

**Zeitschrift:** Ferrum : Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG  
**Herausgeber:** Eisenbibliothek  
**Band:** 67 (1995)

**Artikel:** Der Wandel der Wissensvermittlung von der Antike zum Humanismus am Beispiel Georg Agricolas  
**Autor:** Tschudin, Peter F.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-378301>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Der Wandel der Wissensvermittlung von der Antike zum Humanismus am Beispiel Georg Agricolas

Dr. Peter F. Tschudin  
CH-4125 Riehen bei  
Basel

## Einleitung

Mit fortschreitender Schriftlichkeit beginnt in allen Kulturen das Sammeln von Schriftdokumenten in Archiven und Bibliotheken. Das handgeschriebene Dokument (Manuskript) ist in allen Fällen Unikat; Kopien können durch Abschreiben hergestellt werden, wobei der Schreiber-Kopist die Verantwortung für die Korrektheit trägt. Die mechanische Vervielfältigung, in grossem Stil erst durch die Erfindung möglich, die Johannes Gensfleisch zum Gutenberg zugeschrieben wird, eröffnet der Wissensvermittlung ganz neue Horizonte und verändert in der Folge die Gesellschaft grundlegend.

Aber auch die Einstellung zu Überlieferung und Inhalt der Wissensquellen wandelt sich; dies kann anschaulich am Beispiel der Arbeiten Agricolas gezeigt werden.

## Die klassische Antike

Im alten Ägypten und in Mesopotamien finden sich seit dem vierten Jahrtausend Hochkulturen, welche die Schriftlichkeit kennen. Doch bleibt diese weitgehend auf einzelne Stände (Priester, Beamte, Schreiber, Wissenschaftler) beschränkt. Dies gilt offenbar auch für die altkretische Kultur. So finden sich in diesen Kulturkreisen Archive und Bibliotheken lediglich in Tempeln und Herrscherpalästen<sup>1</sup>.

Anders das alte Griechenland. Die mykenische Kultur des zweiten Jahrtausends übernimmt die altkretische Schrift. Während einigen noch immer nicht genügend erhellten Jahrhunderten beginnt aber in Kreta und im ionisch-attischen Raum, im Kontakt mit der Welt des östlichen Mittelmeers, eine völlig neue Entwicklung mit der Übernahme des phönizischen Alphabets von Byblos.

Dabei geschieht – ohne dass ein Erfinder bekannt wäre – die entscheidende Anpassung an andere als semitische Sprachbedürfnisse: die Schreibung der Vokale. Damit wird es erst möglich, jede beliebige Lautkombination schriftlich festzuhalten<sup>2</sup>. Im Gefolge dieser Gross-tat entsteht nicht nur eine bedeutende Literatur, sondern an einzelnen Orten, allen voran in den Städten, eine blühende Wissenschaft, deren rasanter Aufschwung nur mit der fortschreitenden Schriftlichkeit erklärt werden kann. Namen wie z.B. Homer, Hesiod oder die Vorsokratiker sind uns heute noch ein Begriff. Von grösster Wichtigkeit ist aber die Feststellung, dass die Alphabetisierung breitere Kreise erfasst. Die athenische Institution des Ostrakismos, des Scherbengerichts, darf als ein Beweis unter vielen erwähnt werden. Die sich mit den Alexander-Zügen in ungeahnte Weiten ausbreitende hellenistische Kultur<sup>3</sup> bringt diese durchaus modern anmutende Schriftlichkeit in künftige Weltzentren wie Alexandria und Rom.

Damit ist es angezeigt, von der schriftlichen Überlieferung etwas detaillierter zu sprechen. Wie heute noch beginnt ein Opus (Werk) mit einer ersten Niederschrift durch den Autor als Autograph, als Entwurf oder bald darauf als Reinschrift. Ein Diktat an einen bezahlten Schreiber dürfen wir – analog z.B. zu Goethe – durchaus annehmen. Die Verbreitung erfolgt handschriftlich durch bezahlte Kopisten, die im Auftrag – nach Vorlage oder nach Diktat – die bestellten Kopien anfertigen. Der Verleger oder Buchhändler ist schon damals ein bekannter Beruf<sup>4</sup>. Die Menge der gehandelten «Bücher» muss beträchtlich gewesen sein, trifft doch z.B. Xenophon auf seinem Rückzug nach der Schlacht von Kunaxa in Mesopotamien (401) am Ufer des Schwarzen Meeres auf die Trümmer eines griechischen Schiffes, das Bücher transportierte<sup>5</sup>.

In Alexandria entsteht bezeichnenderweise nicht nur das grösste Verleger- und Buchhandelszentrum der Antike, sondern auch die Philologie und Literaturwissenschaft im heutigen Sinn<sup>6</sup>, da die Qualität der Handschriften angesichts der unterschiedlichen Fähigkeiten der Schreiberkopisten sich oft auch im Inhalt auswirkte. Wie in dieser Zeit mit den Manuskripten verfahren wurde, erhellt vortrefflich die Geschichte des Aristoteles-Nachlasses, die bei Strabo<sup>7</sup> überliefert ist: Der Nachlass von Lehrschriften des Meisters kam zunächst an Theophrast, von diesem an Neleus von Skepsis, der in Assos Aristoteles gehört hatte und in den Lehrschriften öfters genannt wird. Dessen Nachkommen bangten um diesen Bücherschatz, weil die Attaliden in Pergamon eine Bibliothek aufbauten, die mit der berühmten Bibliothek der Ptolemäer in Alexandria konkurrieren sollte, und deshalb alle verfügbaren Bücherschätze beschlagnahmten. Aus diesem Grunde brachten sie die Rollen in ein unterirdisches Versteck. Im ersten Jahrhundert v. Chr. wurden sie zusammen mit Schriften des Theophrast von den Erben der Familie an einen Bücherliebhaber, Apellikon von Teos, verkauft. Dessen Bibliothek kam nach seinem Tode in den Besitz Sullas und wurde nach Rom gebracht. Noch im ersten Jahrhundert v. Chr. veranstaltete der peripatetische

Philosoph Andronikus von Rhodos eine Gesamtausgabe, auf die die heutige Überlieferung zurückgeht. Ein Copyright im modernen Sinn existiert also nicht; es gibt nur mehr oder weniger authentische oder autorisierte Kopien. Das klassische Rom hat diesen «Literaturbetrieb» übernommen, und wir kennen genügend Belegstellen, die auf sehr hohe Auflagen und an sich erstaunlich günstige Preise hinweisen. Privatbibliotheken sind in gebildeten Kreisen die Regel<sup>8</sup>. Der dunkelste Punkt ist der Verlust an Texten. Die eine Ursache sei – um im Umfeld Agricolas zu bleiben – am Beispiel Galens aufgezeigt. Dieser ungemein fruchtbare Autor beklagt sich darüber<sup>9</sup>, dass seine Diener und Hausgenossen einige seiner Manuskripte entwendet hätten, und dass andere Manuskripte von den jeweiligen Besitzern geändert oder beschädigt worden oder sogar in anderen Ländern als ihre eigenen Werke veröffentlicht worden seien. Nicht nur die relativ kleine Zahl vorhandener Kopien ist für den Bücherverlust zu berücksichtigen, sondern auch die Alterungsfähigkeit des Schreibmaterials, also vor allem des Papyrus, und das mangelnde Publikums- oder Schreiberinteresse, ebenfalls ein den üblichen Rahmen sprengender Umfang eines Werkes, der Verleger und Kopisten abschreckte.

