

Herbert E. Brekle

Typ(en) und Exemplar(e)

**Systematisch-historische Darstellung
von mechanischen Abbildungstechniken von Inschriften**

Regensburg 2013

Inhaltsverzeichnis

1. Teil Theorie und ihre Anwendungen	
1 Theoretische Vorbemerkungen.....	1
2 Artefakte als materielle Typen.....	3
3 Praxisfunktion, Zweckgerichtetetheit.....	4
4 Verfahren bzw. Werkzeuge mit denen materielle Typen hergestellt werden.....	5
4.1 Flachdruckverfahren (Schablonen).....	5
4.2 Gießverfahren.....	6
4.3 Stempelverfahren.....	7
5 Bildumkehrung/Spiegelbildlichkeit.....	10
2. Teil Systematisch-historische Darstellung der Herstellungsverfahren.....	19
1 Flachdruckverfahren mittels Schablonen.....	20
1.1 Handabdrücke in Höhlen.....	20
1.2 Schriftschablonen.....	25
1.3 Schriftbandschablone um 1400.....	29
1.4 Neuzeitlicher Schablonendruck.....	30
2 Gießverfahren.....	32
2.1 Bleierne Schleudergeschosse.....	32
2.2 Inschrift auf dem Rammsporn eines römischen Kriegsschiffes.....	33
2.3 Inschriften auf römischen Wasserleitungsrohren aus Blei.....	35
2.4 Dreieckiges Ziegel-Endstück einer römischen Dachrinne.....	38
2.5 Römische Münzgußformen.....	39
2.6 Bleirerner Wasserbehälter, 4. Jahrhundert.....	41
2.7 Inschriften auf Glocken und Taufkessel.....	43
2.8 Gußform eines Pilgerzeichens (Spiegel).....	59
2.9 Inschriften auf Formschüsseln, Ofenkacheln und Wandfliesen.....	60

3 Stempeln	
3.1 Akkadischer Ziegelstempel.....	69
3.2 Diskos von Phaistos.....	70
<i>Römische Typographie.....</i>	72
3.3 Zwei römische Bronzestempel.....	75
3.4 Römisches Wandfliesenfragment mit Herstellerinschrift.....	76
3.5 Römischer Legionsstempel.....	77
3.6 Augenarzt- oder Apothekerstempel.....	78
3.7 Römische Fingerringe.....	79.
3.8 Gestempelte römische Silberbarren.....	87
3.9 Konstantinopolitanische Ziegelstempel.....	88
<i>Mittelalterliche Typographie</i>	
3.10 Prüfeninger Weiheinschrift von 1119.....	97
3.11 Inschriften auf dem silbernen Altaraufsatz von Cividale.....	101
3.12 Deutschordenssiegel, 14. Jahrhundert.....	126
<i>Buchstabenziegel-/Fliesen im spätmittelalterlichen Europa</i>	
3.13 Süd- und Westdeutschland.....	128
3.14 Norddeutsche Backsteingotik.....	137
3.15 Brandenburg.....	138
3.16 Früheres Ostpreußen, Deutscher Ritterorden.....	139
3.17 Holland.....	142
3.18 England.....	145
<i>Drucken mittels Punzen/Lettern</i>	
3.19 Mit Schrift bedruckte Bucheinbände.....	161
3.20 Stereotypie vor Gutenberg?.....	175
4 Fazit.....	188

Typ(en) und Exemplar(e) bei Pseudo-Dionysius Areopagita (de divinis nominibus), geschrieben vor 476

Καὶ τοῦτο κοινὸν καὶ ἡνωμένον καὶ ἐν ἑστὶ τῇ ὅλῃ θεότητι τὸ πᾶσαν αὐτὴν ὅλην ὑφ' ἔκάστου τῶν μετεχόντων μετέχεσθαι καὶ ὑπ' οὐδενὸς πάλιν οὐδενὶ μέρει καθάπτερ σημεῖον ἐν μέσῳ κύκλου πρὸς πασῶν τῶν ἐν τῷ κύκλῳ περικειμένων εὐθείων, καὶ ὥσπερ σφραγῖδος ἐκτυπώματα πολλὰ μετέχει τῆς ἀρχετύπου σφραγῖδος καὶ ἐν ἔκάστῳ τῶν ἐκτυπωμάτων ὅλης καὶ ταῦτῆς οὖστης καὶ ἐν οὐδενὶ κατ' οὐδὲν μέρος. Ὅπερεκεῖται δὲ καὶ τούτων ἡ τῆς παναντίου θεότητος ἀμεθεξία τῷ μήτε ἐπαφήν αὐτῆς εἶναι μήτε ὄλλην τινὰ πρὸς τὰ μετέχοντα συμμιγῆ κοινωνίαν.

<6> Καίτοι φαίη τις: Οὐκ ἔστιν ἡ σφραγὶς ἐν ὅλοις τοῖς ἐκμαγείοις ὅλη καὶ ταῦτη. Τούτου δὲ οὐχ ἡ σφραγὶς αἵτις, πᾶσαν γάρ ἔσυτὴν ἕκείνη καὶ ταῦτὴν καὶ ἔκάστῳ ἐπιδίδωσιν, ἡ δὲ τῶν μετεχόντων διαφορότης ἀνόμοια ποιεῖ τὰ ἀπομόργυματα τῆς μιᾶς καὶ ὅλης καὶ ταῦτῆς ἀρχετύπος. Οἷον, εἰ μὲν ἀπαλά καὶ εύτύπωτα ἦ καὶ λεῖα καὶ εὐχάρακτα καὶ μήτε ὀντίτυπα καὶ σκληρὰ μήτε εὐδιάχυτα καὶ ἀσύστατα, καθαρὸν ἔξει καὶ σαφῆ καὶ ἐναπομένοντα τὸν τύπον. Εἰ δέ τι τῆς εἰρημένης ἐπιτηδειότητος ἔλλείποι, τοῦτο αἵτιον ἔσται τοῦ ἀμεθέκτου καὶ τοῦ ἀσαφοῦς καὶ τῶν ὄλλων, ὅσα ἀνεπιτηδειότητι μετοχῆς γίνεται.

Suchla, B. R. (Hrsg.) 1990, S. 129-130.

Auch dieses ist nämlich für die ganze Gottheit ein Gemeinsames, ein Geeintes und Eines, daß ein jedes der Teilnehmenden an ihrem ganzen und vollen Wesen Anteil hat und keines nur in irgendeinem Teile. Gleichnisweise hat an dem Mittelpunkt des Kreises jede der im Kreise liegenden geraden Linien Anteil, und die vielen Abdrücke eines Siegels haben Anteil an dem Originalsiegel, ohne daß in irgendeinem der Abdrücke des ganzen und immer gleichen Siegels bloß irgendein Teil desselben sich findet. Jedoch ist die Un-mitteilbarkeit der allursächlichen Gottheit auch über diese Analogien erhaben, weil es gar keine Berührung derselben gibt noch irgendeine andere Vermischung und Gemeinschaft mit den Anteilnehmenden.

§ 6.

Allerdings könnte man einwenden: „Das Siegel ist keineswegs in allen Eindrücken vollkommen ganz und ein und dasselbe.“ Daran ist aber nicht das Siegel schuld (denn das teilt sich jedem Abdruck ganz und als ein und dasselbe mit), sondern die Verschiedenheit der mitbeteiligten Materie macht die Abdrücke des einen und ganzen und gleichen Originals verschieden. Wenn diese Materien z. B. weich und leicht zu formen sind, glatt und ohnen Furchen, der Aufnahme des Bildes nicht widerstrebend und nicht hart, andererseits nicht allzu fließend und lose, dann werden sie das Prägebild rein und deutlich und dauernd festhalten. Wenn aber irgend etwas von der erwähnten tauglichen Beschaffenheit fehlt, so wird hier eben die Schuld liegen, falls die Mitteilung, Abbildung und deutliche Wiedergabe leidet und sonst noch manches durch die ungünstige Beschaffenheit der aufnehmenden Materie bewirkt wird.

Stiglmayr, J. (Übersetzer aus dem Griechischen) 1933, S. 20-21.

Literaturangaben

Corpus Dionysiaca I. Pseudo-Dionysius Areopagita: de divinis nominibus. Hrsg. Beate Regina Suchla. Patristische Texte und Studien (Hrsg. K. Aland und E. Mühlenberg) Band 33. Berlin/New York, 1990, Kapitel II, §§ 5 und 6, Zeilen 4-16 (S. 129) und 1-4 (S. 130).

Des heiligen Dionysius Areopagita angebliche Schriften über „Göttliche Namen“; ... aus dem Griechischen übersetzt von Josef Stiglmayr. (Des heiligen Dionysius Areopagita ausgewählte Schriften Bd. 2; Bibliothek der Kirchenväter, 2. Reihe, Bd. 2) Kempten/München: J. Kösel, F. Pustet. 1933. 2. Kapitel, S. 20-21.

www.unifr.ch/bkv/buch192.htm

Typ(en) und Exemplar(e)

Systematisch-historische Darstellung

mechanischer Abbildungstechniken von Inschriften

1. Teil Theorie und ihre Anwendungen

1. Theoretische Vorbemerkungen

Hier soll gezeigt werden, wie ein Prinzip mechanischer Abbildungsprozesse theoretisch mittels der Typ-Exemplar-Relation erfaßt werden kann. Dabei handelt es sich um ein Begriffspaar, das in vielen Wissenschaften und Techniken fruchtbar verwendet wird, wenn es um die typgesteuerte Erzeugung von abstrakten oder konkreten Gegenständen geht. Solche Gegenstände werden als Exemplare des ihnen zugrunde liegenden Typs aufgefaßt. Sie weisen alle je nach theoretischem Bereich relevanten Eigenschaften bzw. Merkmale des Typs auf; m.a.W. die Exemplare eines Typs bilden eine Äquivalenzklasse. Operationalisiert heißt dies: Gegeben sei ein Typ (z.B. die Konstruktionszeichnung eines Fahrzeugtyps oder der Entwurf einer bestimmten Buchstabenform). Für die praktische Anwendbarkeit gilt es dann eine Regel bzw. ein technisches Verfahren zu entwickeln, um damit beliebig viele Exemplare (Fahrzeuge eines Typs, Lettern einer bestimmten Buchstabenform) zu erzeugen.

Wie kann man sich die Entstehung eines Typs vorstellen?

Aus der Biologie wissen wir, daß im Verlaufe des Evolutionsprozesses der Lebewesen immer wieder durch Mutation und Selektion neue Arten/Spezies entstanden sind. Definiert wird eine Spezies durch ihr Genom, also durch ihren genetisch fixierten Typ. Je nach Art der Vermehrung sind mit einer gewissen Variationsbreite die einer Spezies angehörenden einzelnen Lebewesen (Exemplare) durch ihre genetischen Eigenschaften (Typ) bestimmt.

Die Typ-Exemplar-Relation manifestiert sich auch im sensorisch-kognitiven Bereich von Lebewesen im Prozeß der Kategorisierung/Verbegrifflichung von Sinneswahrnehmungen: der Sinneswahrnehmungsapparat eines Lebewesens ist einer riesigen Menge von mehr oder weniger

diffusen Sinnesreizen ausgesetzt, die das Lebewesen - je nach seiner genetischen und sensorisch-kognitiven Ausstattung - unwillkürlich in Äquivalenzklassen aufteilen wird. Bei hinreichend ähnlichen rekurrenten sensorischen Eindrücken wird eine Äquivalenzklasse nach den Kriterien Form, Farbe, Aggregatzustand, Funktion (nützlich, schädlich ...) gebildet, aus der sich in Lernprozessen ein mehr oder weniger unscharfes Konzept mit relativ variablen definierenden Merkmalen entwickeln kann. Das erfolgreiche Durchlaufen dieses Prozesses ist für alle Lebewesen, auch mit nur minimalen kognitiven Fähigkeiten, überlebensnotwendig und bildet eine wesentliche Voraussetzung für die individuelle und die Artenevolution.

