

Markus Krajewski

Date

# Zettelwirtschaft

Vol.

Die Geburt der Kartei aus  
dem Geiste der Bibliothek

Page

Sex

Sample card

from

Library Bureau

Makers of card system

καδμος



Markus Krajewski  
ZettelWirtschaft



© Christian Werner, Berlin

Markus Krajewski, Dr. phil., geb. 1972, ist Professor für Medienwissenschaft an der Universität Basel. Zu den aktuellen Forschungsgebieten zählen Epistemologien des Randständigen, die Wissensgeschichte der Genauigkeit sowie Medien und Architektur. Buchveröffentlichungen u.a.: *Bauformen des Gewissens. Über Fassaden deutscher Nachkriegsarchitektur*, Alfred Kröner Verlag, Stuttgart, 2015, *Lesen Schreiben Denken. Zur wissenschaftlichen Abschlußarbeit in 7 Schritten*, UTB, Wien u.a., 2013, *Der Diener. Mediengeschichte einer Figur zwischen König und Klient*, S. Fischer Verlag, Frankfurt am Main 2010, *Paper Machines. About Cards & Catalogs, 1548–1929*, The MIT Press, Cambridge, Mass., 2011, *Restlosigkeit. Weltprojekte um 1900*, Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main, 2006. Außerdem: Autor der elektronischen Literaturverwaltungssoftware *synapsen. Ein hypertextueller Zettelkasten*, [www.synapsen.ch](http://www.synapsen.ch). Für weitere Informationen: [markus.krajewski.ch](http://markus.krajewski.ch)

Markus Krajewski

# ZettelWirtschaft

Die Geburt der Kartei aus dem  
Geiste der Bibliothek

Kulturverlag Kadmos Berlin

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Copyright © 2017, 2., korrigierte und erweiterte Auflage

Kulturverlag Kadmos Berlin. Wolfram Burckhardt

Alle Rechte vorbehalten

Internet: [www.kulturverlag-kadmos.de](http://www.kulturverlag-kadmos.de)

Umschlaggestaltung: kaleidogramm, Berlin.

Umschlagabbildung: Archiv. W. Burckhardt

Gestaltung und Satz: kaleidogramm, Berlin

Druck: Standart

Printed in EU

ISBN 978-3-86599-214-7

# Inhalt

1	Von der Bibliotheksführung zur Bürozeit. Eine Einleitung . . . . .	7
2	Vorläufige Verzettelung . . . . .	16

## Teil I Um 1800

3	Der erste Zettelkatalog? . . . . .	37
	Ideen von Adressierung . . . . .	37
	Daten/Ströme . . . . .	43
	Kopierfehler: Der Josephinische Zettelkatalog . . . . .	46
	Das Desiderat . . . . .	46
	Ströme . . . . .	47
	Kanäle . . . . .	50
	Der Algorithmus . . . . .	52
	Error: Memory Overflow . . . . .	55
	Papierstau/-fluß: Bändigung und Dauer . . . . .	57
	Revolution auf Spielkarten . . . . .	60
4	Kasten/Denken . . . . .	64
	Die Gelehrtenmaschine . . . . .	65
	Genealogie: Johann Jacob Moser & Jean Paul . . . . .	68
	Und andere . . . . .	72
	Zettelbanken . . . . .	74
	Zwischenbilanz . . . . .	79
	Lob des Querverweises . . . . .	80
	Das allmähliche Verfertigen der Gedanken beim Speichern . . . . .	82
5	Amerikanische Ankunft . . . . .	86
	Do not disturb – William Croswell . . . . .	87
	Frühe Früchte und Disseminationen . . . . .	96

Teil II  
Um 1900

6	Technologietransfer, institutionell . . . . .	105
	Reformation: Duis drei Segen für Amerika . . . . .	105
	Übertragung: Library Bureau . . . . .	108
	Bibliotheks-Bedarf . . . . .	108
	Die Standardisierung . . . . .	109
	Die Genealogie der Firma . . . . .	111
	Der Transfer . . . . .	114
	Produkt/System/Fabrikation . . . . .	120
	Exkurs: Fremde Lorbeeren. . . . .	123
	Industrie/Strategien . . . . .	125
7	Technologietransfer, transatlantisch . . . . .	128
	Bedarf an Bibliotheks-Bedarf . . . . .	129
	Bibliotheks-Ge-stell . . . . .	129
	Loch/Karte . . . . .	132
	<i>Die Brücke</i> ins Büro: Kleinhirn im Weltformat. . . . .	135
8	Zettelwirtschaft. . . . .	146
	System/Organisation . . . . .	149
	Universal/Kartei/Maschine . . . . .	151
	Gesetz, der Fall . . . . .	155
	Krieg um Karten: Copyrights of »Kartei« . . . . .	158
	Fazit: Ordnung/Aufräumarbeit . . . . .	165
	Nachwort zur zweiten Auflage . . . . .	169
	Anmerkungen . . . . .	171
	Literaturverzeichnis. . . . .	196
	Abbildungsverzeichnis. . . . .	214
	Register. . . . .	215



# 1

## Von der Bibliotheksführung zur Bürozeit. Eine Einleitung

»Wir wollten eine bürokratische Musik spielen.«  
(Einstürzende Neubauten, *Faust::Mein Brustkorb::Mein Helm*  
nach Werner Schwab)

»Karteien können alles« verheißt der Fortschritt 1929 im Namen der gleichlautenden Fabriken GmbH, die ihn mit diesem vermeintlich schlichten Slogan in der *Zeitschrift für Organisation* prominent bewerben (vgl. Abbildung 1). Das Versprechen, das die ganzseitige Anzeige bereits im allerersten Satz auslobt, ist kein geringes. Weiter heißt es:

Karteien können in den Lagerverwaltungen der großen Industrierwerke Zehntausende kleiner und großer Einzelteile in *Ordnung* halten, können in den Personalbüros *jede* beliebige Anzahl *Adressen* übersichtlich gliedern, können in den Meldeämtern der großen Städte die *Bewegung* von Hunderttausenden von Menschen *überwachen*, können in den *Buchhaltungsabteilungen* der kaufmännischen Büros sich nützlich machen, z.B. als Kontokorrent-Karteien, *usw. usw.* Karteien können alles! Bitte lesen Sie, was »Fortschritt« in dem soeben erschienenen Kartei-Katalog »*Bewegliche*« *Notizen* über die Einrichtung von Karteien »neues« sagt.<sup>1</sup>

Diese Studie versucht, eine für die Entwicklung der Kartei konstitutive Idee von ihrer Urszene bis zum angezeigten Fortschritt zu verfolgen. Dazu soll gefragt werden, aus welchen Gründen die »neues« versprechende Apparatur jedwede Arbeit – allen voran Ordnen, Adressieren, Kontrollieren, Speichern, Buchhalten und Rechnen – leisten können soll. Und da diese Begrifflichkeit nachgerade fordert, sich in eine Medienarchäologie einzuschreiben, die die Universalität von Papiermaschinen untersucht, folgt das dieser Studie zugrunde gelegte Frage-Raster einer Formation der (unelektronischen) Datenverarbeitung. Warum handelt es sich bei dieser Apparatur, die vieles verspricht und vermeintlich alles kann, um eine universelle Maschine? Was für eine solche Maschine lediglich vonnöten ist, weist Alan Turing schließlich erst knapp zehn Jahre später nach: (1) ein (theoretisch unendlich) langes, gleichwohl unterteiltes Papierband, (2) ein Schreib-/Lese-Kopf und (3) ein genau festgelegtes Verfahren, wie der Schreib-/Lese-Kopf auf den Papierabschnitten zu bewegen sei.<sup>2</sup> Diesen drei

logischen Grundbestandteilen eines jeden Computers gilt es nun und im Folgenden nachzuspüren, ihre Kontexte in dieser Form der Datenverarbeitung zu verorten und das Zusammenspiel zu analysieren, das schließlich zu dem gerechtfertigten Satz führen darf: »Karteien können alles!«

Dieses Diktum markiert den vorläufigen Endpunkt einer Entwicklung, an deren Gipfel für kurze Zeit (von ca. 1920 bis in die 60er Jahre; »Einen Staat lang«, so Müller 1995, S. 45) die bürokratische Papiermaschine namens Kartei residiert. Ihren weiten Herrschaftskreis dokumentieren die zahlreichen, neu entstandenen Zeitschriften für Bürobedarf und -organisation. Die vorliegende Studie will versuchen nachzuzeichnen, wie sich die Kartei auf jedem Schreibtisch um 1930 zu etablieren, wie sie ins Zentrum der organisatorischen Aufmerksamkeit zu rücken versteht. Zwar nimmt sich die Kartei rein äußerlich eher unscheinbar aus neben der filigranen Imposanz einer Schreibmaschine, jedoch behauptet sie ebenso beharrlich ihren Platz durch das mitgegebene Versprechen der Universalität. Auf welchen Errungenschaften gründet sich dieser Anspruch? Vor welcher Schablone vermag sich die Papiermaschine abzuheben? Aus welchen Wurzeln entwickelt sich dieses System der Verzeichnung?

Die Behauptung einer universalen Papiermaschine und eine erste Suche nach ihrem Grund und Ursprung legt den Verdacht nahe, daß diese papierene Anordnung Vorbild und Vorgänger in einem ebenfalls aus Kasten und Zetteln bestehenden Dispositiv findet, die hinlänglich vertraute, heute bald schon verschwundene Suchmaschine einer Bibliothek namens Zettelkatalog. Die Genealogie der Kartei als eine Speichertechnologie gehorcht, so die Grundthese, einer vielfachen Übertragung. Als chronologisch erste und weitreichendste Instanz ereignet sich ein Technologie-Transfer zwischen zwei Diskursen. Der erste von beiden formiert folgerichtig die Bibliothek, wenngleich die diskursive Praxis der Verzeichnung ihre Katalogisierungstechnik zumeist nur verschwiegen und randständig behandelt. Der zweite Diskurs folgt einer Tendenz, die unter Begriffen wie *Effizienz*, *Rationalisierung* oder *Psychotechnik* die Abläufe und Verwaltungsmaßnahmen der Büroarbeit organisiert. Die allgegenwärtige Präsenz der Kartei auf den Schreibtischen der Zwischenkriegszeit verdankt sich der seltenen Übertragung einer Wissenstechnologie zwischen zwei Institutionen, deren Wechselwirkung üblicherweise in umgekehrter, archivalischer Richtung erfolgt, sich hier jedoch *aus der Bibliothek in das Büro* vollzieht.

Wenn von Transfers die Rede ist, reicht es kaum aus, Anfangs- und Endpunkt, Sender und Empfänger zu markieren. Statt dessen muß gekennzeichnet werden, *wie* dieser Transfer inklusive all seiner Störungen, Wandlungen, Stockungen, Irritationen und Umlenkungen über-trägt. Und für einmal muß noch das beschrieben werden, was übertragen wird. Denn

ca. 1930



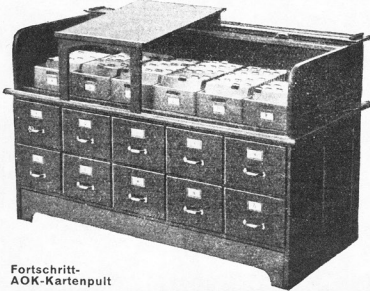
Fortschritt-Meterschrank

# Karteien können alles!

Karteien können in den Lagerverwaltungen der großen Industriewerke Zehntausende kleiner und großer Einzelteile in Ordnung halten, können in den Personalbüros jede beliebige Anzahl Adressen übersichtlich gliedern, können in den Meldeämtern der großen Städte die Bewegung von Hunderttausenden von Menschen überwachen, können in den Buchhaltungsabteilungen der kaufmännischen Büros sich nützlich machen, z. B. als Kontokorrent-Karteien, usw., usw. Karteien können alles! Bitte lesen Sie, was „Fortschritt“ in dem soeben erschienenen Kartei-Katalog „Bewegliche“ Notizen über die Einrichtung von Karteien „neues“ sagt. — Fordern Sie sofort die kostenfreie und unverbindliche Zusendung dieser interessanten Broschüre!

