: Principj della stampa in Perugia e suoi progressi per tutto il secolo xv. Perugia 1820.
- Voet, Leon: The making of books in the Renaissance as told by the archives of the Plantin-Moretus Museum. In: Printing & graphic arts 10 (1965), S. 33-62.
- Wagner, Gerhard: Auguste Comte zur Einführung. Hamburg 2001.
- Weber, Wilhelm: Aloys Senefelder. Frankfurt am Main 1981.
- Wehde, Susanne: Typographische Kultur. Eine zeichentheoretische und kulturgeschichtliche Studie zur Typographie und ihrer Entwicklung. München 2000.
- Weismann, Christoph: »Format«. In: Lexikon des gesamten Buchwesens. 2. Aufl. (LGB2). Bd. 2. Stuttgart 1989, S. 630-631.
- Werfel, Silvia: Druckgeschichte in deutschen Spezialmuseen. In: Journal für Druckgeschichte NF 16 (2010), 3 (Teil 1) (Deutscher Drucker, Nr. 29, 16.9.2010), S. 31-33, NF 17 (2011), 1 (Teil 2) (Deutscher Drucker, Nr. 10, 24.3.2011), S. 31-33, NF 17 (2011), 2 (Teil 3) (Deutscher Drucker, Nr. 18, 26.5.2011), S. 24-26.
- Wilkes, Walter: Das Schriftsetzen. In: Die Buchkultur im 19. Jahrhundert. Band 1: technische Grundlagen. Hamburg 2010, S. 111-181.
- Williamson, H.: Editorial (Printing History). In: PHS Bulletin NF No. 3. 1981, S. 1.
- Zedler, Gottfried: Gutenberg und Schöffer im Lichte des Mainzer Frühdrucks. Teil: 1. Die sogenannte Gutenbergbibel sowie die mit der 42zeiligen Bibeldrucke ausgeführten kleineren Drucke, Mainz 1929.