#### Literaturhinweise

- 1 Haarmann, H.: Universalgeschichte der Schrift, Frankfurt/M. 1990, S. 81ff
- 2 Haarmann op. cit. [1], S. 282ff.
- 3 – Schubart, W.: Das Buch bei den Griechen und Römern, Berlin 1921  
– Webster, T.B.L.: Hellenismus, Baden-Baden 1966  
– Schlumberger, D.: Der hellenisierte Orient Baden-Baden 1969
- 4 Schubart op. cit. [3], S. 146ff.
- 5 Xenophon, Anabasis VII, 5
- 6 Pfeiffer, R.: Geschichte der klassischen Philologie, Reinbek/Hamburg 1970, S. 114ff.
- 7 – Strabo, Geographica, 13, 53, p. 608  
– Plutarch, Vitae, Sulla 26
- 8 Schubart op. cit. [3], S. 165ff.

### Der Weg der Texte vom Autor zum Leser in der Antike

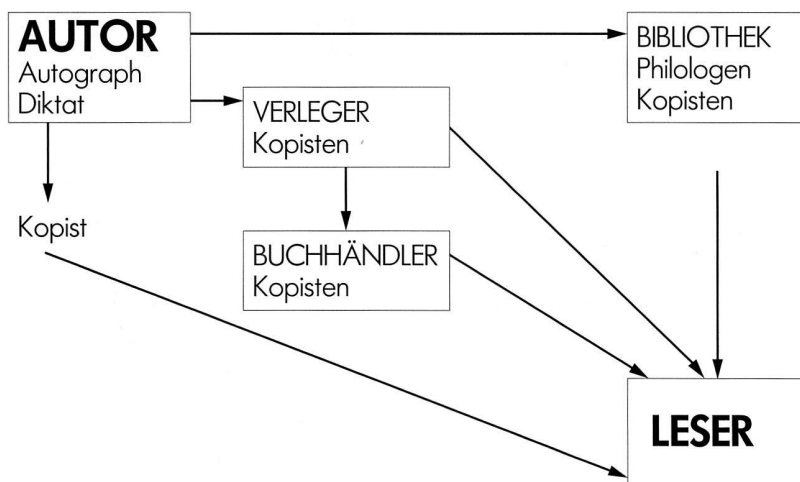


Abbildung 1:  
Die Autor-Leser-Verbindung in der Antike

- 9 Galen, Opera, ed. Kühn, XIX, 9; 41
- 10 Richardus de Bury: Philobiblon, ed. (lateinisch und deutsch) A. Hartmann, Burgdorf 1995, Kap. 16
- 11 – Bozzolo, C. und Ornato, E.: Pour une histoire du livre manuscrit au Moyen-Age, Paris 1983, S. 53.  
– Parkes, M.B.: Production and Trade of Manuscript Books, in: Produzione e commercio della carta e del libro secc. XIII - XVIII, ed. S. Cavaciocchi, Istituto Internazionale di Storia Economica «F. Datini», Prato, Ser. II, vol. 23, Prato 1992, S. 331ff.
- 12 Hills, R.L.: Early Italian Papermaking, in: Produzione e commercio della carta e del libro . . . [11], S. 73 ff.

Dazu treten die im Verlaufe der Zeit im Stil der Schrift oder der Sprache auftretenden Änderungen, welche ein Werk als veraltet oder unverständlich erscheinen lassen. Natürlich stehen kriegerische Wirren oder Katastrophen als eine der wichtigsten Ursachen fest. Doch auch der relativ hohe Preis des Schreibmaterials kann eine Rolle spielen: Wir kennen Papyri, deren Erstbeschriftung abgewaschen worden ist oder Pergamenthandschriften, deren Text abgeschabt worden ist, um sie erneut benutzen zu können. Wo moderne Technik die Spuren des ersten Textes wieder lesbar machen kann, sind allerdings solche Handschriften als Glücksfälle zu betrachten. Grundsätzlich lässt sich hier festhalten, dass viele sehr wertvolle Werke aus den eben genannten Gründen nur zufällig oder unvollständig oder – häufiger – nur in einzelnen Zitaten in Sammelwerken überliefert sind.

## Das Mittelalter

Für die Überlieferung speziell wichtig ist die Auseinandersetzung der christlichen Autoren mit dem sogenannten «heidnischen» und den als nicht kanonisch bezeichneten christlichen Schriften. Manche Werke sind nur deshalb bekannt, weil Kirchenväter sie kopieren liessen, um sich mit ihnen besser auseinanderzusetzen zu können. Andere wiederum – z.B. die Eklogen Vergils oder die Komödien des Terenz – verdanken ihre Erhaltung der Tatsache, dass ihr Inhalt im christlichen Sinne umgedeutet worden ist.

Allgemein ist das Abschreiben von Büchern eine Gott wohlgefällige Tat. Wohl am schönsten hat dies der Bücherfreund Richard von Bury, Bischof von Durham, in seinem «Philobiblon» formuliert<sup>10</sup>:

«Wie es für den Staat notwendig ist, die Krieger mit Waffen von Vulkans Esse zu versehen und Berge von Lebensmitteln bereitzustellen, so ist es sicher der Mühe wert, die Kirche, die gegen die Angriffe der Heiden und Ketzler kämpft, mit gesunden Büchern wohl auszurüsten. Doch weil alles, was Sterblichen dient, im Ablauf der Zeit dem Sterben verfällt, so gilt es, die vom Alter geschwächten Bände durch junge Nachfolger zu erset-

zen, damit die Dauer, die sich mit der Natur des Einzelwesens nicht verträgt, wenigstens der Art als ihr Vorrecht verbleibe.