FABRIKEN FORTSCHRITT G. M. B. H. FREIBURG/BR.

*Fortschritt*



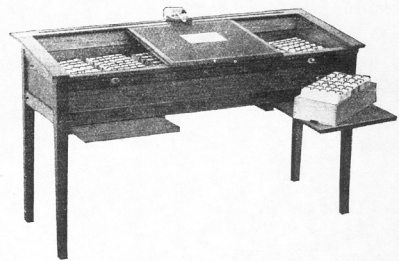
Fortschritt-AOK-Kartenpult



FOB-Schreibtisch mit Kartenschüben und Karteieinsätzen



Fortschritt-AN-Kartenpult



Fortschritt-Platten-Steh- und Sitz-Kartenpult

Fordern Sie bei den Fabriken Fortschritt in Freiburg/Br. oder bei der nächstgelegenen „Fortschritt“-Verkaufsstelle den Bilderkatalog „Bewegliche“ Notizen an! — Er gibt Ihnen über wichtige Fragen wertvollen Aufschluss! — Stecken Sie diesen Kupon, ausgefüllt, sofort in einen Briefumschlag — als Drucksache absenden! Den Katalog bekommen Sie kostenfrei und unverbindlich!

Name: ..... Postanschrift: .....

Abbildung 1: Fabriken Fortschritt GmbH: »Karteien können alles«

weitergereicht wird eine Verfahrensweise, die ihrerseits darauf abzielt, den Grundoperationen einer *Universalen Diskreten Maschine* zu genügen: Daten zu speichern, zu prozessieren und (selbst) zu übertragen.<sup>3</sup> Das von üblichen Datenspeichern wie etwa dem Buch abweichende Verfahren setzt dabei auf ein ebenso einfaches wie naheliegendes Prinzip: Die Informationen stehen auf gesonderten, gleichgerichteten und *frei beweglichen* Trägern bereit, um nach strengen Ordnungsschemata arrangiert weiter verarbeitet und abgerufen zu werden.

Die Übertragung beginnt mit einer Urszene, wengleich sich das Feld ihrer Reichweite zunächst nur auf den bibliothekarischen und den damit zumeist eng verbundenen gelehrten Diskurs beschränkt. Dem Polyhistor Konrad Gessner fällt es zu, am Anfang dieser einen Geschichte der Kartei zu stehen. Sicherlich ist er kaum der Erfinder einer Technik, auf Papier verteilte Informationen zu zerschneiden und so einfacher arrangieren zu können. Jedoch liegt mit dem von ihm 1548 vielleicht erstmals explizit beschriebenen Verfahren die früheste bisher bekannte Überlieferung vor, wie auf komfortable Weise alphabetisch geordnete, umfangreiche Listen herzustellen sind. Das zweite Kapitel widmet sich demnach einer detaillierten Beschreibung der Gessnerschen Verzettelung,<sup>4</sup> um im Anschluß daran die Tradierung dieser vorbildlichen Empfehlung in der frühen Neuzeit und dem Barock besonders bei der Kunst des Exzerpieren in Umrissen zu verfolgen.

Der erste Hauptteil *Um 1800* versucht daraufhin, mit einem Bruch in der Anwendungsweise des Gessnerschen Verfahrens dessen erste Diskontinuität nachzuweisen. Nicht zuletzt wegen dieses Einschnitts muß die Art der Verzeichnung bis dato das Attribut *vorläufig* tragen. Die Verzettelungstechnik gelangt von einem temporären Gebrauch zur dauerhaften Verwendung, was dadurch eine ebenso unbeabsichtigte wie folgenreiche Umstellung markiert. Gleichzeitig entsteht hiermit der bibliothekshistorisch erste Zettelkatalog, dessen unverhoffter Einsatz und Genese in Wien um 1780 eine detaillierte Beschreibung erfährt. Der Zettelkatalog besteht nicht nur als bibliothekarische Antwort auf einen drohenden *information overflow*, sondern vor allem dank seiner umsichtigen Logistik. Entscheidend dabei sind schriftlich fixierte, genaue Handlungsanweisungen, anhand derer auch unausgebildetes Personal in den arbeitsteiligen Prozeß eingebunden werden kann.

Mit Hilfe eines kleinen Exkurses soll zuvor jedoch die Koinzidenz zweier Adressierungslogiken untersucht werden: In einem Jahrzehnt und derselben Stadt fällt die Entstehung des Zettelkatalogs zusammen mit der Erfindung der Hausnummer. Damit etabliert sich eine Möglichkeit zur abstrakteren Repräsentation und zu einem kontrollierenden Zugriff auf Schriften bzw. Hausbewohner.

Das anschließende vierte Kapitel verbleibt in der Umbruchphase um 1800, indem es eine notwendige Differenz zieht zwischen der Bibliothekstechnologie von vielen Schreib- für viele Lese-Köpfe und einer eigenwilligen Anordnung von gelehrten Exzerptensammlungen. Die Unterscheidung trennt ein Server-Konzept von einer Workstation-Philosophie. Der erste Zettelkatalog ist nicht nur das Produkt eines kollektiven Arbeitsprozesses, sondern vor allem für eine vielköpfige Benutzung geeignet und konzipiert. Im Gegensatz zu diesem Multi-User-System verwehrt die idiosynkratische Maschine in Form eines Gelehrtenkastens gerade jede fremde Einsichtnahme. Sie besitzt keine Vermittlungsnotwendigkeit, so daß sich das interne System der Verzeichnung durchaus unverständlich für alle Einsichtnehmenden ausnehmen darf. Auch eine Form von Datenschutz, die anhand der eigentümlichen gelehrten Exzerpiertechniken in einer kleinen Genealogie von Johann Jacob Moser bis zu Jean Paul und anderen konturiert wird.