Zugrunde liegt auch hier die fundamentale Typ-Exemplar-Relation: Mengen von Sinneswahrnehmungen (potentielle Exemplare eines Typs) werden, auf der Basis einer wohl genetisch verankerten Fähigkeit zur abstrahierenden Äquivalenzklassenbildung, zu einem Typ (Konzept, Begriff, Laut und Bedeutung eines Wortes) zusammengefaßt. Ist die kognitive Ausbildung eines Typs einmal erreicht, können immer wieder auftretende ähnliche Sinneswahrnehmungen als Exemplare eines bestimmten Typs erkannt werden. Auf einer weiteren Erkenntnisstufe können dann auch Typen miteinander in Beziehung gesetzt werden (z.B. die Klassifikation nach Ober- und Unterbegriffen, die kategoriale Differenzierung von Wortklassen, die Unterscheidung zwischen statischen und prozeßhaften Phänomenen etc.).

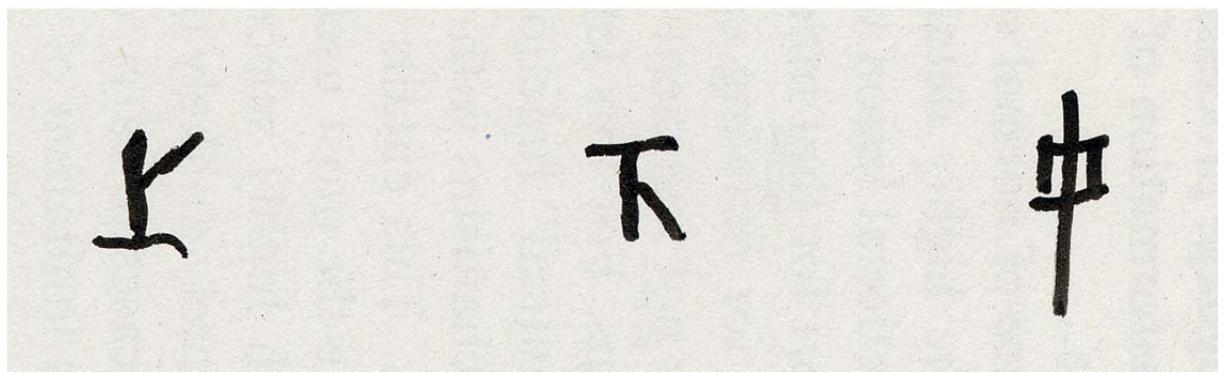
Naturphänomene/natürliche Gegenstände und Artefakte

Ein weiterer Manifestationsbereich der Typ-Exemplar-Relation ist die Herstellung von Artefakten: Ornamente, Idole, Kunstwerke; Werkzeuge und sonstige Gebrauchsgegenstände; allen ist jeweils eine bestimmte Funktion zu eigen. Tiere vermögen Werkzeuge intentional (reflektiert, zielgerichtet), jedoch auch nicht-intentional (instinktgeleitet) herzustellen. Im intentionalen Sinne wird der Typ von einzelnen Lebewesen kognitiv konstruiert bzw. erlernt. So wird z.B. ein länglicher Gegenstand via Nachahmung zweckgerichtet zur Erbeutung von Termiten hergestellt. Die Funktion (Brauchbarkeit für einen Zweck) eines Gegenstandes ist der abstrakte Typ, die hergestellten Gegenstände sind Exemplare (materielle Manifestationen) des Typs. Instinktgeleitet bauen manche Tierarten ihre Höhlen oder Nester.

Hinsichtlich ihrer Funktion für den Menschen können Exemplare eines Typs in folgende Klassen unterteilt werden:

1. die Praxis-Funktion: Werkzeuge zur Bewältigung/Lösung eines technisch-praktischen Problems, z.B. bei der Herstellung oder zur Bearbeitung von Gegenständen.
2. semiotische Funktionen:
 - a) Anzeichenfunktion: Verwendung von natürlich vorkommenden Phänomenen oder natürlichen Gegenständen als Anzeichen für relevante Erkenntnisse (Fußspuren, Hand- oder Fingerabdrücke, beobachtbare Körperzustände in der medizinischen Diagnostik, meteorologische Phänomene für Wetterprognosen ...);

- b) symbolische Funktion: Naturphänomene oder Artefakte können zur konventionalisierten Repräsentation eines gedanklichen Konstrukts verwendet werden (z.B. die Sonne für ein mythologisches Wesen, ein sog. Logo für eine Institution (z.B. das Kreuz für christliche Gemeinschaften etc.);
- c) Zeichenfunktion: Bestandteile eines Kommunikationssystems (natürlich oder künstlich) bei denen zwischen Zeichenform und Zeichenbedeutung grundsätzlich keine Ähnlichkeitsbeziehung bestehen muß (Arbitrarität!). Im Falle natürlicher Sprachen können Laute oder silbische Lautverbindungen und ihre Bedeutungen durch ihre geschriebenen Äquivalente bezeichnet werden (Buchstaben- vs. Silbenschrift). Bei der chinesischen Logogrammschrift in ihrer heutigen Ausprägung sind noch einige ikonische Spuren der Ähnlichkeit zwischen Zeichenform und Zeichenbedeutung erkennbar:



2. Artefakte als materielle Typen

Im weiteren engen wir die Analyse von Manifestationen der Typ-Exemplar-Relation ein: es geht fernerhin nur mehr um physikalisch erklärbare Abbildungsmöglichkeiten eines gegebenen oder erst herzustellenden materiellen Typs in beliebig viele materielle Exemplare. Physikalische Prinzipien garantieren dabei die Formkonstanz von Exemplaren in bezug auf die Formeigenschaften eines Typs. Man könnte auch sagen, daß die Formeigenschaften des Typs mit jenen der Exemplare identisch sind. Abgekürzt: Sind Exemplare insoweit mit ihrem Typ identisch, sind sie typidentisch. Schwächer formuliert: Exemplare eines Typs gleichen einander hinsichtlich ihrer Formeigenschaften „wie ein Ei dem anderen“, weil sie immer dieselben Formeigenschaften von ihrem Typ mechanisch übertragen bekommen. Anders formuliert: hinsichtlich der Grund-Figur-Struktur (Gestalt) eines materiellen Typs und seinen mechanisch erzeugten Exemplaren besteht Deckungsgleichheit. Wir können ja 1:1-Abbilder des Typs und seiner Exemplare restfrei übereinander projizieren. Diese Gleichheit entsteht aus physikalischer Notwendigkeit.

Damit betreten wir im wesentlichen die Domäne der menschlichen technischen Zivilisation. Diese ist in einem überwältigenden Ausmaß gekennzeichnet durch das Phänomen der

massenhaften Produktion von Artefakten, d.h. der Herstellung von Gegenständen, die für den Menschen eine bestimmte Funktion haben und mit denen der Mensch einen bestimmten Zweck erreichen möchte. Im Verlaufe der zivilisatorisch-technischen Entwicklung werden - abhängig vom Bedarf - immer weniger Unikate (von Hand hergestellte Gegenstände) produziert. Letztere finden sich noch am ehesten im Bereich der Herstellung von Kunstwerken, Handschriften ...

3. Praxisfunktion

Zum einen gibt es nicht-intentional hervorgerufene Exemplare materieller Typen: Fußspuren, Abdrücke von Schuhen auf Lehm, Schnee etc., Handabdrücke ...

In vorgeschichtlichen Zeiträumen haben Jäger und Sammler die nicht-intentional zu standekommenden Fußabdrücke von Tieren (auch die ihrer eigenen Art) auf einem geeigneten Untergrund als Anzeichen für deren Anwesenheit in der jeweiligen Umgebung interpretiert. Die Form der Negativabdrücke entspricht 1:1 der Positivform der Hufform oder der Form der Unterfläche der Pfoten bestimmter Tierarten. Die Positivform ist ihrerseits ein Exemplar des Typs der Fußformen einer bestimmten Tierart, die Abdrücke sind als Exemplare des Typs der Fußformen eines Tiers aufzufassen. Allerdings vermittelt über die 1:1-Beziehung zwischen der Pfotenform eines einzelnen Tiers – seinerseits ein Exemplar einer bestimmten Spezies – und eines Abdruckes dieser Pfotenform.



Sandalenabdruck eines römischen Legionärs, Sohle rekonstruiert. Historisches Museum der Stadt Regensburg. Foto Brekle.

Zum anderen gibt es intentional produzierte Exemplare materieller Typen. Der Produzent verfolgt dabei einen praktischen Zweck: Herstellung von Ziegeln für das Erstellen von Bauwerken, Herstellung von Bronzeschwertern (beides nach dem Gießverfahren); Herstellung

von Stempeln zur mechanischen Abbildung von Ornamenten und Inschriften. Bei letzteren können verschiedene Zwecke verfolgt werden: z.B. das Kennzeichnen von Gegenständen durch das Auf- oder Einstempeln des Besitzer- oder Produzentennamens, die Weitergabe von Wissen über Sachverhalte und sonstige Sprechakte (z.B. Aufforderungen wie „Sta, viator...“ etc.).

4. Verfahren bzw. Werkzeuge mit denen materielle Typen hergestellt werden.

Mittels welcher Verfahren bzw. Werkzeuge werden solche Gegenstände wie Ziegel (mit oder ohne Inschriften) bzw. materielle Veränderungen an diesen hergestellt?

4.1 Flachdruckverfahren mittels Schablonen

Das Druckwerkzeug (positiv oder negativ) befindet sich beim Drucken mit der zu bedruckenden Fläche auf einer Ebene. Eine Bildumkehrung (s. u. 1.5) kann nicht stattfinden. Zusammen mit der Form der Schablone erzeugt das Übertragungsmedium Farbe die Grund-Figur-Differenz des intendierten Bildes. Je nachdem, ob die Schablone positiv oder negativ geschnitten ist, werden die freien Flächen mit Farbe versehen.

Bei der Lithographie (Alois Senefelder 19. Jahrhundert) und dem davon abgeleiteten Offset-Druckverfahren wird die Grund-Figur-Differenz durch den Gegensatz von wasserfeuchten und fettigen Stellen – nur auf letzteren haftet Farbe – erzeugt. Beim Siebdruckverfahren ergibt sich die Grund-Figur-Differenz aus der Herstellung von farbdurchlässigen und undurchlässigen Siebflächen.

4.2 Gießverfahren

Zur Herstellung von Exemplaren eines Typs wird hier ein Material verwendet, das in der Schlußphase des Herstellungsprozesses seinen Aggregatzustand flüssig/weich → hart verändert. Die Grund-Figur-Differenz des intendierten Gegenstandes ergibt sich aus einer Hohlform (Matrize), in der z.B. eine Inschrift durch vorgängiges Eindrücken eines Stempels schon inkorporiert ist; diese Form wird mit flüssigem/weichen Material ausgegossen. Bei einem einfachen römischen Legionsziegel wird dagegen die Inschrift mittels eines Ganztextstempels in die noch weiche Masse eingedrückt (s. u. 1.3.3).

Beispiele sind Ziegel, ihre Gußform ist ein in der Größe genormter Holzrahmen (Typ).

Dieses Verfahren wird noch heute im Jemen handwerklich praktiziert. Hier tritt die ökonomische Funktion des Verfahrens zutage, nämlich die massenhafte Produktion von genormten „Bausteinen“ als Grundlage für den weiteren Prozeß des Hausbaus. Diese Funktion liegt grundsätzlich bei allen Verfahren vor, die vom Typ-Exemplar-Prinzip gesteuert sind. Historisch gesehen läßt sich diese zivilisationsfördernde Funktion der massenhaften Produktion von Gegenständen durchgängig beobachten: vom Lehmziegel bis hin zu Gutenberg (?)

Handgießinstrument zur massenhaften Herstellung von Bleilettern aus denen Textsatzseiten entstehen, die auf Pergament oder Papier mittels des Mediums der Druckfarbe in einer Presse abgebildet werden. So konnte der ökonomische Zweck der Herstellung eines gedruckten Buches erreicht werden.

Das Gießverfahren ist in unserem Kontext sinnvoll nur anzuwenden, wenn etwas Auszugeßendes (Matrize, Model) mit einem Bild (Ornament, Schrift) versehen ist. Dieses Bild kann

1. in die Matrize/Model handgraviert werden (z.B. in das Model einer Ofenkachel) oder
2. mittels einer handgravierten Punze, Stempel oder Patrize (z.B. Abbildung von Buchstabenbildern, Wörtern, Texten) durch Eindrücken in eine Matrize erzeugt werden.