So kommt es, dass man zutreffend sagt (Prediger 12): «Viel Büchermachens ist kein Ende». Denn da der Leib der Bücher aus der Verbindung entgegengesetzter Elemente gebildet, eine fortschreitende Auflösung erfährt, so muss die Umsicht der Kleriker einen Weg finden, wie dem ehrwürdigen Buch, wenn es der Natur seinen Tribut entrichtet, ein Nachfolger und Erbe bestellt und dem verstorbenen Mitbruder ein ähnlicher Same erweckt werde, auf dass sich sogleich erfülle das Wort des Jesus Sirach: «Sein Vater ist gestorben, aber es ist, als wäre er nicht gestorben; denn er hat seinesgleichen hinter ihm gelassen.»

So ist denn das Abschreiben der alten Bücher gleichsam eine Zeugung junger Söhne, auf welche das Amt des Vaters sich übertragen lässt, damit die Gemeinde der Bücher in ihrem Bestand nicht gefährdet werde. Man nennt daher solche Kopisten Antiquarii, und dass ihre Tätigkeit den Vorzug vor der körperlichen Arbeit verdiene, erklärt Cassiodor im dreissigsten Kapitel seines Unterrichts in der Heiligen Schrift, wo er noch beifügt: «Es ist ein erspriessliches Bemühen, ein lobenswerter Eifer, mit der Hand den Menschen zu predigen, die Zungen mit den Fingern zu öffnen, den Sterblichen lautlos das Heil zu vermitteln und die bösen Schliche des Teufels mit Feder und Tinte zu bekämpfen.»

Im speziellen aber fällt auf, wie trotz der Haltbarkeit des Pergaments und des christlichen Inhalts wenig Texte aus der Spätantike oder dem Frühmittelalter erhalten sind. Der Grund dafür ist in der Tatsache zu suchen, dass die schriftliche Tradition, genau wie die Reste altrömischer Verwaltungspraxis, abgesehen von Byzanz, fast ausschliesslich in den Klöstern oder den Bischofssitzen überlebt hat, wo sich auch die Schulen befanden. Erst die sogenannte «karolingische Renaissance» und der anschließende, noch etwas verhaltene kulturelle Aufschwung führen zu einer Belebung der Kopistentätigkeit, und es braucht den Impetus der Scholastik, verbunden mit der Gründung von Universitäten, um die Verlegertätigkeit der «stationarii»



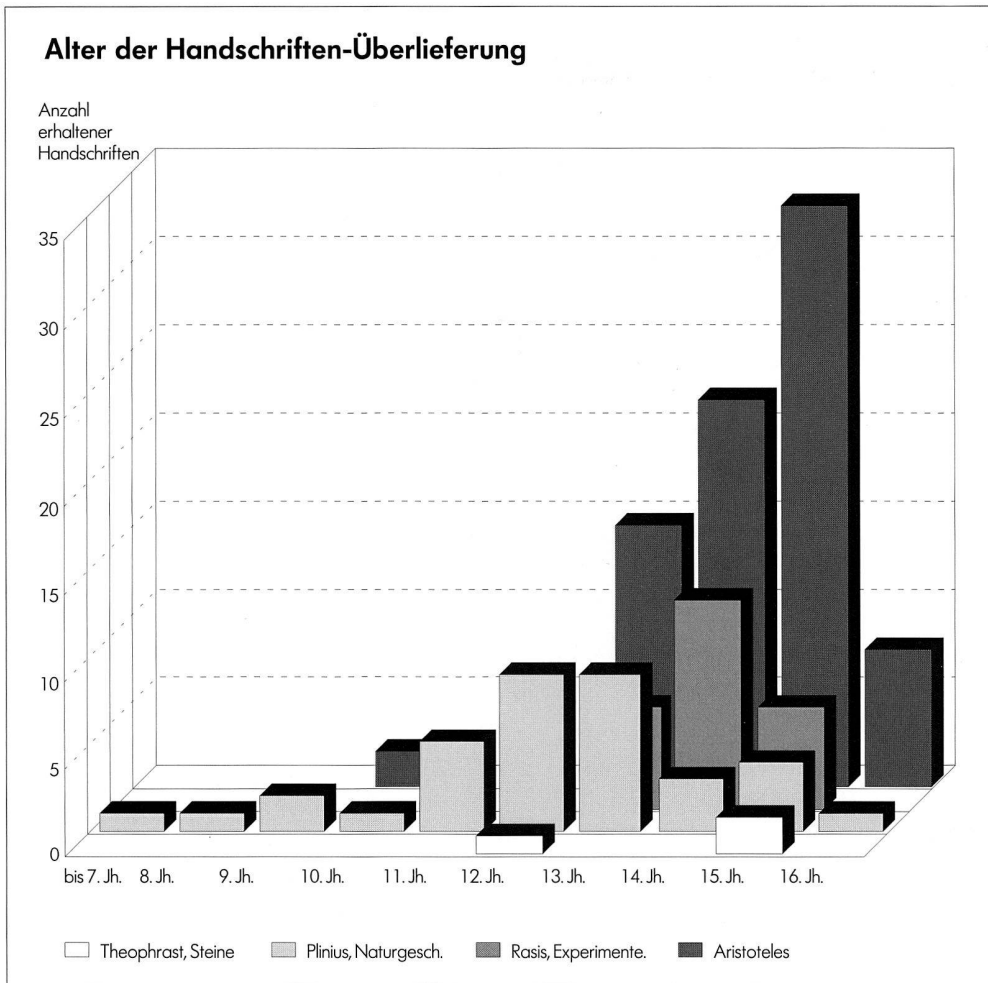


Abbildung 2:  
 Alter überlieferter Handschriften von Autoren, die bei Agricola zitiert werden, ermittelt nach den Handschriftenverzeichnissen folgender Ausgaben:  
 – Aristoteles, *Physics*, W.D. Ross, Oxford 1936  
 Theophrastus, *On Stones*, E.R. Caley/J.P. Richards, Columbus 1956  
 – Plinius, *Naturalis Historia*, C. Mayhoff, Leipzig 1905  
 – Rasis: L. Thorndike, *A History of Magic and Experimental Science*, II, London 1923, S. 771ff.

wieder aufleben zu lassen<sup>11</sup>. Gleichzeitig erleichtert die Einführung eines neuen, billigeren Schreibmaterials das Schreiben: des Papiers. Dieses in China erfundene Material ist durch die Vermittlung der Araber nach Europa gelangt. Im Italien des 13. Jahrhunderts vollzieht sich ein entscheidender Wandel in dessen Herstellung: Aus dem Produkt eines kleinen Familienbetriebes wird das Produkt einer frühkapitalistischen, von der Entwicklung der Textilindustrie beeinflussten, arbeitsteiligen Werkstatt. Auf die technischen Einzelheiten sei hier nicht näher eingegangen<sup>12</sup>.