Das fünfte und letzte Kapitel des ersten Teils widmet sich einer ersten Übertragung alteuropäischer Bibliothekstechnik in die Neue Welt. Das Zettelkastenprinzip erreicht einerseits die amerikanische Ostküste durch Bibliothekare, die in Europa studieren, um die dort etablierte Praxis der Katalogisierung auf ihre im Laufe des 19. Jahrhunderts schnell anwachsenden Büchersammlungen anzuwenden. Andererseits jedoch besitzen die Vereinigten Staaten auch eine eigene, autochthone Genealogie der Verzettelung. 1817 gelingt William Crowell bei seinem unglücklichen Projekt, der *Harvard College Library* einen umfassenden Katalog zu verschaffen, die Geburt des amerikanischen Zettelkatalogs aus dem Geiste der Faulheit.

Der zweite Hauptteil *Um 1900* fokussiert den diskursiven Übertrag zwischen Bibliothek und Büro, der wiederum nicht von europäischen Bibliotheken ausgeht. Während diese noch ganz dem Streit um Katalog vs. Aufstellung verhaftet sind, gereicht die Initiative und Aufbruchstimmung um die amerikanische Bibliothekarsvereinigung und namentlich in Gestalt ihres Protagonisten Melvil Dewey zum Ausgangspunkt des wirkungsmächtigen Technologietransfers zwischen den Institutionen der Wissensverwaltung und der Wirtschaft. Schaltstelle dafür ist ein Gebilde, das nicht nur die Zielrichtung der institutionellen Übertragung bereits im eigenen Namen trägt, sondern sich überdies vom Ein-Mann-Betrieb zu einem Konzern entwickelt: das *Library Bureau*.

Das siebte Kapitel verschreibt sich den Agenturen einer wiederum europäischen Verbreitung dieser Speichertechnologie, d.h. es gilt der Frage nachzugehen, welche Institutionen das Wissen um den Einsatz eines Zettelkatalogs und seiner Prämissen – allen voran weitestgehende Standardisierung – aufnehmen, um es als unabdingbare Grundlage der eigenen Arbeit zu lancieren.

Im achten und letzten Kapitel koppelt schließlich das Verfahren, listengesteuerte Verwaltungen auf Zettelbasis zu führen, an den organisatorischen Diskurs einer Arbeitswissenschaft an, die den Zettelkatalog als wirtschaftliche Optimierungsinstanz entdeckt und unter dem Namen *Kartei* zu einem vorrangigen Rationalisierungsinstrument entwickelt. Auf der Suche nach der ökonomischen Zeit, die mit der Rationalisierungsbewegung um 1920 große Aufmerksamkeit erfährt, versprechen sich die Verfechter der modernen Büroorganisation vom Zettelkasten als Stapelverarbeitung einhellig großen Gewinn, so daß eine schlichte, einmalige Bibliothekstechnik zum neuen Paradigma einer buchhalterischen Arbeitsweise gerät. Am Ende dieser Geschichte steht ein Medienwechsel, der die Kartei als neuen Kulturträger propagiert, um das Buch zu verabschieden.

Diese Studie, deren Raster bislang implizit mit dem Shannonschen Kommunikationsmodell<sup>5</sup> skizziert wurde und darauf auch im weiteren Verlauf mit der Rede von Kanälen (und Strömen) rekurrieren wird, folgt diesem Modell ebenso in der dritten Instanz der Übertragung, der Störquelle zwischen Sender und Empfänger, um letztlich zu dem Schluß zu gelangen, daß das Rauschen recht behält: Diese Arbeit möchte daher immer auch die Momente der Irritation beobachten, die Störquellen, die eine Übertragung gefährden, die ein Risiko ins Spiel mit den Karten bringen. In welcher Position ist diese Stockung zu verorten? Mit welchen Sicherungsmaßnahmen gelingt es beispielsweise, der informationellen Entropie der Kartei, ihrem irreversiblen Durcheinander der Karten einstweilen Einhalt zu gebieten? An welchen neuralgischen Punkten finden Störungen immer wieder ihren Einsatz, um bisweilen nachhaltig die Übertragungen zu unterbrechen und ihrem Ende zuzuführen? Denn es scheint unvermeidlich, die Historie der Kartei als eine Geschichte des mannigfachen Scheiterns zu lesen.

Die diskursiven Übertragungen, die Transfers zwischen den Institutionen und auch die Übertragung von Informationen *innerhalb* der Kartei-Anordnung sowie deren Implikationen konfigurieren gemeinsam die Geschichte der Kartei. Die vorliegende Arbeit will versuchen, diese Geschichte *vom Material her* zu schreiben. Das heißt zunächst, viele Stimmen zur Sprache kommen zu lassen, obgleich stets die Gefahr der unstimmgigen Polyphonie droht. Ein schief singender Chor. Doch da die Aufgabe darin bestehen soll, Episoden einer Anordnung aus Zetteln und ihren jeweiligen Verknüpfungen zu verknüpfen, vertraut diese Studie dem Dispositiv für einmal und notiert das, was ihr der Zettelkasten diktiert.<sup>6</sup>

Manches hat der Zettelkasten verschwiegen, um seine eigene Ökonomie und die des notwendigerweise beschränkten Umfangs dieser Studie nicht allzu sehr zu beanspruchen – manches schlechterdings aus Mangel

an Information. Allererstes Manko ist die Verlegenheit, keine Universalgeschichten mehr schreiben zu können. So beginnt diese Geschichte nicht mit dem Anfang von Geschichte und beschreibt demzufolge keine mesopotamischen, ägyptischen, griechischen oder römischen Register als Verzeichnisse der gespeicherten Schriften. Auch die berühmte Bibliothek von Alexandria samt ihrem ebenso berühmten Bibliothekar Kallimachos, der die Inventare der Schriften auf tönernen *Pinakes* an den Regalen fixierte,<sup>7</sup> bleibt ebenso außen vor wie die römischen *Laterculi*, die Register zur Aktenführung<sup>8</sup>. Und zwar, weil es sich in beiden Fällen um Apparaturen handelt, die nicht mit Papier (sondern mit dem ungleich wertvolleren und daher kostspieligeren Papyrus bzw. Tontafeln) operieren. Statt dessen steht am Beginn der Karteigeschichte eine (vermeintliche) Urszene im 16. Jahrhundert, die – bei aller Vorsicht gegenüber Premierien innerhalb der Geschichtsschreibung – einstweilen als Beginn der papierernen Verzettlung gelten mag.