Weiterhin ist zu unterscheiden, ob a) das Gußprodukt das Endprodukt des ganzen Verfahrens ist (wie bei römischen Bleirohrinschriften oder bei mit Inschriften versehenen Glocken) oder, ob b) das Gußprodukt eine herstellungstechnische Zwischenstufe darstellt, also z.B. Teiltextristempel (Stereotypien) liefert. Erst letztere erzeugen durch Aufdrücken auf Papier die Endprodukte des ganzen Prozesses.

Im Falle b) liegen drei mechanische Herstellungsstufen vor. Das Gravieren der seitenverkehrten Punzen (Unikate) kann als Nullstufe des Gesamtprozesses aufgefaßt werden. Die Punzen sind die Voraussetzung für die nachfolgenden mechanisch ablaufenden Teilprozesse und deren Ergebnisse (Prozeßstufen).

1. Eindrücken der Punzen erzeugt ein seitenrichtiges Bild im Tiefrelief in der Matrize (1. Stufe).
2. Ausgießen der Matrize erzeugt Stempel/Stereotypien, seitenverkehrt im Hochrelief (2. Stufe). Dieser Prozeß kann wiederholt werden, um mehrere Stempel desselben Bildes (z.B. Teiltexte) zur Verfügung zu haben, s. u. 2.3.17.
3. Das Abdrucken solcher Stempel/Stereotypien auf Papier führt zum Endprodukt des Gesamtprozesses (3. Stufe). Bei einem längeren Text ist es herstellungsökonomisch nicht sinnvoll, von Teiltextristempeln Abdrucke auf Papier zu machen. Um zum Druck einer ganzen Textseite zu gelangen, sind die Teilprozesse der 1. und 2. Stufe mit passendem Textinhalt zu wiederholen. Die Teiltextristempel der 2. Stufe werden auf einem Holzblock in der richtigen Reihenfolge montiert bis die Satzspiegelhöhe erreicht ist. Erst dann wird gedruckt.

Bei den Herstellungsstufen 1.-3. gilt zwangsläufig das Typ-Exemplar-Prinzip: ein und dieselbe Punze (Typ 0) erzeugt Exemplare dieses Typs (z.B. Abbilder der in einem Text vorkommenden Ns). Verschiedene Punzen können nacheinander in eine Matrize eingedrückt werden, um Wörter „zusammenzusetzen“, oder Punzen werden vor dem Eindrücken zu Wörtern zusammengesetzt. Damit entsteht ein Teiltextristempel (z.B. 2 Zeilen), der *in toto* in die Matrize eingedrückt wird. Die Satzherstellung geschieht also einmal in der Matrize, im anderen Fall durch Aneinanderreihung der Punzen in einem Winkelhaken. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, je

nach der Vorkommenshäufigkeit der Buchstaben im Text, für einen Buchstaben mehrere Punzen zu gravieren. In beiden Fällen entsteht ein seitenverkehrter Teiltextstempel im Hochrelief.

4.3 Stempelverfahren

Zunächst wird nur das materiell einstufige Stempelverfahren betrachtet: Exemplare eines ideellen Typs (Vorbild) werden von Hand in eine Fläche seitenverkehrt eingraviert (Nullstufe); es entsteht so z.B. eine Letter, die nach dem Ein-/Aufdrücken auf dem zu bedruckenden Material seitenrichtig als Exemplar erscheint (1. Stufe). Dies gilt auch für kurze Texte oder für ganze Buchseiten von sogenannten Blockbüchern. Bei letzteren ist die mit Buchstaben gravierte Holzplatte der Stempel; Abdrücke davon auf Papier sind die Exemplare.

1. Wechsel des Aggregatzustandes des zu bedruckenden Materials. In diesem Fall wird der Stempel auf eine weiche Masse (Ton oder weiches Metall) eingedrückt. Der Ton wird dann gebrannt. Beispiele sind etwa der Diskos von Phaistos (s. u. 3.2.2), einfache römische Legionärsziegel (s. u. 3.3.5), die Weiheinschrift von 1119 in Prüfening (s. u. 3.3.10).

2. Gleichbleibender Aggregatzustand des zu bedruckenden Materials.

Beispiele: Inschriften auf römischen Fingerringen; Figuren und Inschriften auf Münzen oder Siegeln (in Stahlstempel von Hand eingraviert, dann in ein Silberplättchen oder auf Wachs eingeprägt).

Brandstempелеindrücke: hier verändert sich das zu bedruckende Material qualitativ, die Hitzeeinwirkung entspricht dem Farbauftrag bei anderen Druckverfahren.



Brandstempel auf einer Wasserwaage, England spätes 19. Jahrhundert, handgefertigt.

Privatbesitz Brekle, Foto Brekle.

Je nach Art des Gravierens entstehen auf dem Stempel Hoch- oder Tiefrelief-Exemplare des „Vorbildes“. Ein Hochreliefstempel erzeugt durch Eindrücken Tiefreliefexemplare, ein Tiefreliefstempel, der einfacher zu gravieren ist, erzeugt in weichem Material Hochreliefexemplare.

3. Druckverfahren bei denen zur Realisierung der Grund-Figur-Differenz der abzubildenden „Gestalten“ das Medium Farbe (Pigment) verwendet wird. Ein Stempel (Ganztext-, Wortstempel oder Buchstabenlettern) wird mit einer dünnen Schicht geeigneter Farbe versehen. Beim Drucken werden die auf dem Stempel befindlichen Hoch- oder Tiefrelief-Konfigurationen positiv bzw. negativ auf ein Trägermaterial (Papier, Pergament) übertragen.

An dieser Stelle verlassen wir in Teil 1 „Theorie und ihre Anwendungen“ den Bereich der Ganztext- bzw. Ganzwortstempel und konzentrieren uns kurz auf typographische Verfahren im engeren Sinne.

Der Terminus Typographie, der in der beginnenden Neuzeit im ausgehenden 15. Jahrhundert in der Wortverbindung *typographus* erscheint („jemand, der die Kunst/Technik der Typographie ausübt“) (Mason 1920, S. 466) wird hier von seiner ursprünglichen Bedeutung her diskutiert; es geht also um das technische Verfahren der Herstellung von Drucktypen (Lettern) und ihrer Verwendung bei der Herstellung von beliebig vielen Abdrucken eines Textes. Nähern wir uns der Bedeutung des Wortes Typographie zunächst von der etymologischen, sprachgeschichtlichen Seite. Das griech. Substantiv *typos* ist als Ableitung aus dem Verb *typēin* „schlagen“ zu verstehen, nämlich als „etwas durch Schlagen oder Drücken Erzeugtes“, als „Abdruck“ oder „Spur“. Griech. *graphein* (urverwandt mit „graben“) bedeutet „schreiben“; Typographie wäre also der Prozeß des Schreibens mittels „Typen“ (Lettern). Begrifflich-semantisch ist „Abdruck“ als relationales Substantiv zu kategorisieren: „Abdruck“ ist ja immer zu verstehen als „Abdruck von etwas“. Damit ist jedoch die heutige Bedeutung von Typ(e) noch nicht erfaßt. Es gilt nun den qualitativen semantischen Schritt von „Abdruck“ auf das, wovon es Abdruck ist, zu rekonstruieren. Die Betrachter von Abdrucken einer Hand, eines Fußes oder eines Artefakts (z.B. Stempel) erkennen irgendwann, daß mehrfache Abdrücke eines Gegenstandes einander im wesentlichen gleich sind. Sie schließen dann - induktiv generalisierend - auf das Vorhandensein eines Gegenstandes mit bestimmten relevanten Formeigenschaften, der die immer gleichen „typischen“ Formen der Abdrücke hervorrufen kann. Dieser Erkenntnisschritt ist für den Betrachter eines Abdruckes oder einer Spur relevant, insofern er damit nicht mehr nur die Formeigenschaften eines Einzelphänomens, sondern die Formeigenschaften eines Typs (z.B. Huf eines Beutetiers oder eines Buchstabens) erkennt. Das Gewicht liegt nun auf dem, wovon die Abdrücke stammen, eben auf dem Typ, der beliebig viele hinreichend ähnliche Exemplare hervorrufen kann. Sie zeigen alle das ihnen „typisch“ Gemeinsame.

Die ersten Typographen, die Stempel mit dem Abbild eines Typs (Symbol, Buchstabe) und davon Abdrucke hergestellt haben, müssen sich der diesem Verfahren zugrunde liegenden Typ-Exemplar-Relation zumindest intuitiv bewußt gewesen sein.

Die im vergangenen Jahrhundert teilweise geradezu erbittert geführte Diskussion, ob es „Vorläufer“ von Gutenbergs Typographie gegeben hätte, betrifft m. E. eine historisch kontingente Angelegenheit. Ich betrachte Typographie als über das übergeordnete Typ-Exemplar-Prinzip definiert (vgl. Brekle 1997). Wo und zu welchem Zeitpunkt Gutenberg sein (?) Handgießinstrument zur Herstellung paßgenauer Lettern konstruiert hat, ist typographietheoretisch gesehen letztlich irrelevant. Der Zweck, den Gutenberg in den 40er und 50er Jahren des 15. Jahrhunderts in Straßburg und Mainz zu erreichen suchte, war die Herstellung von gedruckten Büchern (Nachfrage, Auflagenhöhe). Irgendwann hat er erkannt, daß dieses Ziel in praktischer, ökonomischer und qualitativer Hinsicht nur über ein mehrfach geschichtetes Verfahren erreichbar war:

Patrize seitenverkehrt von Hand graviert (Nullstufe) → in **Matrize** eindrücken (1. Stufe) → Gießen seitenverkehrter einzelner **Buchstabenlettern** (2. Stufe) → Satz beliebig langer Texte → **Abdruck** der gesetzten Seiten auf Pergament/Papier (3. Stufe). Anders war Gutenbergs Ziel des Bücherdruckens mit den damaligen technischen Mitteln nicht erreichbar (siehe jedoch oben 1.3. und unten 2.3.20 Needhams Hypothese über stereotypierte Doppelzeilen („lines of type“)).

Literatur

Brekle, Herbert E. 1997. „Das typographische Prinzip. Versuch einer Begriffsklärung“ in: GJ 1997, S. 58-63.

Mason, William A. 1920. *A history of the art of writing*. New York.

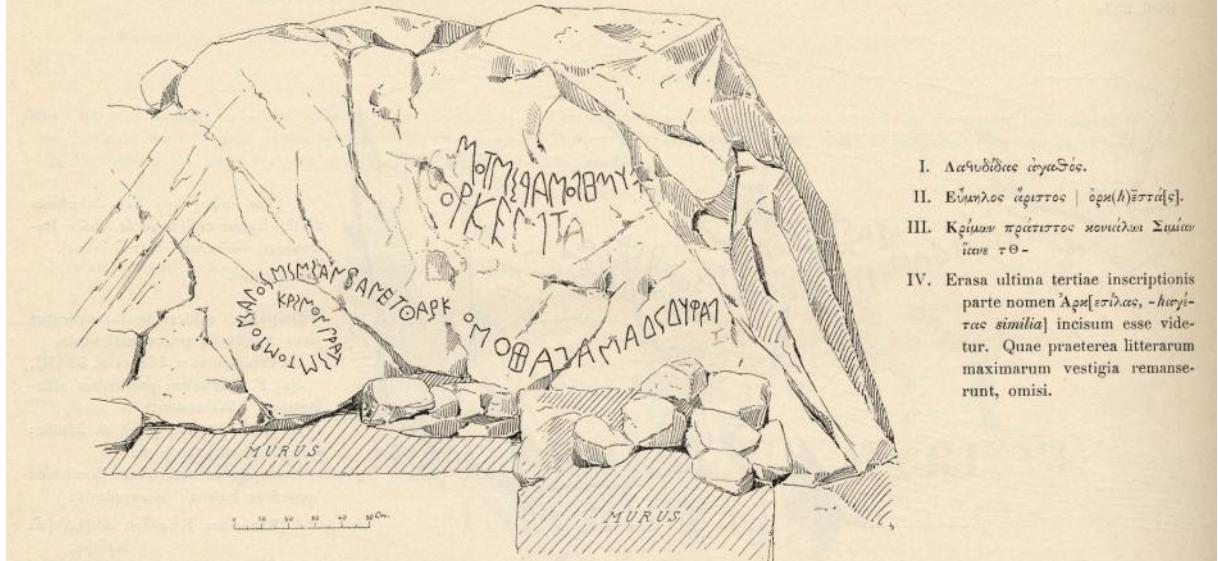
5 Bildumkehrung/Spiegelbildlichkeit

Eine historisch-konstruktive Lösung für das sogenannte Bildumkehrungsproblem.