Das Kopieren der Werke müssen wir uns etwa – die Scriptoria der Klöster mit ihrer anderen Organisation ausgenommen – so vorstellen: Der Auftraggeber erteilte den Auftrag, eine Kopie eines bestimmten Werkes herzustellen. War er nicht in der Lage, die Vorlage zu liefern oder verfügte der Stationarius nicht darüber, musste diese ausfindig gemacht werden. Oft zirkulierten, speziell in Universitätskreisen, die

Werke von Hand zu Hand und wurden jeweils in extenso oder teilweise für den privaten Gebrauch abgeschrieben. Der Student, der über wenig Mittel verfügte, schrieb Texte selbst ab, kopierte aber in erster Linie die Diktate seiner Lehrer. Unter Gelehrten war der Austausch von Kopien, aber auch der eigenen Schriften an der Tagesordnung. Mehr und mehr setzte sich das Papier als Schriftträger durch, ganz besonders aber als Träger der nach textilem Vorbild im Holzschnittverfahren vervielfältigten Illustrationen. Aus begrifflichen Gründen sind uns von der ganzen auf Papier festgehaltenen Information und Bildkunst nur sehr wenige Beispiele erhalten, da sie im Vergleich zu den Luxusaufgaben auf Pergament als unsorgfältig und unästhetisch betrachtet wurden. Dieser Umstand verfälscht nun die bisher aufgrund von alten Bibliothekskatalogen usw. erstellten Statistiken beträchtlich, da diese hinsichtlich der Angaben von Preis, Erhaltungsgrad und Häufigkeit des Vorkommens auf grössere Bibliotheken meist reicher Eigentümer abstellen.

## Tabelle 1: Arbeitsleistungen und Preise Papier und Pergament

Produktion einer Papiermühle (1 Bütte)		1200 Ries /Jahr = 5 Ries/Tag
Papierverhältnis Pergament/Papier		8 – 27:1
Preis per Pergamenthaut	Basel 1470	2,5 s
Papierpreis per Ries:	Basel 1370	30 s
	Basel 1470	16 – 18 s
	Orléans 1470	10 – 14 s

### Buchproduktion

Schreiberleistung/Tag		3 – 5 Blatt (doppelseitig)
Schreiberlohn/100 Zeilen		0,75 – 1,8 s
Druckerleistung/Presse/Tag		800 – 1250 Bogen

### Buchpreise

Mskr., Frankreich, 14. Jh., Mittelwert	5£ 7 s
Mskr., Frankreich, anf. 15. Jh., Mittelwert	4 £
Mskr., Frankreich, anf. 15. Jhr., Luxusband	74 £
Mskr., Bibel, Strassburg 1454	60 Fl.
Mskr. Augustin, Venedig 1453	22 Dukaten
Mskr. Pausanias, Rom 1476	18 Dukaten
Verhältnis neues/gebrauchtes Mskr.	2,5 - 5:1
Verhältnis Mskr./Inkunabel (1490)	8 - 10:1
Inkunabelpreise:	
Bibel (Mainz, Gutenberg 1454, Papier)	40 Fl.
Hieronymus, Briefe (Mainz, Schöffer 1470)	17 Fl.
Bibel (Basel, Amerbach 1479)	2 Fl.
Zum Vergleich:	
1 Henne (1450)	1 d
10 Eier	1 d
1 Pfund Rindfleisch	2 d
1 Taglohn eines Schneidergesellen	18 d
1 Hose	6 s
1 offener Mantel	6 s
1 Paar Stiefel	16 s
1 Mastochse	8 Fl.
1 kleines Bauerngut	80 Fl.

### Angaben über Papierpreise per Ries aus verschiedenen Quellen

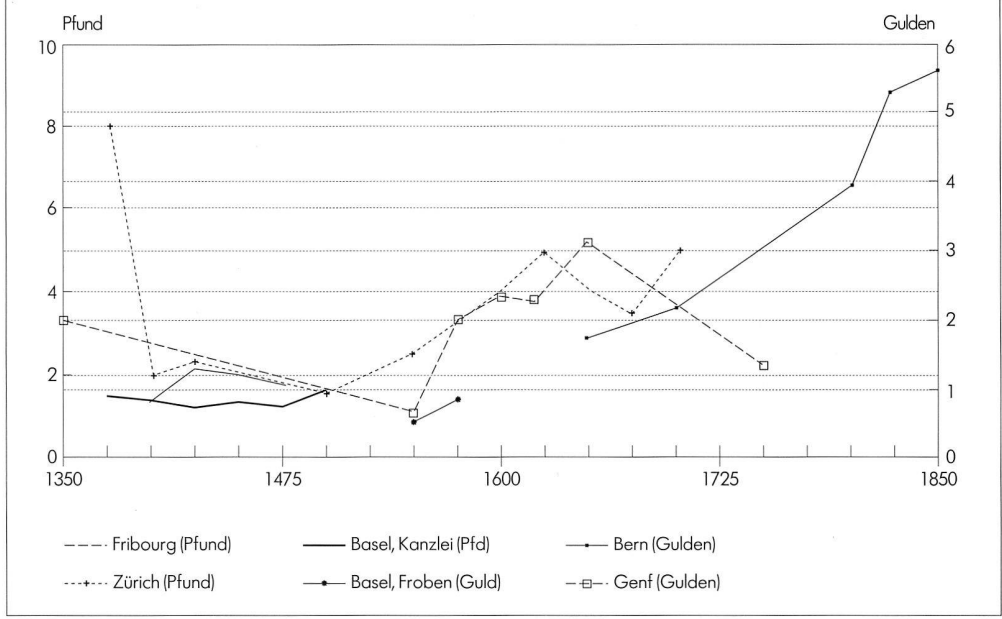


Abbildung 3:  
Angaben über Papierpreise

Noch ein Wort zum Preis: Es war gang und gäbe, statt der Auftragsherstellung einer neuen Kopie eine vorhandene «Occasion»-Abschrift zu kaufen, die in der Regel mit grossem Einschlage gehandelt wurde<sup>13</sup>.

wegung fördert die Kopiertätigkeit un-  
gemein. Wissenschaftler und Sammler  
beginnen, in ganz Europa Jagd auf  
verschollene Texte zu machen, und oft  
werden sie belohnt. Die Nachfrage  
nach bekannten und bisher unbekann-  
ten Texten, aber auch nach Kartenspie-  
len und frommen Bildern auf Einzelblät-

13 Bozzolo, C., und Ornato, E.: op. cit. [11], S. 112  
14 Chartier, R.: Le livre XIIIe - XVIIIe siècle: périodisation, production, lecture, in: Produzione e commercio della carta e del libro... [11], S. 975ff.