Des weiteren vermag diese Studie nicht, einem ausgelobten Desiderat abzuhelfen, eine schlichte Fußnote bei Foucault: »Aufkommen der Karteikarte und Konstituierung der Humanwissenschaften: noch eine Erfindung, die von den Historikern wenig gefeiert wird.« (Foucault 1975, S. 363, Anm. 49) Wenngleich die eine Entwicklung, die »Konstitution der Humanwissenschaften«, dieser Studie als methodisches Leitbild dient,<sup>9</sup> konnte die direkte Verbindung zum Erscheinen der Karteikarte nicht eindeutig geknüpft werden. Geplant war, ein Desiderat der Fußnote zur Entfaltung zu bringen, d.h. einem Exkurs zur Evolution der Karteikarte die letztendliche Übertragungs-Leistung zwischen Bibliothekaren und Kaufleuten ab 1890 anzufügen. Der Exkurs mußte gleichwohl einer anderen, bereits erwähnten Ökonomie, der Raumnot, zum Opfer fallen. In diesem Kapitel, das im Anschluß an das zweite gefolgt wäre, hätte nicht nur die verfestigende Entwicklung einer Materialität der Karteikarte vom Papierschnipsel bis zu ihrer Aufreichtigkeit als Leit-Karton Platz gefunden. (Diese Episode zieht sich nun implizit durch die Beschreibung einer fortschreitenden Standardisierung.) Foucaults beunruhigende Bemerkung stellt des weiteren, Bonneville zitierend, bereits für das Jahr 1833 einen direkten Zusammenhang her zwischen der Karteikarte und einer kaufmännischen Verzeichnungstechnik. Die Monographie zu den technischen Medien der Kaufleute ist leider noch ungeschrieben oder dem hier ins Spiel geratenen Zettelkasten bislang zumindest unbekannt. Nicht zuletzt aus diesem Grund bleibt die Zirkulation sowohl von Geld als auch der Ideen hier lediglich beschränkt auf eine knappe Skizze, die versucht, eine isomorphe Logik der Repräsentation von Zetteln und Banknoten sowie ihren Zusammenfall in den Zettel/Daten/Banken zu schildern.

Nun bleibt nur noch vorwegzuschicken, warum es sich bei der Kartei um eine Maschine handelt. Zettelkästen besitzen nicht nur, wie noch zu zeigen sein wird, alle logischen Grundbestandteile der Universalen Diskreten Maschine, sondern genügen auch einem strengen Begriff der *theoretischen Kinematik*. Die Möglichkeit, ihre Elemente umzuordnen, macht die Kartei zur Maschine: Wenn die Lageänderung eines Zettels und das anschließende Einordnen an anderer Stelle dazu führt, damit unmittelbar auch die anderen Zettel zu verschieben, so läßt sich dieser Vorgang als verketteter Mechanismus beschreiben. Dieser hingegen »kommt in Bewegung, wenn auf eines seiner beweglichen Glieder eine Kraft, welche die Lage desselben zu ändern im Stande ist, einwirkt. *Die Kraft verrichtet dabei eine mechanische Arbeit, die unter bestimmten Bewegungen vor sich geht. Das Ganze ist also dann eine Maschine.*«<sup>10</sup> Die einwirkende Kraft wird von der ordnenden Hand des später so genannten »Kartei-Führers« oder einem anderen Benutzer ausgeübt. Schon wegen seiner starren und einseitigen Bindung entbehrt das Buch die Eigenschaft von freier Beweglichkeit und ist demzufolge keine (Papier-)Maschine.

Noch ein Wort zu den im Text eingeflochtenen Leitmetaphern und Analogien, deren Gebrauch einer Leserschaft jenseits eines bestimmten akademischen Diskurses, mithin jenseits der Prämissen einer *New German Media Theory*<sup>11</sup>, auf den ersten Blick fremd erscheinen mag. Jede Metapher oder Allegorie, jede Analogie und schon jede Vergleichung hat ihre Grenzen, jenseits derer sie zu hinken beginnt. Die Rhetorik kennt diese Figur einer schief liegenden oder scheiternden Übertragung unter der Bezeichnung Katachrese, also einer Vermischung von im Extremfall sich ausschließenden Bildelementen. Dieser Gefahr setzt sich diese Studie bewußt aus, wenn beispielsweise – wie im zweiten Kapitel – von einer Flut im Zusammenhang von Büchern die Rede ist (ein alter Topos, by the way). Oder wenn Katalogkarten als Grundelemente der Verzettelung in Verbindung gebracht werden mit Banknoten oder Visitenkarten, so geht es keineswegs darum, eine Gleichheit in ihrer Funktionsweise zu behaupten. Vielmehr zielt die jeweilige Analogie darauf ab, die strukturelle Ähnlichkeit hervorzuheben, ohne jedoch die Unterschiede in Abrede zu stellen. Das Risiko einer nicht in jedem Punkt stimmigen Vergleichung wird daher bewußt in Kauf genommen, und zwar weil Metaphern wie Allegorien, Analogien und Parallelismen eine spezifische Erkenntniskraft zukommt, von der diese Studie redlich Gebrauch zu machen gedenkt. Denn zum einen folgt diese Studie der Überlegung von Donna Haraway (1997, S. 11) und anderen, daß jede Sprache – selbst eine so hochtechnische wie die Informatik oder gar die abstrakteste wie die Mathematik – eine figurative ist. Metaphern sind bei jeder Form der Beschreibung also



unvermeidlich, weshalb sie hier ausdrücklich und reflektiert zum Einsatz gelangen. Zum anderen liegt ihrer Verwendung die Annahme zugrunde, daß angemessene Metaphern stets den Blick freilegen auf mehr als das Genannte. Sie produzieren Bedeutungsüberschüsse, die zum Denken anregen. Damit halten sie einen epistemologischen Mehrwert bereit, der in einer solchen Zuschreibung verborgen liegt. Kurzum, in den (notwendigen) Katachresen der Historiographien steckt stets auch ein unhintergebares Erkenntnisprogramm, das durch die verschiedenen Konnotationen der gewählten Metaphern hervorgerufen wird.