Analog zur langen Reihe sprachlicher Laute in einer Rede – vom Mund des Sprechers ausgehend (s. Zinn 1950/51, S. 10) – wurde im vorklassischen Griechenland ab ca. -700 die schriftliche Darstellung von Äußerungen idealiter als indefinit lange Reihe von Buchstaben aufgefaßt. Das Beschreibmaterial ist jedoch immer begrenzt. Um die Idee einer „langen Reihe“ von Buchstaben nicht aufgeben zu müssen, ließen die Schreiber die Buchstabenreihe – je nach Beschaffenheit des Schreibmaterials – über die unregelmäßige Oberfläche eines Felsens ausschweifen (vgl. Zinn

1950/51, S. 20). Stießen sie auf Grenzen, wurde die Buchstabenreihe umgebogen. Als Alternative wurde der Fluß der Buchstaben auch mal unterbrochen.

540 Supra ephborum gymnasium euronotum versus in rupe. Litterae obiter diversis manibus incisae ita quidem, ut posterior quisque antecedentium et verba et locos respiceret. Altera manus permagnis sed ex parte aliqua iam evanidis litteris utitur, tertia scribendi minus perita crassas et malas et cognitu difficiles formas adhibuit, de quibus explicandis ante lapidem ipsum desperavi, postea ectypo identidem inspecto meliorem denique spem incohavi. Effodi a. 1896; formas expressit R. Heyne, quales tunc intelleximus; pauca correxit ectypo usus M. Luebke [tab. geogr.].



Lacydidas puer ab amatore more solito laudatur. Maiore laude alius effert Eumelum ut saltatorem optimum; summopere vere tertius Simias Crimonis arte delectatus est (eius 'Συνές ιωθή'), qui consali saltationem lasciviam exercerat. Κονίδιοι pro κονίταλοι incisum, sive propter dialecti rationes, ut σ intervocale apud Lacones aut ειει aut in ή mutari solet (G. Meyer *Griech. Gramm.* § 224), sive hominis incuriosi errore, qui post litteras ΜΣ incisas similem Μ omisit. Quamquam prius praeplacet. Ceterum cf. Hesychium s. v. κονίταλος κονιότος σκιάτηπος σατυρών ή τῶν ἐντεταμένων τὰ αἰδεῖα, et quae ad antiquissimam inscriptionem in Attica repertam docte adnotavit F. Studniczka *Mith. des athen. Inst.* XVIII 1893, 225 sqq. et maxime p. 230.

In der folgenden Abb. ist ein möglicherweise zufälliger erster Schritt in Richtung Zeilenbildung (Zeiligkeit) gemacht.

541 In rupe supra epheborum gymnasium [tab. geogr.]. Edd. Boeckh *Abh. der Berl. Akad.* 1836, 55 sqq. [= *Ges. kleine Schriften* VI 16 sqq.] et tab. I 13 ex Prokeschii et Rossii schedis; Roehl I. G. A. 456 ex Rossii diario (Cauer *Delect.* 2 143; Roberts *Introd.* I 27, 4d). Ad exemplaris mei ectypique fidem delineavit M. Luebke. Sed quia primi versus lectio ambigua est, Rossii quoque exemplar ex Roehlio apposui.

Ross:

Γ Μ Α Ο Μ Τ
Ζ Μ Ο Κ Ρ Ζ
Μ Θ Τ Ι Θ Ο Α Ζ



Roehl:

⁷Ισαος Τ-
μον[λειδα]
παο(υ) Θετός.

-ης α[ρι]στος.
⁷Ισονλης.
Παο'Θετ[ο]ς.

2 Abb. aus *Inscriptiones Graecae ...* 1898.

Ein weiterer regelgeleiteter Schritt war die Ausbildung der sogenannten Schlangenschrift:

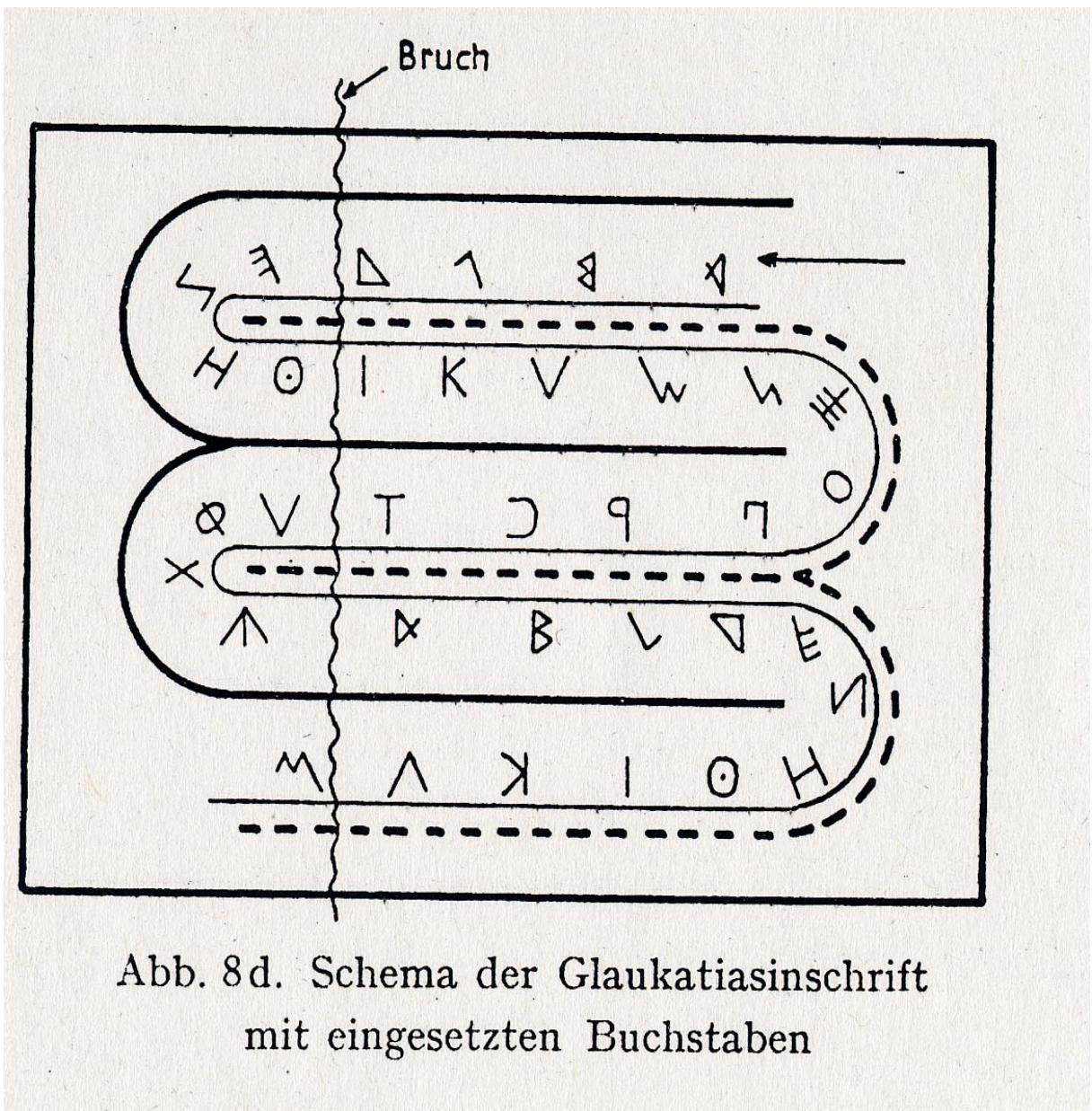
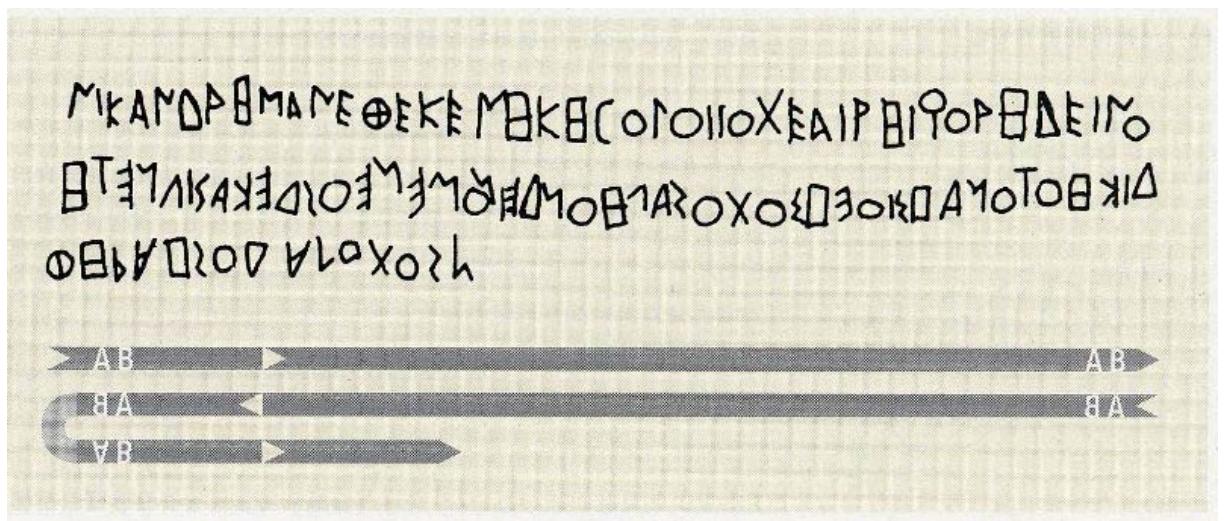


Abb. 8 d. Schema der Glaukatiasinschrift
mit eingesetzten Buchstaben

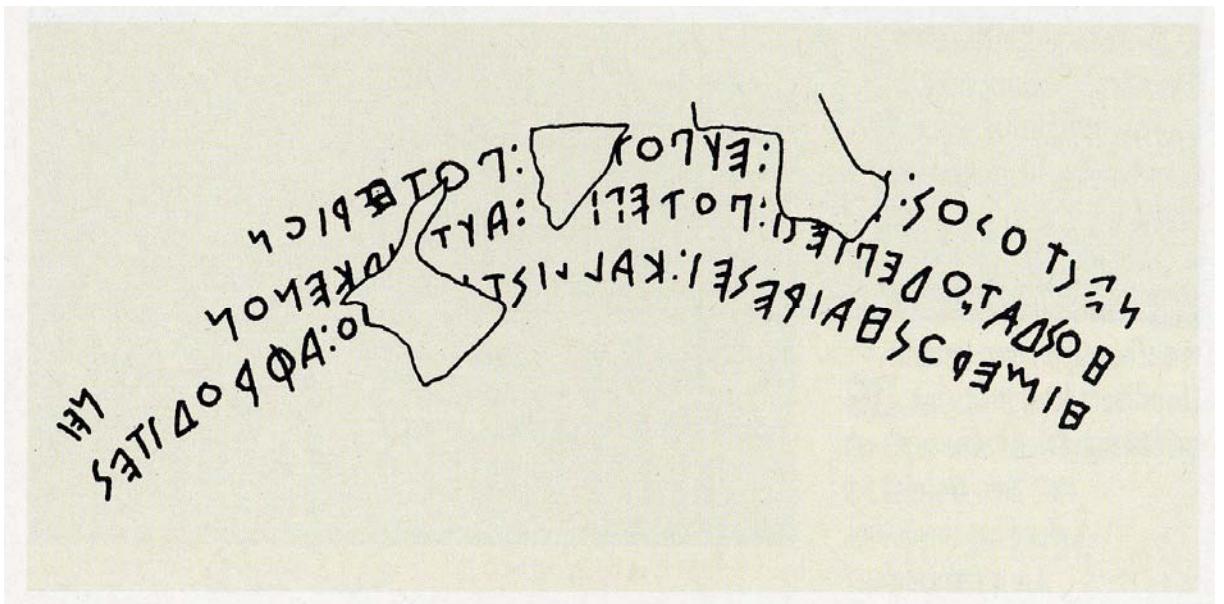
Abb. aus Zinn 1950/51

Aus dieser schematischen Zeichnung ergibt sich folgendes: die alphabetische Buchstabenreihe beginnt rechts oben, läuft sinistrograd mit der sinistralen Orientierung der einzelnen Buchstaben. Diese „blicken“ sozusagen nach links (die Hasta steht rechts, die Codateile schließen sich links an sie an). Die Buchstaben stehen – Zinn sagt „gravitieren“ – auf der Grundlinie (feine Linie). Sie behalten dies bei, wenn es links um die Kurve geht, nur hängen sie dann – wieder in der Horizontalen angekommen – von ihrer Grundlinie köpflings (*capovolto*) herunter. Vom unveränderten Standpunkt des Betrachters sind die Buchstaben jetzt dextrograd gereiht, mit dextraler Binnenorientierung. Dreht man die Schemazeichnung in der Ebene um 180 Grad nach