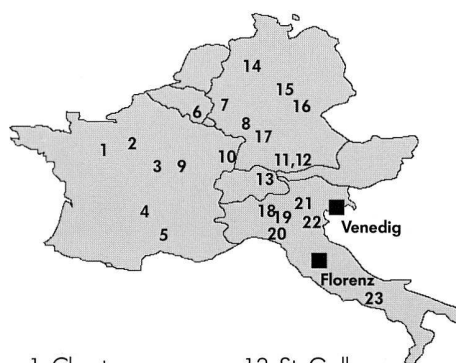
## Renaissance, Humanismus und die Erfindung des Buchdrucks

In die Zeit dieses Aufschwungs der Schriftlichkeit fallen zwei Entwicklungen, die das Bild der Gesellschaft grundlegend verändern: Die Entstehung von Renaissance und Humanismus als Ablösung des mittelalterlichen Rittertums und der Scholastik, und die Erfindung des «künstlichen Schreibens», die in den Buchdruck ausmündet<sup>14</sup>.

Renaissance und Humanismus, in der spätmittelalterlichen Hochblüte italienischer Stadtkultur entstanden, orientieren sich nicht mehr ausschliesslich an der kirchlich überlieferten christlichen Tradition, sondern stellen die Werke des klassischen, griechisch-römischen Altertums allem voran.

Dabei wird die Öffnung des Geistes auch gegenüber der hebräischen und arabischen Literatur, soweit bekannt und erreichbar, vollzogen. Die neue Be-

### Bibliotheken, in denen in der Renaissance klassische Texte gefunden wurden



- |              |                  |
|--------------|------------------|
| 1 Chartres   | 13 St. Gallen    |
| 2 Paris      | 14 Corvey        |
| 3 Langres    | 15 Hersfeld      |
| 4 Cluny      | 16 Fulda         |
| 5 Avignon    | 17 Lorsch        |
| 6 Lüttich    | 18 Vercelli      |
| 7 Köln       | 19 Lodi          |
| 8 Mainz      | 20 Bobbio        |
| 9 Luxeuil    | 21 Verona        |
| 10 Murbach   | 22 Pomposa       |
| 11 Reichenau | 23 Monte Cassino |
| 12 Konstanz  |                  |

Abbildung 4:  
Bibliotheken, in denen während der Renaissance klassische Texte gefunden worden sind

Nach C.F. Black et al, Renaissance (Weltatlas der alten Kulturen), München 1994, S. 52

15 Gerhardt, Cl. W.: Beiträge zur Technikgeschichte des Buchwesens, Frankfurt 1976, S. 41ff.

tern wächst täglich. Kein Wunder, dass sich findige Köpfe daran wagen, eine sogenannte «ars artificialiter scribendi» zu entwickeln.

Die Weiterentwicklung des Holzschnitts zum Holztafeldruck von Texten – im Reiberdruckverfahren – liegt auf der Hand. Für kleine Auflagen ohne grosse Ansprüche an grafische und drucktechnische Qualität ist er hervorragend geeignet. Er hält sich denn auch neben dem aufkommenden Buchdruck einige Jahrzehnte lang und liefert dem Buchdruck die Möglichkeit Holzschnitt-Illustrationen oder für den Satz ungeeignete Textschemata oder Tabellen in den Buchdrucksatz mit einzubeziehen.

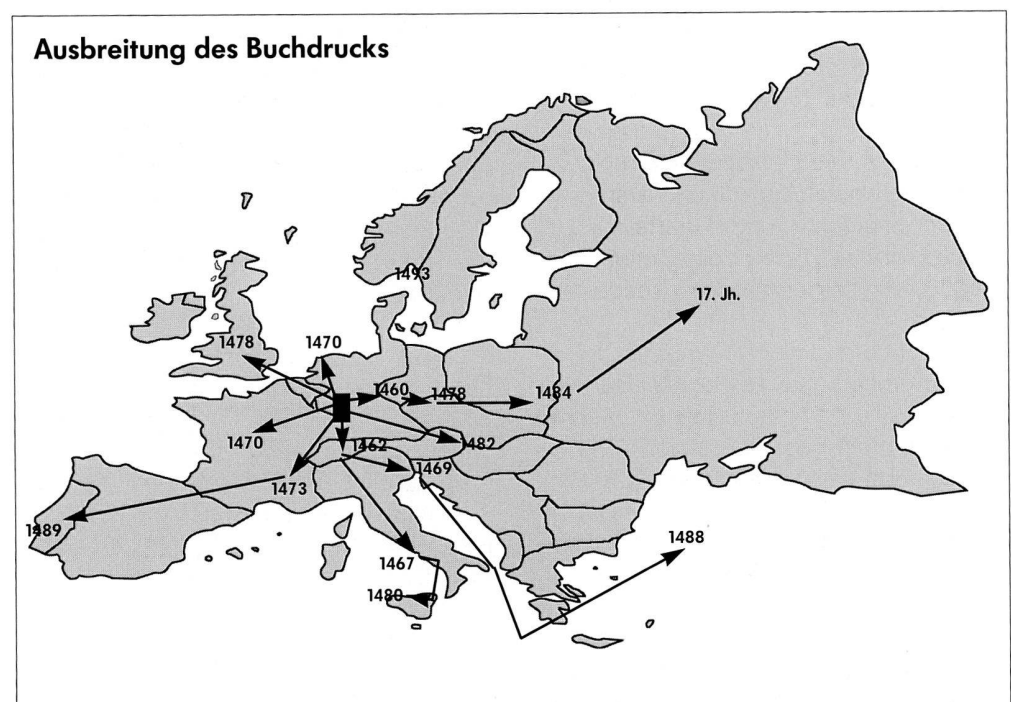
Die andere Möglichkeit liegt im zusammensetzbaren Buchstabenstempel begründet, wie er von den Buchbindern oder von Gestaltern von Monumentalinschriften verwendet worden ist. Dafür gibt es, sogar unter Verwendung von Metall, Vorbilder in China und Korea, die älter sind als der europäische Buchdruck; doch lässt sich eine Wanderung dieser Erfindung nach Europa bisher nicht nachweisen. Gleich drei Persönlichkeiten des 15. Jahrhunderts kommen im Erfinderstreit zum Zug: Laurens Janszoon Coster in Haarlem, Prokop Waldfoghel aus Prag in Avignon und Johannes Gensfleisch zum Gutenberg in Strassburg und Mainz. In keinem der

drei Fälle kann angesichts der unvollständigen Quellenlage ein endgültiges Urteil im Sinne unseres Patentrechts gefällt werden.