Der Leser mag sich also über jene Inbeziehungsetzungen einstweilen nicht allzu sehr wundern, die ihm auf den ersten Blick seltsam erscheinen mögen. Da wird von Entsprechungen der Zettel zu Banknoten, der Bücheradressierung zu Häusernummerierungen, der Zettelkataloge zu Turing-Maschinen, der Büchermassen und deren Beschreibungsformen zu Flutwellen die Rede sein. Diese Bildfelder finden hier entschiedenermaßen, bisweilen als historische Zitate, stets jedoch in reflektierter Absicht ihre Anwendung. Auch wenn selbstverständlich klar ist, daß ein Zettelkatalog einer digitalen Rechenmaschine, vulgo Computer, nicht vollständig entspricht, so wird hier die These vertreten, daß es sich bei dem Prinzip des Zettelkatalogs um *eine* Vorgeschichte des Computers handelt.<sup>12</sup> Die Bestandteile des Katalogs und seine Betriebslogik entsprechen – softwareseits – dem theoretischen Konzept der *Universalen Diskreten Maschine* wie Alan Turing sie 1936 entworfen hat eben nicht nur in der Vorhandenheit der Grundbestandteile<sup>13</sup>. Vielmehr noch läßt sich – hardwareseits – eine industrielle Entwicklungslinie ziehen, die von den Herstellern für Bibliotheksbedarf direkt zu den Produzenten früher Großrechenanlagen reicht, womit eine Transformationsbewegung der Katalogkarte über die Lochkarte hin zu modernen Speichermedien gewiesen ist. Um die hier vorgeschlagenen Analogien stets vor der Gefahr eines Eindrucks wissenschaftlicher Spekulation zu bewahren, um sie vielmehr behutsam auf ihren Erkenntniswert hin zu trimmen, sind die entsprechenden Stellen daher mit Anmerkungen versehen, unter denen sich der geneigte Leser sowohl über die Reichweite als auch die Grenzen der Vergleichen informieren kann.<sup>14</sup>

Der Bogen dieser Geschichte verspricht, mit einer Bibliotheksführung zu beginnen, allerdings nicht im Sinne eines Rundgangs, sondern mit der Markierung eines Orts, wo das Prinzip von Verzettelungen zur Reife und führenden Katalogisierungs-Anwendung gelangt. Enden möchte er hingegen in Bürozeiten, nicht verstanden als geregelte Termine eines beginnenden und auslaufenden Arbeitstags, statt dessen als eine Ära, deren Produktivität noch ohne den Begriff der »Dienstleistung« auskommt und deren Bürogeräte soeben keine Elektrizität kennen.

## Vorläufige Verzettelung

Mit Erfindung und Verbreitung des Buchdrucks ertönt verstärkt eine Klage aus der gelehrten und lesenden Welt. Das Lamento von der *Bücherflut*, von jeher verpackt in eine Bewässerungs-, später dann nautische Metaphorik,<sup>15</sup> stört die konzentrierte Ruhe der gerade erst verstummen, weil nunmehr leise lesenden Studierzimmer-Bewohner. »Es gibt so viele Bücher, daß uns die Zeit fehlt, um nur die Titel zu lesen«, bemerkt der italienische Bibliograph Anton Francesco Doni 1550<sup>16</sup> und weist damit bereits den Weg zur extensiven Lektüre, die sich als souveräne Reaktion auf zu viele Texte mit dem Lesen von Titeln und Fußnoten begnügt. Durch die Explosion der Schriftenmenge kraft der Druckerpresse erhält die Bibliothek eine große Aufmerksamkeit, die ihr im Mittelalter fehlte. »Das Mittelalter las und schrieb wenig« (Gardthausen 1920a, S. 3), faßt eine Bibliotheksgeschichte von 1920 das Phänomen lakonisch zusammen. Im mittelalterlichen Kanon dominiert das *eine* Buch als Zentralgestirn die Auswahl und Lektüre aller anderen Schriften, so daß sich die mittelalterliche Bibliothek der Herrschaft eines bibelgeleiteten Selektions- und Ordnungsschemas fügt. Die Bestände umfassen nur wenige Dutzend oder hundert Bände und befinden sich lediglich zur Kontrolle ihrer Vollständigkeit in Inventaren aufgelistet. (Buzás 1975, S. 143 f.) Erst unter hochflutenden Bedingungen wird die Bibliothek selbst zum Problem, da sich die Frage stellt, wie diese Massen zu verwalten seien und Übersicht hergestellt werden könne. Angesichts dieser Schwierigkeit verwundert es nicht, daß als eine Art, dieser Problematik zu begegnen, Bemühungen unternommen werden, die Masse nicht nur in eine erste und zugänglichere Ordnung zu überführen, sondern möglichst genau eine thematisch zielgerichtete Orientierung einzurichten. Mit diesem Anspruch, als Lotse in der Bücherflut zu lenken, erscheint 1545 bzw. 1548 in Zürich in zwei von ursprünglich drei geplanten Teilen die *Bibliotheca Universalis* des Schweizer Mediziners, Polyhistor und passionierten Bergsteigers Konrad Gessner (1516–1565),<sup>17</sup> die in vielfältiger Hinsicht Beachtung verdient, hier jedoch nur auf ihre bibliothekstechnische Innovation hin untersucht werden soll.

Der erste Teil der *Bibliotheca universalis*, die Gessner bereits im Alter von 25 Jahren zu entwerfen beginnt (Escher 1937, S. 119), besteht aus

¶ TOTIVS SECVNDI TOMI IN LIBROS

¶ Titulos diuisio.

PAÑDECTARVM hoc Volumen partitur in libros XXI.

LIBRI singuli suos habent Titulos.