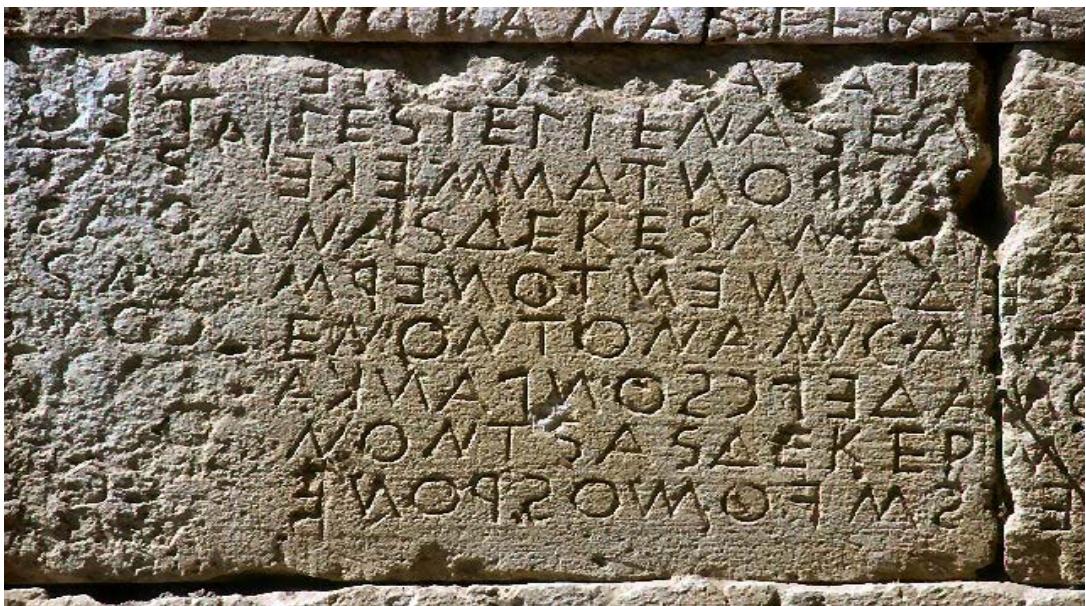
rechts oder links, „stehen“ die Buchstaben wieder auf ihren Füßen und folgen einander sinistrograd mit sinistraler Binnenorientierung. Muß ja auch so sein, da der *capovolto*-Effekt der Umbiegung (= 180°-Drehung) wieder rückgängig gemacht wird. Die Inschrift behält also eigentlich ihre anfängliche Linksläufigkeit (sinistrograd) bis zum Ende (allerdings nur bei Wechsel der Inschriftposition bzw. Betrachterposition). In der Realität ist das natürlich bei Lapidarinschriften kaum zu machen. Vgl. Brekle 1994, S. 37, Fn. 23 wo die Auffassung von Jeffery (1961/1990) zitiert wird, derzufolge „die Griechen von Anfang an Buchstabenformen als ‚reversible profiles‘ aufgefaßt hätten“. Die alten Griechen hätten also abstrakte Buchstabenformen unabhängig von ihrer „realen“ Orientierung auf einer Grundlinie im Kopf gehabt. Die wenigen aus der frühesten altgriechischen Zeit erhaltenen Inschriften zeigen, daß im späten 8. Jahrhundert bis in das 5. Jahrhundert verschiedene Möglichkeiten der Textanordnung: reine Linksläufigkeit oder reine Rechtsläufigkeit, Schlangenschrift und aus letzterer ableitbar (nicht notwendigerweise historisch) die *boustrophedon*-Lösung, die teilweise gleichzeitig praktiziert wurden. Das Verhältnis zwischen Schlangenschrift und der reinen *boustrophedon*-Schreibung kann abstrakt so gesehen werden, daß bei ersterer die Kurven der Umbiegung der Buchstabenreihen „abgeschnitten“ werden, die Buchstaben auf ihre Füße gestellt werden und so die reine *boustrophedon*-Schreibung entsteht (s. u. die Gortyn-Inschrift); der Pflug wird sozusagen bei einer Wende zur nächsten Zeile getragen. Damit ist das Stadium der Zeilenbildung (Zeiligkeit) erreicht.



Boustrophedon-Inschrift („Nikander“), Naxos, ca. -650



Linksläufige Inschrift auf dem sog. Nestorbecher, spätes 8. Jahrhundert. Abb. aus Brekle 1996.



Inschrift von Gortyn (Kreta) -5. Jahrhundert. Abb. aus Wikipedia.

Aus der Nikander-Inschrift ist ersichtlich, daß in den beiden oberen Zeilen das boustrophedon-Verfahren verwirklicht ist, jedoch bei der dritten Zeile sich Konsequenzen aus der Schlangenschrift realisieren: die Buchstaben hängen kopunter an der Grundlinie und laufen

dextrograd (s. o.). Wie schon gezeigt, ergibt sich dieser Sachverhalt aus der Umbiegung um 180 Grad in der Ebene des Buchstabenbandes, die Umbiegung ist jedoch in der Nikander-Inschrift nicht vollzogen worden.

Klappt man nun via Gedankenexperiment die Buchstaben der unteren Zeile im Raum um die Achse der Grundlinie um 180 Grad nach oben, erscheinen sie – wie in der ersten Zeile – als dextrograde Reihe zusammen mit ihrer dextralen Binnenorientierung. Dies gilt natürlich nur für Buchstaben mit einer Hasta+Coda-Struktur.

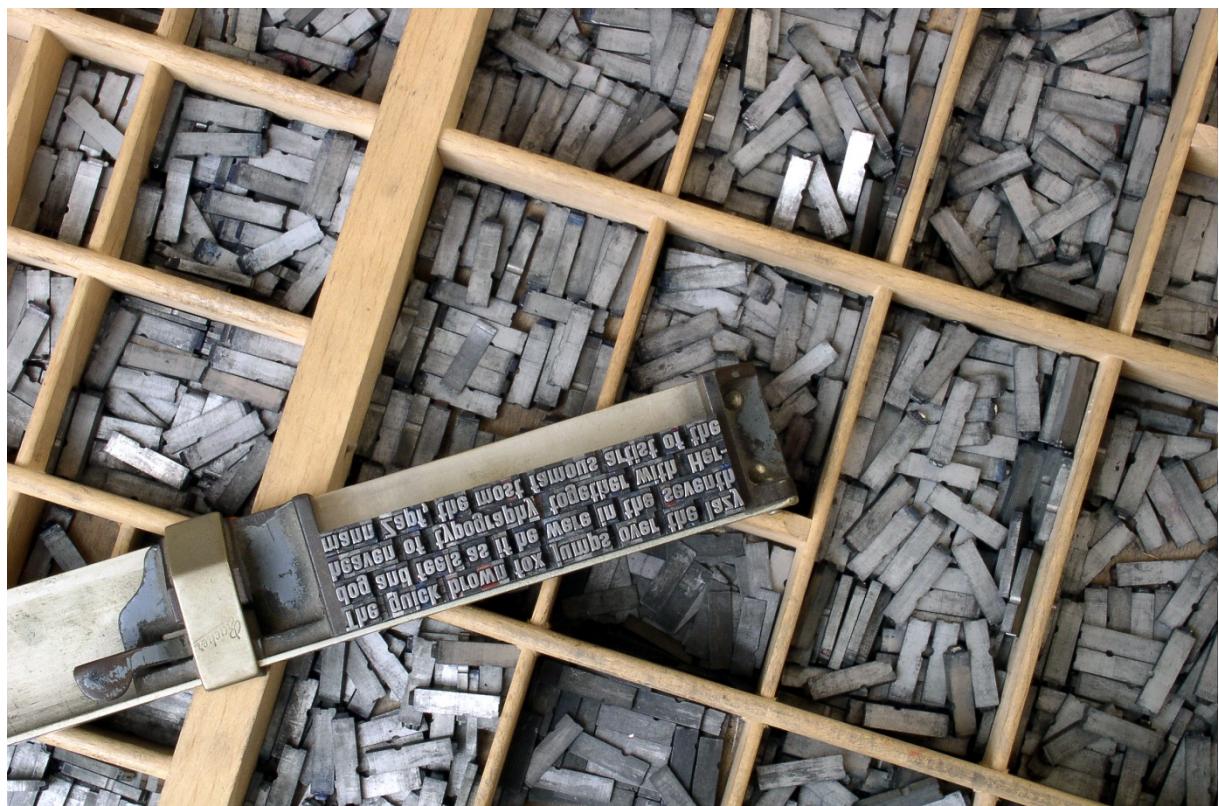
Dies betrifft jedoch nur das Verhältnis der dritten und ersten Zeile, in beiden laufen die Buchstaben dextrograd, in beiden sind die Buchstaben dextral orientiert. Diese Gleichsinnigkeit erzwingt beim Umklappen entsprechender Buchstaben im Raum um die Achse der Grundlinie um 180 Grad *nach oben* die grundsätzliche Deckungsgleichheit mit den entsprechenden Buchstaben in der ersten Zeile, anders ausgedrückt, ihre *capovolto*-Eigenschaft wird rückgängig gemacht.

Anders verhält es sich bei einem Vergleich der Buchstaben in der ersten und zweiten Zeile: in diesem Fall liegt, wie schon gesagt, die fortschrittlichere *boustrophedon*-Lösung vor, die *capovolto*-Zwischenstufe wird übersprungen, beibehalten wird die Orientierung der Buchstaben auf der Grundlinie. Da jedoch dem *boustrophedon*-Prinzip gefolgt wird, müssen die Buchstaben der zweiten Zeile sich sinistrograd aneinanderreihen und sich in ihrer Binnenstruktur sinistral orientieren (s. o.). Will man diesen Effekt rückgängig machen, bleibt nichts anderes übrig als die sinistralen Buchstaben um eine gedachte vertikale Achse links oder rechts des Buchstabenbildes um 180° umzuklappen (s. oben Inschrift von Gortyn für eine durchgehend konsistente Anwendung des *boustrophedon*-Prinzips).

Damit haben wir einen Erklärungsansatz für die bisher immer wieder als Problem angesehene Bildumkehrung/Spiegelbildlichkeit gewonnen. Nehmen wir einen beliebigen Textstempel auf dem der Text seitenverkehrt abgebildet ist, wobei die erste Textzeile auf der Stempelfläche (in Blickrichtung von oben) unten stehen muß, sodaß die Buchstaben kopfunter an ihrer Grundlinie zu hängen scheinen (vgl. Schlangenschrift) und vollziehen wir mit dem Stempel eine Wendung im Raum um 180 Grad um die Grundlinie und machen einen Abdruck davon, erreichen wir eine seitenrichtige Darstellung des Textes. Halten wir den Stempel verkehrt, mit der ersten Zeile oben auf der Stempelfläche, bekommen wir einen Abdruck mit kopfunter hängenden Buchstaben in sinistrograder Abfolge. Diese Ergebnisse entstehen mit Notwendigkeit aus der geometrischen Projektion der Buchstabenbilder (180°-Drehung im Raum um die Achse der Grundlinie) auf ein Stück Papier. Anders ausgedrückt: man stelle sich vor, daß jeder Buchstabe sich im Raum auf einem Halbkreis zu seinem Auftreffpunkt auf dem Stück Papier bewegt. Bei der Abbildung in einem Spiegel geschieht grundsätzlich dasselbe. Damit ist das Phäno- men/Problem der Bildumkehrung/Spiegelbildlichkeit erklärt.