Während Coster offenbar mit allerlei Letternmaterialien zum Zusammensetzen grösserer Stempel und Sätze zu experimentieren scheint, gebraucht Waldfoghel geprägte Lettern zum Metallguss von Worten, Buchstabenverbindungen oder Zeilen, und Gutenberg, der sich in Strassburg anscheinend mit geprägten Lettern versucht, ist unzweifelhaft als Erfinder des sich in der Folge überall durchsetzenden Letternusses zu bezeichnen, ebenfalls der damit verbundenen Legierung aus Blei, Antimon und Zinn. An der weiteren Entwicklung des heute als «Buchdruck» bezeichneten Verfahrens (mit Winkelhaken, Setzschiff, Presse, Druckfarbe) scheint Peter Schöffer eine grössere Rolle zuzukommen, als es die Gutenberg-Literatur seit dem 19. Jahrhundert wahrhaben will. Minutiöse Untersuchungen der frühesten Drucke, vor allem der 42-zeiligen Bibel, zeigen übrigens auf, wie sehr beim Satz noch experimentiert wurde<sup>15</sup>.

Nach dem finanziellen Ruin Gutenbergs, erst recht aber nach der Plünderung von Mainz 1462, zerstreuen sich die sogenannten «Jünger Gutenbergs» über ganz Europa, auf der Suche nach Auftraggebern und Aufträgen. Diese

Abbildung 5:  
Ausbreitung des Buchdrucks





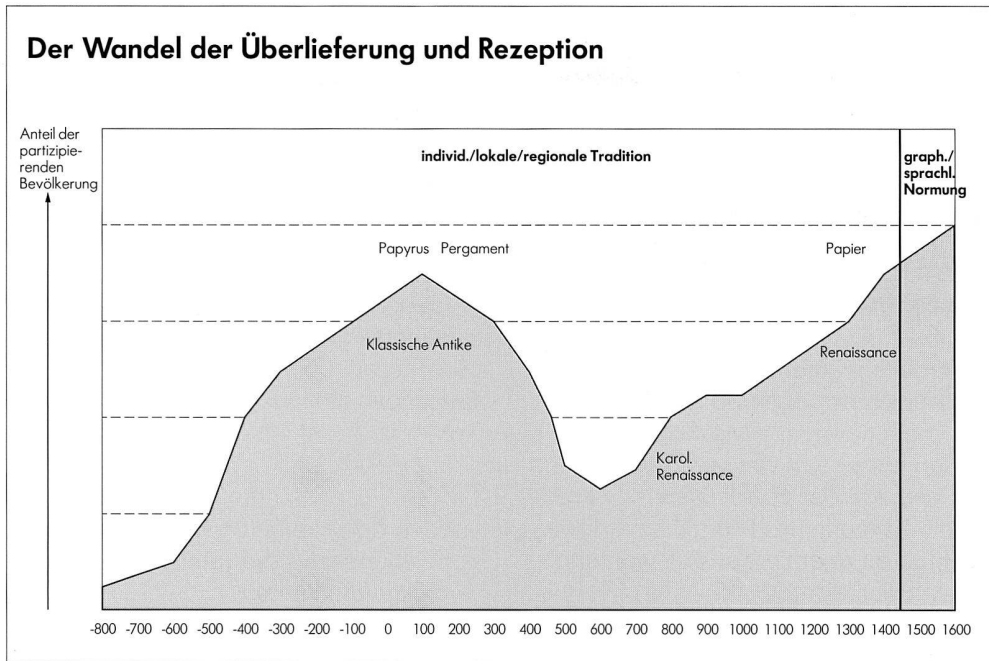


Abbildung 6: Der Wandel der Überlieferung und Rezeption

Schätzungen des Autors aufgrund von Hinweisen bei Schriftstellern der jeweiligen Epoche

rasche Verbreitung einer neuen Kunst ist rein technisch bedingt. Der Drucker hatte ausser dem Giessinstrument, den erforderlichen Schriftstempeln und/oder Schriftmatrizen nichts weiter mitzutragen. Winkelhaken, Schiff, Presse, Letternmetall, Druckfarbe liessen sich ohne weiteres an jedem beliebigen Ort beschaffen oder dort herstellen, die nötigen Kenntnisse des Druckers natürlich vorausgesetzt.

Mit dieser Zeit beginnt eine völlig neue Epoche, die oft fälschlicherweise als das «Zeitalter der Massenmedien» bezeichnet wird. Dabei ist zu bedenken, dass zwar Ansätze zur Bildung von Massenmedien vorhanden sind (Türkenkalender, Ablässe, Einblattdrucke), dass aber regelmässig erscheinende, im Druck publizierte Informationsblätter erst seit dem Ende des 16. Jahrhunderts auftreten. Was bringt also das «Zeitalter des Buches», wie man wohl richtiger formulieren sollte, Neues?

Zum einen ist es erstmals möglich, eine an sich beliebig grosse Anzahl von Kopien eines Werkes herzustellen, die auf ihre Korrektheit geprüft und vor dem Druck entsprechend korrigiert worden ist. Erstmals darf man damit voraussetzen, dass der entfernte Diskussionspartner oder Leser über denselben Text verfügt. Durch die Senkung der Preise, wie sie etwa ab 1480 deutlich zu erkennen ist, sind grössere Leserkreise als bisher in den Verbreitungsprozess einbezogen,

und die – meist den technischen Gegebenheiten und dem zu erwartenden Absatz angepassten – Auflagen steigen dramatisch, besonders wenn man die rasche Folge von Nachdrucken (die unvermeidlichen Raubdrucke inbegriffen) und Neuauflagen mitrechnet. Auf weitere Einzelheiten (Neusatz statt Stehsatz; Kooperation von Buchdrucker-Gemeinschaften; Finanzierungsprobleme; Buchhandel etc.) kann hier aus Zeitgründen nicht eingegangen werden.

Zum zweiten wird es erstmals möglich, rasch einen breiten potentiellen Leserkreis zu erfassen, dem neue Gedanken mitgeteilt werden sollen. Die Auseinandersetzung mit einer Idee, bisher nur im persönlichen Vortrag oder über wandernde «Boten» möglich, hat mit der schriftlichen Verbreitung eine völlig neue räumliche und zeitliche Dimension erhalten.

Zum dritten ist festzuhalten, dass der Buchdruck eine ungeheure normative Wirkung entwickelt. Nicht nur die Eigenständigkeit der typografischen Gestaltung von Schriftform und Satz, noch mehr die Normierung der Sprache ist beachtlich. Das bekannteste Beispiel dürfte der normative Einfluss der deutschen Bibelübersetzung Martin Luthers auf die Entwicklung einer allgemeinen deutschen Hoch- oder Schriftsprache sein.

In diese Zeit des Umbruchs, nämlich des Humanismus und des beginnenden Zeitalters des Buches ist Georg Agricola hineingeboren worden.