TITVLI alij simplices sunt, alij diuiduntur in Partes.

PARTES iidem alie simplices sunt, alie secantur in Segmenta.

In his omnibus disponendis, ordinem secuti sumus, alibi nature, alibi artis, ¶ cum vel alphabeticum, vel alio modo institutum. Temere ¶ absq; ordinis alicuius ratione (que cur quodq; primo, secundo vel tertio aut alio demum loco positum sit causam exponit) nihil ferè usquam inseruimus.

TABVLA DE SINGVLIS PAÑDECTARVM

libris, eorumq; ordine secundum philosophiæ diuisionem.

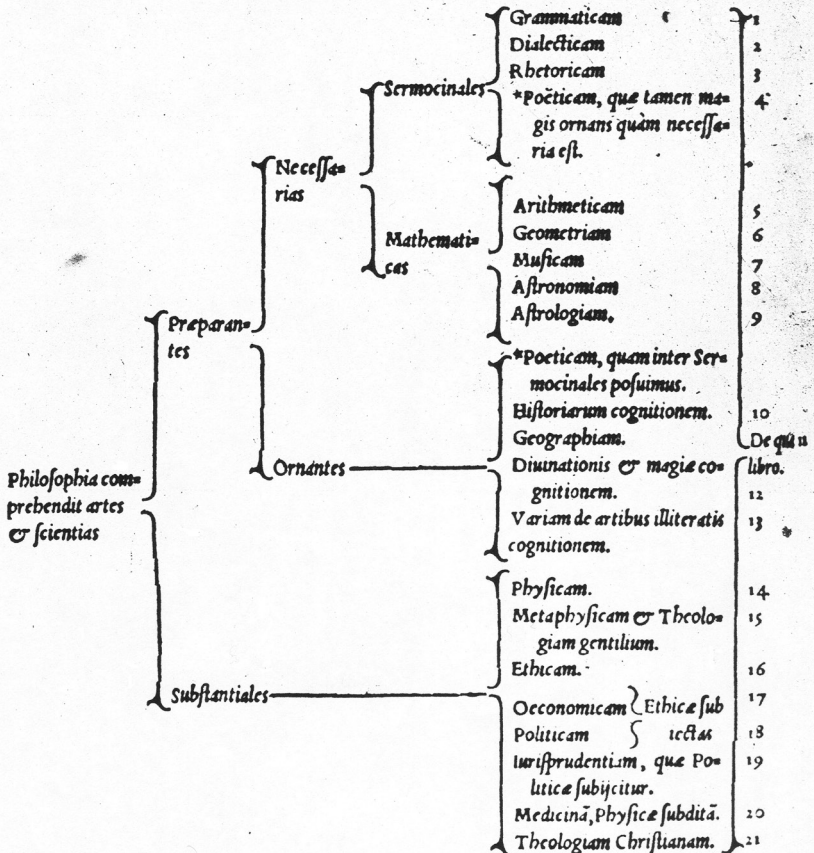


Abbildung 2: Das Klassifikations-Schema der Pandectae bei Gessner, 1549, einer Baum-Struktur folgend

einer ca. 3.000 Autoren umfassenden, alphabetisch geordneten Bibliographie, also eine *Beschreibung* der Bücher nach Inhalt und Form, zum Teil angereichert durch Exzerpte. Die Bibliographie listet über 10.000 Werke auf, was mit der bisherigen Erscheinungsweise der Bücherlisten in spezifischer Weise bricht. Im Gegensatz zu vorherigen Katalogen unternimmt die *Bibliotheca universalis* auch und vor allem eine inhaltliche Erschließung der Bibliotheksbestände. Eine solche fehlt den konventionellen Kataloglisten, die vornehmlich im Rahmen von alljährlichen Inventuren entstehen. Gessner untersucht dagegen jedes einzelne Buch akribisch. Das heißt er versucht zunächst, möglichst vollständig Angaben zum Format, den Titel, sofern vorhanden oder auffindbar Autoren, Erscheinungsort und -jahr zu versammeln.<sup>18</sup> Anschließend erfährt der Text eine inhaltliche Beschreibung. Konrad Gessner gilt daher zurecht als Vater der modernen Bibliographie.<sup>19</sup> Die früheren, zumeist auf theologische Themen beschränkten *Schriftstellerkataloge* unterscheiden nicht zwischen Quellen und Darstellung, zwischen eigener Beschreibung und Zitat aus anderen Katalogen und ordnen ihre Listen überdies kaum alphabetisch.

Der zweite Teil der *Bibliotheca Universalis*, der 1548 unter dem Titel *Pandectarum sive Partitionum universalium* erscheint, enthält eine nicht nach Autoren, sondern thematisch geordnete Liste von Stichworten. Diese nimmt einerseits eine Klassifikation des Wissens selbst vor und möchte andererseits insbesondere für angehende Gelehrte Orientierung bieten, nach welchen Schemata und unter welchen Stichworten, den sog. *locis communes*,<sup>20</sup> das zu erwerbende Wissen angeordnet werden könnte.

Derartige *loci* sammeln sehr viele Gelehrte im Laufe ihrer vielfältigen Lektüre in *Commentarios* oder *chartaceos libros*<sup>21</sup> nach bestimmten Titeln und Klassen unterteilt, sei es in alphabetischer Ordnung, wie Dominicus Nanus in der Polyanthea, sei es nach Gattungen und der Einteilung der Philosophie oder aber nach irgendeiner anderen Art.<sup>22</sup>

Die Anordnung der Gemeinplätze folgt zunächst einer sorgsam nach 21 Hauptklassen unterteilten Baumstruktur,<sup>23</sup> wobei bemerkenswerterweise an erster Stelle die Grammatik erscheint und erst an letzter die Theologie (vgl. Abbildung 2). Jedes dieser 21 Fächer, die jeweils in einem eigenen Band erscheinen, besitzt indes nicht näher systematisch aufgeschlüsselte, durch das Zeichen »¶« voneinander getrennte Paragraphen. Manche *locos* leitet Gessner mit bisweilen recht umfangreichen Kommentaren ein.<sup>24</sup> Es folgt eine Liste der Autorennamen nebst Titeln, welche auf den ersten Teil, die alphabetische Bibliographie, verweisen. Der instruierte Leser bekommt damit die Angaben dazu geliefert, welche nähere Beschreibung einschlägiger Schriften im ersten Teil darauf wartet, zu einem entsprechenden Thema Auskunft zu geben. (Zedelmaier 1992, S. 63, 116)