Historisch gesehen haben die frühen Griechen beim schlangenschriftlichen Schreiben sicherlich nicht an Stempelverfahren gedacht. Schlangenschrift und *boustrophedon*-Schreiben entstand ja aus ganz anderen Voraussetzungen.

Betrachten wir noch eine andere Versuchsanordnung: Schreiben wir einen Versalbuchstaben auf Durchschlagpapier, z.B. ein R, und drehen das Blatt um seine Vertikalachse um 180° (und damit auch um die Achse des Hastastrichs von R), erscheint auf der Rückseite ein seitenverkehrtes R. Alternativ können wir uns um das Blatt Papier selbst in einem Halbkreis herumbewegen. Das Ergebnis ist dasselbe.



Winkelhaken und Setzkasten (aus Wikipedia)

Schließlich ergibt sich aus unserem methodischen Ansatz auch noch eine Erklärung für das klassische Handsatzverfahren: Der Handsetzer wählt aus dem Setzkasten einzelne Lettern aus und bringt diese in seinem Winkelhaken (<http://de.wikipedia.org/wiki/Winkelhaken>)

in eine seinem Vorlagetext entsprechende Reihenfolge. Das mußte ganz fix gehen. In meinen besten Zeiten brachte ich es auf ca. 1600 Lettern in einer Stunde (Blocksatz 20 Cicero breit, in einer 10-Punkt-Schrift, mit 2-Punkt-Regletten durchschossen).

Warum aber stellte der Setzer die Lettern in Blickrichtung von oben kopfunter dextrograd in seinen Winkelhaken? Der Sachverhalt ist grundsätzlich derselbe wie bei der Verwendung eines

Textstempels. Finge er rechts im Winkelhaken zu setzen an, müßte er die kopfunter stehenden Lettern sinistrograd aneinanderreihen. Beim Abdruck in der Handpresse ergäben sich zwar seitenrichtige Buchstabenbilder, die jedoch sinistrograd aneinandergereiht wären. Das Ergebnis wäre für den normalen Leser sehr ungünstig. Der Setzer kann also nur links im Winkelhaken anfangen, mit kopfunter stehenden Lettern. Letzteres deshalb, weil sonst die Lettern sich – zwar dextrograd – auf dem Papier kopfunter abbilden würden.

Bringt der Setzer dann mittels einer Setzlinie die Letternzeilen auf das Satzschiff (eine knifflige Sache), baut er so nacheinander eine ganze Satzseite auf, die er fest mit einer Schnur umwickelt („ausbindet“) und in eine Handpresse gleiten läßt. Er macht einen Abzug, hebt ihn von der Kopfseite des Satzes her ab und hat den gedruckten Text lesefertig vor sich.

Literatur

- Brekle, Herbert E. 1994. Die Antiqualinie von ca. -1500 bis ca. +1500. Untersuchungen zur Morphogenese des westlichen Alphabets auf kognitivistischer Basis. Münster: Nodus.
- 1996. „Dynamische (A-)Symmetrien. Strukturkonstanten im Entwicklungsprozeß unserer Buchstabenformen“ in: Blick in die Wissenschaft, Heft 8, 5. Jahrgang, S. 70-76.
- 2005. „Vom Rinderkopf zum Abc“ in: Spektrum der Wissenschaft, Aprilheft, S. 44-51 (1996 leicht verändert).
- Inscriptiones Graecae Insularum maris Aegei (ed. F. Hiller von Gärtringen) 1898, vol 12, Fase 3. Berlin.
- Jeffery, Lilian H. 1961/1990. The Local Scripts of Archaic Greece. Oxford: Clarendon Press.
- Zinn, Ernst. 1950/51. “Schlangenschrift” in: Archäologischer Anzeiger I/IV, S. 3-36.

2. Systematisch-historische Darstellung der Herstellungsverfahren

Im folgenden werden die Herstellungsverfahren Flachdruck mittels Schablonen, Gießen und Stempeln jeweils *grosso modo* chronologisch bis zum Beginn der Neuzeit abgehandelt. Der hier erfaßte geographische Bereich beschränkt sich auf das alte Europa. Ein möglicher Transfer typographischer Techniken im frühen und hohen Mittelalter von Ostasien (Korea, China) nach

Europa wird nicht diskutiert. Neuere ernst zu nehmende Forschungsbeiträge sprechen gegen einen solchen Transfer. Vgl. Widmann 1974 und die weitere dort angegebene Literatur.

2.1 Flachdruckverfahren mittels Schablonen

2.2.1 Handabdrücke in Höhlen

Im frühen Magdalénien (ca. -17000- ca. -13000) finden sich überwiegend im franko-kantabrischen Raum neben den berühmten Höhlenmalereien des *Homo sapiens* (Cromagnon) Abdrücke menschlicher Hände. Das sind natürlich keine Inschriften. Gleichwohl dokumentieren sie Ausdrucksintentionen der „Autoren“, eventuell sogar Botschaften an andere Höhlenbesucher/-bewohner.

Neuerdings wird die Entstehungszeit der Handabdrücke in El Castillo von dem Forscherteam um Alistair Pike (Universität Bristol) wesentlich weiter hinaufgerückt. Mittels der Uranium-Thorium-Datierung konnten diese Handabdrücke auf ein Alter von 37 300 Jahren hinaufgerechnet werden. Rein hypothetisch lassen die Forscher offen, ob als Urheber der *Homo sapiens*, der vor 45000 bis 43000 Jahren in Europa einwanderte, infrage kommt oder der in diesen Zeiträumen in Europa noch ansässige Neandertaler (nach Marc Hasse „Waren Neandertaler die ersten Künstler der Welt?“ in: Die Welt, 15. 6. 2012).

In der Höhle von Gargas (Hautes Pyrénées) wurden von Leroi-Gourhan (1971) ca. 150 „rote“ und „schwarze“ Hände gezählt, in der Höhle von Pech-Merle (Lot) ca. zwölf. Oft sind es kleine Hände von Frauen, auch von Kindern. Im Bodenlehm wurden Kinderfußabdrücke (nicht-intentional erzeugt) nachgewiesen. Der Eindruck, es handele sich in Leroi-Gourhans Abb. 8, 297, 299 um „abgeschnittene“ Finger, ist ein scheinbarer: von den Fingern wurden bei der Abbildung der Handrücken in der Höhle nur die jeweils unteren Fingerglieder abgebildet, die oberen zwei waren eingekrümmmt; der Daumen wurde gestreckt ganz abgebildet oder ganz eingekrümmmt (s. Leroi-Gourhan S. 183).



Abb. 8 L.-G.s Zählung.

Höhle von Gargas



Abb. 297 unten links die Abb. von L.-G. sind mit 5-298 nummeriert. In der Höhle von Pech-Merle finden sich vollständige einzelne (negative) „schwarze“ und „rote“ Hände.

Zwei vollständige „schwarze“ einzelne Hände (negativ) über einem Pferderücken im sog. Großen Saal (im Ausschnitt erscheint nur eine Hand).



In der Höhle von El Castillo (Santander) (ca. 50 Hände) sieht man eine vollständige „schwarze“ Hand (negativ).



Abb. 428

Technisch-physikalisch können sich solche Abdrücke grundsätzlich auf dreierlei Art realisieren:
a) die Handinnenfläche wird mit Farbe (Ocker, schwarze Manganerde) bestrichen und auf einen geeigneten Untergrund gedrückt; der Typus ist die Form der Handinnenfläche eines Menschen, positive Abdrücke davon sind die Exemplare dieses Typs; die gespreizte Hand fungiert wie ein Stempel, als Übertragungsmedium dient die auf die Handinnenfläche aufgetragene Farbe.

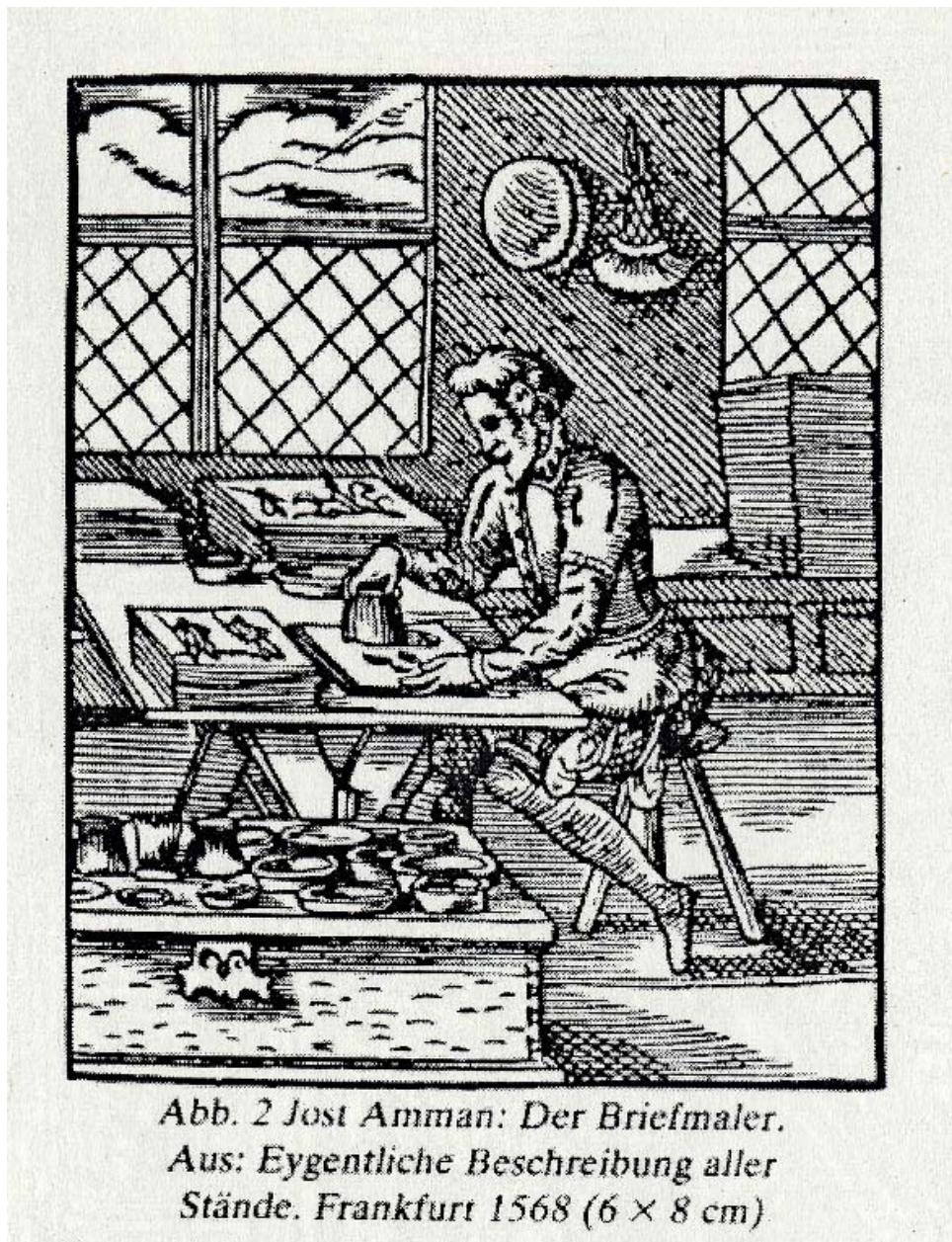
- b) die Hand wird in einen weichen Untergrund eingedrückt (Blindprägung), der Abdruck ist ein dreidimensionales Relief;
 - c) die Hand wird auf einen harten Untergrund gelegt und die Farbe um die Finger herum mittels eines Blasrohres oder Pinsels appliziert. Dies ergibt einen zweidimensionalen Negativabdruck. Die Umrißform der Hand ist der Typ, die Negativabdrücke sind Exemplare des Typs. Die gespreizte Hand dient also als Schablone. Dieses Abbildungsverfahren ist grundsätzlich dasselbe wie der heutige Schablonen- oder Siebdruck, wobei die Ausgestaltung der Schablone darüber entscheidet, ob ein Positiv- oder Negativabdruck entsteht.
- Im Rhonegebiet finden sich positive Abdrücke nach a), im franko-kantabrischen Raum kommen negative Abdrücke nach c) vor.
- Natürlicherweise können beim Fall b) auf felsigen Höhlenwänden keine blindgeprägten Handabdrücke erwartet werden. Die oben erwähnten Kinderfußabdrücke fallen – rein technisch gesehen – gleichwohl unter b).
- Über mögliche semiotische Deutungen der Handabdrücke wird hier nichts gesagt (s. Leroi-Gourhans (S. 183) sehr skeptische Einstellung zu Deutungsmöglichkeiten).