## Die Quellen Georg Agricolas und seine Art der Rezeption

16 Prescher, H., u.a.: Georgius Agricola: Stationen eines Lebens, in: Georgius Agricola, Bergwelten 1494 1994, ed. B. Ernsting, Chemnitz 1994, S. 55ff.

Spätestens während der ersten Leipziger Studien hat Agricola den Humanismus kennengelernt<sup>16</sup>. Mit fliegenden Fahnen hat er sich ihm verschrieben und – im Gefolge des Paulus Navius (Schneevogel) – ein eigenes Lehrmittel verfasst. Konsequenter orientiert er sich während seiner Italienreise am Schlachtruf «Ad fontes!» und bemüht sich mit Erfolg um die wissenschaftliche Neubearbeitung von Texten des Galen und des Hippokrates bei einem der berühmtesten Verleger seiner Zeit, Aldus in Venedig. In dieser Zeit hat er auch Versuche unternommen, durch Sprachstudien den Inhalt der in hebräischer und arabischer Sprache überlieferten Werke besser erfassen zu können. Es darf angenommen werden, dass die erste Kenntnis solcher Werke, wie sie aus Zitaten hervorgeht, in dieser Zeit erworben worden ist.

## Tabelle 2: Quellen Agricolas

(nach eigenen Angaben des Autors)

### A

#### Arabische/hebräische Quellen

Rasi (Rases):

- 12 Bücher über die Handwerkskunst des Arztes [de arte medica]
- Geheimnis der Geheimnisse (Chemie) [arcana arcanorum]

Avicenna

Gabir ben Hajjan

- Medizinkunst (im 12. Jh. ins Span. übersetzt)

Geber

- Buch der Alaune und Salze
- Buch über die Waage (chem. Gewichtsverhältnisse)

Serapion

Mesua

Ben Aquiba

Kabbala

### B

#### Alchemist. Schriften; Bergbau

Africanus

Agathodaimon

Augustinus Pantheus (aus Venedig)

Arnaldus Villanovanus

Anonymus (MA): De experimento materiae metallicae et metallorum

Apuleius

Biringuccio, De pirotecnia (1540)

Comenius

Chanes

Callides Rachaidibus

Canides

Cleopatra

Demokrit (nicht der Abderit)

Hermolaus Barbarus

Heliodor (an Theodosius)

Hermes

Joannes

Johannes Aurelius Agellus (aus Rimini)

Maria Judaea

Merlinus

Nonius Marcellus

Orus Chrysorichites

Olympiodorus Alexandrinus

Osthanes

Pebichius

Pelagius

Petadius

Rülein von Calwe, Ulrich: Bergbüchlein (1505)

Rodianus

Raimundus Lullus

Synesius



Stephanus (an Heracleus Caesar)  
Taphnutia (Jungfrau)  
Theophilus  
Voradianus  
Zosimus Alexandrinus

## **C** **Ärzte seiner Zeit**

Brissot, Petrus  
Colenucius  
Copus (aus Basel)  
Curtius, Matthaeus  
Clemens, Johannes (aus England)  
Hermolaus Barbarus  
Leoniceus  
Linacer  
Manardus, Johannes  
Nicolus (aus Florenz)  
Opizo, Baptista  
Ruellius, Joannes

## **D** **Klassische Autoren Griechenlands und Roms; Spätantike; Mittelalter; Humanismus**

Actuarius  
Aelian  
Aetius (Nechepso)  
Albertus Magnus  
Alexander Aphrod.  
Ammonius  
Anakreon  
Antiphanes  
Antylus  
Arat  
Aretius  
Aristodemos von Sparta  
Aristoteles (versch. Schriften)  
Aristophanes  
Athenäus  
Cassian  
Charisius  
Cicero  
Columella  
Cornelius Celsus  
Diodor  
Dioscorides  
Empedokles  
Euripides  
Galenus  
Hippokrates  
Homer  
Horaz  
Jornandes  
Justin  
Juvenal  
Kallimachos  
Livius  
Lukan  
Lukrez

Martial  
Menander  
Mnesitheus  
Moschion  
Naumachius  
Nicander  
Oppian  
Oribasius  
Ovid  
Pandulfus (aus England)  
Paulus Aegineta  
Pherekrates  
Philo poeta (Gedicht: Der Bergmann)  
Phokylides  
Pindar  
Plautus  
Plinius NH  
Properz  
Psellus  
Rufus  
Sappho  
Seneca  
Servius  
Sorianus  
Strabo  
Strabo Lampsacenus  
Thales  
Theognis  
Theophrast (Hist. plant. und de lapidibus)  
Thukydides  
Tibull  
Timokreon von Rhodos  
Timokles  
Varro (de re rustica u.a.)  
Vergil  
Vitruvius  
Xenophanes v. Kolophon  
Xenophon

- 17 – Tschudin, PF.: Basle Letterpress Printing: The Cradle of Agricola's Main Works, *GeoJournal* 32.2, 1994, S. 169-171.
- Tschudin, PF.: Agricola und der Basler Humanismus, in: Vorträge zur Wissenschaftlichen Konferenz aus Anlass des 500. Geburtstages von Georgius Agricola (25.-27. März 1994, Chemnitz), Basel 1994.

Agricola erweist sich, wenn man nach seinen Angaben eine Quellenliste zusammenstellt, als unermüdlicher Leser und Exzerptor. Natürlich kommt ihm dabei zustatten, dass die meisten Erstdrucke der ihn speziell interessierenden medizinischen und naturwissenschaftlichen Werke in Italien herausgegeben worden sind und auch in den vortrefflichen Bibliotheken seiner Heimat zum grossen Teil vorliegen.

Wie es aber um die Qualität dieser Texte bestellt ist, zeigt die in Abbildung 2 gezeigte Auswahl der erhaltenen Handschriften von vier für Agricola wichtigen Texten. Agricola setzt sich aber nicht nur mit dem philologischen Aspekt seiner Quellen auseinander, sondern stellt in sorgfältig gewählter Kritik den Inhalt oder deren überlieferte Interpretation in Frage. Dies sei an vier Textzitate dargestellt, die bewusst dem «Bermannus» entnommen worden sind, weil es sich bei diesem Werk nicht nur um das bergmännische Erstlingsprodukt, sondern in der gewählten Literaturform des satirischen Dialogs auch um die am deutlichsten zu erfassende kritische Darstellung handelt<sup>17</sup>.

### Beispiel A Plinius, Naturgeschichte

#### Bermannus S. 41:

*Bermannus:*

In his omnibus argenti materia est, atque hic primum vides galenam sive plumbaginem.

*Naevius:*

Estne haec plumbago, quam Plinius  $\mu\omicron\lambda\upsilon\beta\alpha\iota\nu\alpha\mu$  etiam vocat?