Alcorani cribratio	123 a c
Allegoria scripta	8 d c
Allegoria poetica	61 b
Alexander magnus	140 c
Alexandria	150 b
Algorithmus	75 b
Alimenta	344 b
Almanach	94 b
Almagestum	88 a

Abbildung 3: Ausschnitt aus dem nachgeschobene Index der Allgemeinplätze

Allein der 20. Band, welcher die von Gessner zum Broterwerb praktizierte Medizin behandelt, wird nicht publiziert, vermutlich weil die Erlöse insbesondere des ersten Teils der *Bibliotheca universalis* weit hinter den Erwartungen des Verlegers Christoph Froschauer zurück bleiben. Anderen Vermutungen zufolge zeigt sich Gessner mit den Ergebnissen so unzufrieden, daß er von einer Publikation absieht. (Leyh 1929, S. 17) 1549, ein Jahr nach den ersten 19 der *Pandectae*, wird schließlich der 21. und letzte Band, in Gottes Namen (= Theologie), gedruckt. Im Anschluß an die theologischen Allgemeinplätze folgt mitsamt der entschuldigenden Korrektur des Editionsplans (Wellisch 1981, S. 13) eine Kurzfassung des geplanten und wegen Geldmangels ausgesparten dritten Teils. Vorgesehen war, daß dieser einen ausführlichen, alphabetisch sortierten Index der systematisch geordneten *locorum communes* aller 21 *Pandectae*-Bände beinhaltet. Auf lediglich 26 Folioseiten listet der Anhang des nunmehr veröffentlichten 21. Theologie-Bandes ca. 4.000 allgemeine Einträge auf, was jedoch im Vergleich zu dem außer der Reihe produzierten Register der *Iurisprudentia* mit allein 4.300 juristischen Gemeinplätzen nur die wenigsten aller möglichen *locos* umfaßt.<sup>25</sup> Der schmale Index koppelt jeden in strengster alphabetischer Ordnung stehenden *locum* mit dem Verweis auf die jeweilige Seite und Spalte in den *Pandectae* (vgl. Abbildung 3).

Die *Pandectae* wollen mit dieser Ansammlung von Gemeinplätzen Antwort geben auf die Frage, wie man im alphabetisch geordneten ersten Teil der *Bibliotheca Universalis* schnell und gezielt Hinweise und Übersichten zu Sachfragen erhält. Die Zuordnung der Allgemeinplätze auf entsprechende Fächer ergibt sich dabei aus der Praxis der Verzeichnungen

selbst, d.h. die Titel werden nicht in ein vorher starr entworfenes Schema gefaßt. Statt dessen ergänzen und erweitern sich die einzelnen Themen je nach Bedarf. (Zedelmaier 1992, S. 53 ff.)

Bemerkenswert, und vielleicht die früheste Beschreibung einer solchen Praxis, bleibt die Vorgehensweise, anhand deren Gessner seine alphabetische und im Anschluß daran die systematische Liste eigenhändig und in jahrelanger einsamer und mühseliger Nacharbeit erstellt.<sup>26</sup> Grundlage seiner Tätigkeit ist eine sorgfältige und alles umfassende Sammlung von Literatur, wobei Gessner nicht davor zurückschreckt, auch Entlegenes und Abseitiges aufzunehmen.

Das Material habe ich von überall her zusammengetragen: aus Katalogen von Druckern, deren ich nicht wenige aus verschiedenen Gegenden zusammengesucht habe; aus Verzeichnissen von Bibliotheken, auch aus Bibliotheken selbst, öffentlichen ebenso wie privaten, die ich in ganz Deutschland und Italien sorgfältig eingesehen habe, aus Briefen von Freunden, aus Berichten von Gelehrten und schließlich aus Schriftstellerkatalogen<sup>27</sup>.

Wie nun mit dem derart angehäuften Material weiter zu verfahren sei, darüber gibt Gessner unter der entsprechenden Systemstelle seiner *Pandectae* namens »De indicibus librorum« (Gessner, 1548, Fol. 19v ff.) bereitwillig Auskunft. Zunächst einmal gilt es zu lesen, und zwar vorzüglich jene Bücher, die über ein Register verfügen, um aus den dort aufgeführten Materialien wiederum eigene Indizes zu erstellen. Aufgenommen werden zu diesem Zweck die Kapitelüberschriften, um sie als *locos communes* zu verwenden. Dieses Verfahren legt nicht ohne Grund die Auffassung nahe, die *Bibliotheca Universalis* selbst als Index der Indizes zu verstehen, als ein Register zweiter Ordnung. Denn Gessner zieht vorzugsweise Register heran, um seinerseits Register zu verfertigen.

Die Verarbeitung der Exzerpte, die – und dieser Begriff ist wörtlich zu nehmen – Verzettelung, folgt dem einfachsten aller geeigneten Algorithmen:

1. Beim Lesen ist alles von Wichtigkeit und was eine Verwendung verheißt auf ein einseitig zu beschreibendes Blatt von guter Qualität zu übertragen. (Ebd.)
2. Jeder neue Gedanke gerät in eine neue Zeile. (Ebd.)
3. »Endlich sollst du alles, was du herausgeschrieben hast, mit der Schere zerschneiden; die Teile aber ordnest du nach Belieben, zunächst in größere Abteilungen, die du dann nochmals ein oder zweimal untergliederst bzw. so oft es nötig sein wird.«<sup>28</sup>
4. Sobald die gewünschte Ordnung hergestellt ist, arrangiert und sortiert auf Tischen oder in kleinen Kästchen, muß sie fixiert werden, sofern sie nicht direkt abgeschrieben wird.<sup>29</sup>