Literatur

- Leroi-Gourhan, André. 1971. *Die Ursprünge der Kunst in Europa*. Freiburg Basel Wien: Herder.
 Widmann, Hans. 1974. „Der koreanische Buchdruck und Gutenbergs Erfundung“ in: GJ 1974, S.32-34.

2.1.2 Schriftschablonen

Rosenfeld (1973) argumentiert dafür, daß es der angeblich illiterate Kaiser Justinus I. (518-527) gewesen sein muß, der eine „*lamina aurea*“ für den Vollzug seiner „Unterschrift“ (LEGI) verwendete (S. 72). Allerdings berichtet der Historiker Prokop in einer anderen Überlieferung nichts über den Analphabetismus des Justinus, der – aus Dalmatien stammend – schlechtes Griechisch gesprochen haben soll. Jedenfalls war demnach die Schablonentechnik in der Spätantike bekannt. Erst im spätmittelalterlichen Europa treten wieder nachweisbare Schablonendrucke auf.



*Abb. 2 Jost Amman: Der Briefmaler.
Aus: *Eygentliche Beschreibung aller
Stände*. Frankfurt 1568 (6 × 8 cm)*

Abb. 2 aus Rosenfeld 1973, S. 75

In seinem mit Versen von Hans Sachs versehenen Holzschnittwerk „Eygentliche Beschreibung aller Stände“ (1568, Frankfurt) zeigt Jost Amman einen Briefmaler „mit breitem Pinsel beim Kolorieren von Holzschnitten mittels Schablone“ (Rosenfeld 1973, S. 74).

Sachs lässt den Briefmaler über die Schablonentechnik so sprechen:

„*den Patronen bin ich nit hold / damit man schlechte Arbeit macht*“.

Mit „Patronen“ sind Schablonen gemeint. Sie entsprechen rein technisch handgravierten

Punzen mit denen gepunzt oder gedruckt wird. In beiden Fällen handelt es sich um ein einstufiges Herstellungsverfahren von Abdrucken.

Rosenfeld berichtet (S. 77ff.) ausführlich über die Verwendung des Schablonendruckverfahrens ab dem 17. Jahrhundert in Klöstern. Dort wurden liturgische Texte in nur wenigen Exemplaren benötigt. Waren die Schablonen einmal aus dünnem Blech ausgeschnitten, konnte jeder Mönch mit geringem Aufwand solche Texte drucken.

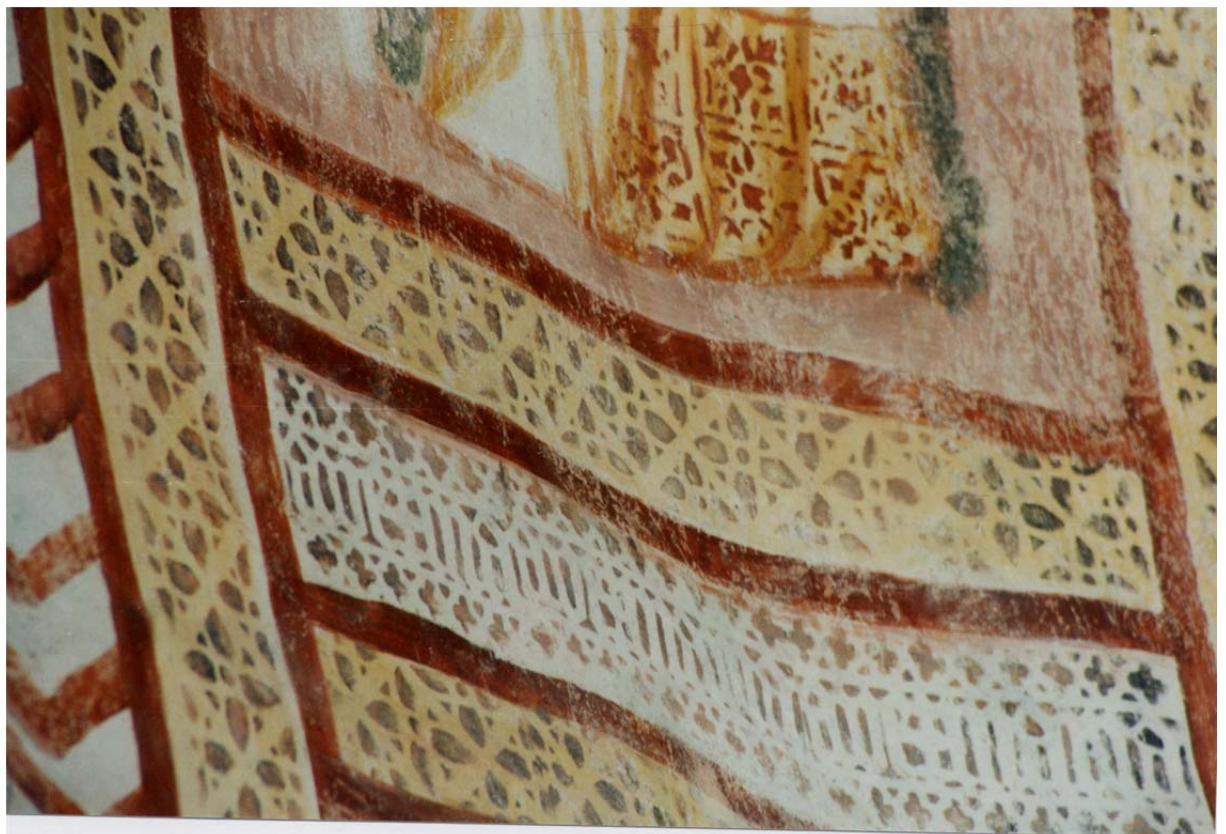
Die Eigenart einer Schablone ist es, daß die Figuren, die es abzudrucken gilt, keine geschlossenen weiße Flächen – z.B. O – aufweisen dürfen, da sonst diese Flächen aus dem Blech herausfallen und sich schwarz abdrucken würden. Um dies zu verhindern, wurde der durchgehende Linienzug durch einen oder zwei weiße Stege unterbrochen.



Abb. aus Rodrigues GJ 1973 85-99, S. 90.

2.1.3 Schriftbandschablone um 1400

Ein in mehrfacher Hinsicht interessantes Beispiel für Schablonendruck existiert in der Kirche von Urschalling am Chiemsee. Auf der Putzschicht im Inneren der Kirche befindet sich ein Schriftband mit der Invokationsformel „Ave Maria“, hergestellt mittels einer Negativschablone, die verwendete Textura-Schrift erscheint also in der Farbe des Untergrunds. Diese Schablone wurde mehrfach appliziert und so das im ganzen Kircheninnenraum umlaufende Schriftband erzeugt. Die religiös-liturgische Funktion der iterierten Formel ist offensichtlich. Oberhalb und unterhalb des Schriftbandes wurde mittels einer Positivschablone je ein Ornamentband (Blüten) erzeugt. Komplexere Schablonenornamente (ebenfalls mit dem Blüten-/Kreuzmotiv) finden sich auf den Pilastern des Innenraums. Von der Schablonentechnik klar unterscheidbar lassen sich gemalte Ornamente auf verschiedenen Rundbögen erkennen.





Iterierte Schablonenabdrucke der Wörter „Ave Maria“ in der Kirche von Urschalling am Chiemsee, ca. 1400.

2.1.4 Neuzeitlicher Schablonendruck

Über Weiterentwicklungen des Schablonendruckes im 19. Jahrhundert – vor allem in England und in den USA – informiert ausführlich Eric Kindel in seinem Beitrag „Recollecting stencil letters“ (Typography Papers 5, 2003, S. 65-101). Schablonen„bilder“ wurden geätzt oder mittels Stahlstempeln aus dünnem Kupferblech herausgestanzt (S. 84).

Schließlich wurde versucht, die bei geschlossenen weißen Buchstabenanteilen störenden weißen Stege dadurch zu verhindern, daß Buchstabenteile (z.B. | + 3 gleich B) in das Schablonenblech gestanzt wurden (s. S. 89ff. „multipart letters“). Dies erforderte natürlich beim „Drucken“ höchste Präzision beim Einpassen des jeweils 2. Buchstabenteils an den schon schablonierten 1. Teil.

In seinem Beitrag „Patents progress: the Adjustable Stencil“ (2006) stellt Kindel technische Entwicklungen im späten 19. Jahrhundert vor. Interessant sind besonders Winkelhakenvorrichtungen zum Setzen von Schablonenbuchstaben, die dann als Kurztexte auf einmal gedruckt werden konnten.

Einen speziellen Fall des Schablonendruckes bildet die klassische Photographie. Negative werden im Durchlicht auf lichtempfindliche Materialien kopiert, es entstehen positive Exemplare des Negativtyps. Negative Abbilder entstehen als Photogramme z.B. beim Auflegen von Pflanzenblättern auf lichtempfindliches Material.

Literatur

- Kindel, Eric. 2003. „Recollecting stencil letters“ in: *Typography papers* 5, S. 65-101.
- 2006. “Patents progress: the Adjustable Stencil” in: *Journal of the Printing Historical Society* 9, S. 65-92.
- Rodrigues, Alberto. 1973. “Die Schablonendrucke des Paters Thomas Bauer in der Stadtbibliothek Mainz“ in: *GJ* 1973, S. 85-99.
- Rosenfeld, Helmut. 1973. „Der Gebrauch der Schablone für Schrift und Kunst seit der Antike und das schablonierte Buch des 18. Jahrhunderts“ in: *GJ* 1973, S. 71-84.

2.2 Gießverfahren

In diesem Abschnitt werden nur Beispiele von Inschriften auf metallenen oder tönernen Oberflächen vorgestellt und diskutiert, die durch das Ausgießen einer Tiefreliefform (Matrize, Model) der seitenverkehrten Inschrift entstehen. Eine solche Form kann entweder durch Handgravur in dem auszugießenden Material oder durch Eindrücken eines Stempels (Patrizie) in das weiche Material der Gußform entstehen. Bei einem solchen Patrizenstempel kann es sich um einen Ganztextstempel oder um Einzelbuchstabenstempel handeln. Entscheidend für dieses Verfahren ist, daß das intendierte inschriftliche Produkt auf der metallenen oder tönernen Oberfläche durch das Ausgießen einer solchen Form zustande kommt und nicht durch das direkte Bestempeln der jeweiligen Oberfläche.

2.1 Bleierne Schleudergeschosse

Schleudern als Waffen wurden von der Antike bis in das Hochmittelalter in fast allen Erdteilen verwendet (vgl. David und Goliath in der Bibel). Zur Technik und Geschichte s. WP „Schleuder (Waffe)“. Als Material der Schleudergeschosse findet sich häufig Blei, das in verschiedene Formen (rundlich, eiförmig) gegossen wurde. Oft tragen solche Geschosse Inschriften, die entweder auf deren Oberfläche eingeritzt oder in die tönernen Gußform als Tiefrelief seitenverkehrt graviert wurden.

Bekannt ist ein griechisches Geschoß aus dem 4. Jahrhundert. Es trägt im Hochrelief die griechische Inschrift DEXA (Delta, Epsilon, Kxi, Alpha); eine Aufforderung wie „Nimm das!“ oder „Fang auf!“. Böse Ironie auf einem Geschoß. Es befindet sich heute im BM. Weiteres im WP-Artikel „Schleuderblei“.