*Bermannus:*

Ita sentio. Huic tamen sententiae isto modo adhaereo, ut si quis claris & evidentibus argumentis aliter se rem habere probaverit, non invitus me ab ea avelli sinam.

#### Plinius, N.H. 34, 53:

Est & molybdaena, quam alio loco galenam vocavimus, vena argenti plumbique communis. Melior haec quanto magis aurei coloris, quantoque minus plumbosa, friabilis & modice gravis.

Im ersten Beispiel (A) geht es um die Beschreibung von Bleiglanz bei Plinius. Agricola, in der Gestalt des Bermannus, gibt hier deutlich zu verstehen, dass er des Plinius Definition von Bleiglanz als einer gemeinsamen Blei-/Silber-Ader anzweifelt, aber noch keine bessere Erklärung zu bieten hat.

### Beispiel B Albertus Magnus, Mineralienbuch

#### Bermannus, S. 59

*Ancon:*

Si igitur ex pyrite tot metalla, quot tu dicis, excoquantur, quid Albertus, qui de metallis omnium diligentissime scripsisse fertur, sensit? Qui omnis generis metalli pyriten, sive ut ipse appellat Marchasitam, in igne per fimum exhalare scribit? Dicemus ne tantum virum haec ignorasse? Qui et Germanus fuit et metalla diligenter invisit.

#### Albertus Magnus, Liber II mineralium, tract. II, cap. XI:

Marchasita sive marchasida, ut quidam dicunt, est lapis in substantia et habet multas species, quare colorem accipit cuiuslibet metalli, et sic dicitur marchasida argentea et aurea, et sic de aliis. Metallum tamen quod colorat eum, non distillat ab ipso, sed evaporat in ignem: et sic relinquitur cinis inutilis: et hic lapis notus est apud Alchimicos, et in multis locis invenitur.

*Bermannus:*

Saepe miratus sum, quomodo Albertus, qui, ut temporibus illis, vir doctus fuit, in eam opinionem inciderit, ut negaret metalla e Marchasita conflari.

Im zweiten Beispiel (B) geht es um das Rösten von Pyrit und die damit verbundene Farbänderung. Hier wird nun die Autorität des Albertus Magnus angezweifelt, der sich in seinen Erklärungen der Alchemistenpraxis anschliesst. Agricola alias Bermann wundert sich darüber, dass der hochgeschätzte Albertus als Autorität seiner Zeit einem solchen Irrtum verfallen konnte.

Im nächsten Beispiel (C) lässt Agricola den Naevius eine mittelalterliche Fehlinterpretation des Theophrast-Textes – die Ähnlichkeit von Auripigment mit der Natur des Kalkes – vortragen.

## Beispiel C Theophrast, Über die Steine

### Bermannus S. 97:

Naevius:

Theophrastus certe tum ipsam  
[sc. Sandaracam], tum auripigmentum  
calci similia videri scriptum reliquit.

Theophrastus, ΠΕΡΙ ΑΙΘΩΝ, 51:  
Ευρισκεται δη, παντα τοιο με-  
ταλλοιο τοιο αργυρειοιο τε και  
χρυσοιοιο, ενια δε και εν τοιο  
χαλκορνηοιοιο, οιον αρρηνικον,  
σανδαρακη, χρνσοκοκλλα,  
μιλτος, ωχρα, κνανοσ. ελαχι-  
στος δε οντος και κατελαχι-  
στα.

## Beispiel D Rasis, Experimente Bermannus, S. 62f.:

Naevius:

. . . iam ad Anconis nostri Arabes, qui-  
bus idem animus, qui iunioribus Graecis  
fuit, veniamus. Quos si cogitas Arabibus  
scripsisse, laudabis viros, qui nationem  
suam doctissimis Graecorum inventis  
carere noluerunt: si inepte in latinam lin-  
guam versos legi, dolebis nos consec-  
tari rivulos, & rerum fontes non videre.  
Deinde molestum erit eadem toties tibi  
occini, postremo barbariei multum in-  
dignaberis. Rasis enim, sentiet mecum  
qui utrumque legit, ipsis Arabibus id est,  
quod Graecis Oribasius, cuius ita stu-  
diosus fuit, ut utramque illius inscriptio-  
nem suis etiam libris indiderit . . .

### Rasis, Experimenta: Titel zweier Bücher:

# 126: Liber de probatis et experientia  
compertis in arte medica: per modum  
syntagmatis est digestus.

# 205: Liber quod in morbis qui deter-  
minari atque explicari non possunt  
oporteat ut medicus sit assiduus apud  
aegrotantem et debeat uti experimentis  
ad illos cognoscendos. Et de medici  
fluctuatione.

In diesem letzten Beispiel (D) legt Agri-  
cola seine Kritik an der schlechten  
Überlieferung arabischer Texte als Folge  
einer ungenügenden lateinischen Über-  
setzung dem Naevius in den Mund und  
fügt gleich als Erklärung seiner Wert-

schätzung einen Vergleich mit Oribasius,  
dem Leibarzt von Julianus Apostata,  
der eine Ausgabe von Galens ausge-  
wählten Werken veranstaltet hatte, an.  
Als Beispiel für das Urteil Agricolae sind  
zwei Untertitel aus der Experimenta-  
Sammlung des Rasis in lateinischer  
Sprache angeführt, deren Stil das Ent-  
setzen der Humanisten hervorrufen  
musste.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass  
Agricola – kritisch seinen Quellen  
gegenüber, kritisch aber auch gegen  
sich selbst – die neuen Möglichkeiten  
der Wissensvermittlung, die Humanis-  
mus und Buchdruck boten, nicht nur er-  
kannt, sondern auch bewusst für seine  
Ziele eingesetzt hat. Das Glück, mit den  
grössten Verlegern und Druckern ihrer  
Zeit, Aldus und Froben, in deren Gelehr-  
tenkreis wirken zu können, war gewiss  
nicht zufällig. Ebenso wenig zufällig ist  
die sorgfältige publizistische Vorberei-  
tung des Hauptwerks, angefangen mit  
dem kritischen Dialog «Bermannus»,  
weitergeführt in den Editionen der  
Dreissiger- und Vierzigerjahre und gip-  
felnd in der Gestaltung der Holzsnitte  
zu «De re metallica» und deren Vorla-  
gen. Wir erkennen darin den Sinn Agri-  
colae für die neue Welt des Buches, für  
die neue Zeit der Wissenschaft, für die  
neue Art der Wissensvermittlung. Dass  
er trotz allem in der Religionsfrage dem  
Zeitgeist nicht gefolgt ist, darf mehr als  
alles für ein Zeichen seiner ausser-  
ordentlichen, starken Persönlichkeit  
angesehen werden und lässt uns seine  
publizistische Tätigkeit umso besser  
werten.