Abb. < WP „Schleuderblei“

2.2 Inschrift auf dem Rammsporn eines römischen Kriegsschiffes

Der Gebrauch von Rammspornen an Kriegsschiffen im Mittelmeer ist nach einer Abbildung auf einem attischen Krater mindestens seit Mitte des 8. Jahrhunderts belegt.

Bis heute wurden von Archäologen ca. 20 Rammsporne geborgen. Nicht alle tragen Inschriften.

Der hier näher betrachtete Rammsporn eines römischen Kriegsschiffes wurde am 20. 8. 2011 im Meer an der Ostküste von Levanzo (Ägadische Inseln) gefunden. Dort hat am 10. 3. 241 eine Seeschlacht zwischen Rom und Karthago (1. Punischer Krieg) stattgefunden. Damit war dieser Krieg zugunsten Roms entschieden.

Im Bereich der Ägadischen Inseln wurden zwischenzeitlich weitere 9 Rammsporne gefunden, 6 davon in gutem Erhaltungszustand. Davon zeigen 5 lateinische Inschriften; einer eine punische Inschrift (handgeschrieben auf hölzernen Spanten, wohl eine Invokation an den Gott Baal). Mit Ausnahme der hier gezeigten Inschrift existieren bis heute keine Abbildungen.



Am oberen Ende der aus statischen Gründen verstärkten Mittelschiene steht die Siegesgöttin Victoria mit Siegerkranz.

Umschrift

C(aio) Paperio Ti(beri) F(ilio)

M(areo) Populicio L(uci) F(ilio)

Q(uaestoria) P(otestate)

Genannt sind die Namen zweier Quästoren: Paperius, Sohn des Tiberius und Populicius, Sohn des Lucius. Aufgabe der Quästoren war es, die Qualität des Rammsporns zu begutachten.

Epigraphisches

Bekanntlich ist die Datenlage für römische Inschriften aus republikanischer Zeit eher dürftig. Umso willkommener muß jeder noch so bescheidene Zuwachs sein. Die vorliegende Inschrift (prä -241) zeigt an einigen Buchstabenformen noch deutliche hellenistisch-griechische „Eierschalen“:

Das Pi (viermal) hat noch eine klare klassisch-griechische Hasta+Coda-Struktur, wie sie auch in der römischen Capitalis bis heute beibehalten wurde (P). Die griechische Entwicklungslinie läuft auf das klassizistische vertikal axial symmetrische Π zu.

Das A zeigt den klassizistischen nach unten gewinkelten Querstrich.

Das R hat in seiner Coda noch den verkürzten Abstrich. Genaueres zum Verhältnis der R-und P-Formen ist bei Brekle (1994, S. 148) nachzulesen.

C (zweimal), das erste hat eine stärkere Rundung als das zweite, sie sind damit nicht typidentisch. Sie können also nicht von *einem* Buchstabenstempel stammen. Die Inschrift müßte demnach von einem Ganztextstempel herrühren. Als Alternative ist Handgravur nicht ganz auszuschließen.

L (zweimal) zeigt noch den spitzwinkligen Ansatz des Codastrichs, was in römisch-republikanischer Zeit die Norm gewesen ist (vgl. die Abb. 3 und 4 in Brekle (1994, S. 146f.)). Die Rektangularisierung des L wurde spätestens in der römischen Capitalis – die offizielle Staatsschrift – vollzogen (s. Brekle 1994, S. 148, Abb. 5, Ausschnitt aus der berühmten Trajanssäuleninschrift vom Jahre 113).

Die Inschrift dokumentiert insgesamt den römischen Hang zur Bürokratie, wie er auch bei späteren Inschriften auf bleiernen Wasserleitungsröhren feststellbar ist (s. u. 2.2.3).

Struktur und Herstellungstechnik eines Rammsporns (hier der „Athlit ram“):



Ausgestellt im Israeli Maritime Museum, Naval ram

Zweischalige Hohlform, die in den hölzernen Bug des Schiffes eingepaßt und nach dem Gießen mit Dübeln daran befestigt wird. Die Form erinnert an einen Pflug. Die Spitze besteht aus drei Zähnen, die aus statischen Gründen in der Gußform fest miteinander verbunden sind. Zusammen mit dem oberen Teil bilden sie eine „Pflugschar“. Das feindliche Schiff kann damit also regelrecht „aufgepflügt“ und so zum Sinken gebracht werden. In der neuesten Literatur scheint man sich darüber einig zu sein, daß zur Herstellung von Rammspornen das Verfahren der „verlorenen Wachsform“ verwendet wurde: „...Israeli conservator Asaf Oron has demonstrated convincingly that the ram was cast according to the lost wax process, a well attested technique for producing hollow bronzes during the Classical and Hellenistic periods“ (Murray 2012, S. 35). Die Inschrift müßte mit einem seitenrichtigen Ganztextstempel (s. o. Handgravur) auf die Wachsschicht in der Gußform aufgebracht worden sein.

Literatur

- Brekle, Herbert E. 1994. Die Antiqualinie von ca. 1500 bis ca. +1500. Untersuchungen zur Morphogenese des westlichen Alphabets auf kognitivistischer Basis. Münster: Nodus.
- Casson, Lionel/Steffy, J. Richard. 1991. The Athlit Ram. Nautical Archeology. Texas A & M University Press.
- Frost, Honor. 1993. „Notion de construction. Les marques peintes de l'épave punique de Marsala“ in: Dossiers d'archéologie, Nr. 183, S. 52-57.

Murray, William M. 2012. *The age of Titans: the rise and fall of the great Hellenistic navies*. OUP.

Oron, Asaf. 2001. *The Athlit Ram: Classical and Hellenistic Bronze Casting*. MA Thesis, Texas A+M University.

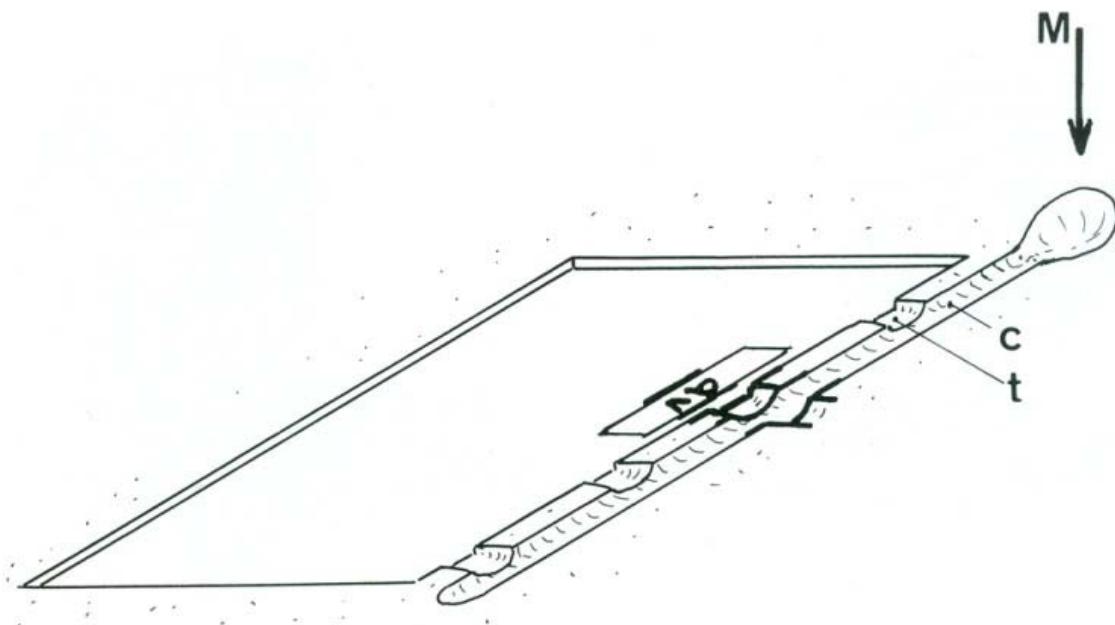
<http://www.romanarmytalk.com/rat/17-roman-military-history-a-archeology/303410>

2.3 Inschriften auf römischen Wasserleitungsröhren aus Blei

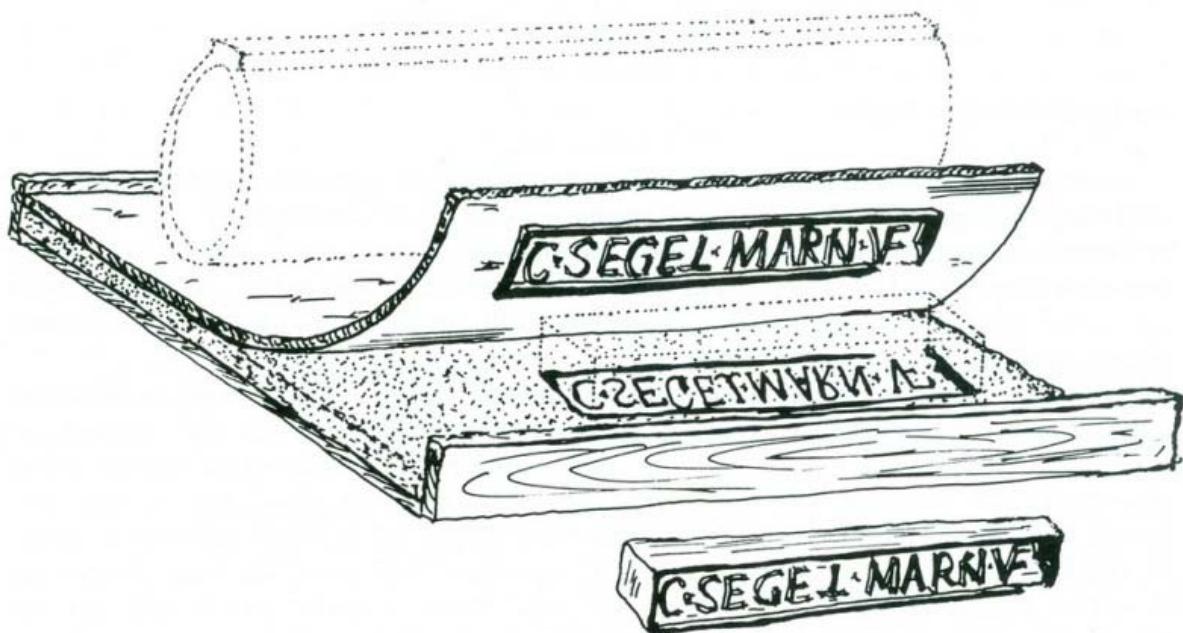
Seit kurzem liegt eine 20seitige Abhandlung (mit 20 Abbildungen) zu Herstellungstechniken von Inschriften auf römischen Wasserleitungsröhren aus Blei publiziert vor (Brekle 2010). Darin wird eine Herstellungstechnik via Ganztextstempel (Patrize) plus Ausgießen der mit diesem erzeugten Ganztextmatrize im Sandbett mit flüssigem Blei, woraus sich die Hochreliefinschrift auf dem Wasserrohr ergibt, plausibel gemacht. Solche Inschriften waren über mehrere Jahrhunderte über das ganze Imperium verbreitet.

Meine Abhandlung ist über folgenden Link erreichbar:

<http://epub.uni-regensburg.de/23761>



Nach einem Fragment rekonstruierte Gußform einer Bleiplatte. M: Eingießkanal für das flüssige Blei, C: Gusskanal, t: Abzweigungen des Gusskanals zur Gußform (Sandbett).
Aus Cochet/Hansen 1986, S. 26.



Rekonstruktion des Rohrherstellungsprozesses mit in die Sandfläche eingedrücktem Stempel, dessen Abdruck auf der Bleiplatte und Andeutung (gestrichelt) des Rohrs.

Aus Cochet/Hansen 1986, S. 26 uns 25.



Inschrift aus Lucus Feronia. Aus Brekle 2010, S. 435.

Literatur

- Brekle, Herbert E. 2010. „Herstellungstechniken von Inschriften auf römischen Wasserleitungsrohren aus Blei“ in: Hanneforth, T./Fanselow, G. (Hrsg.) *Language and Logos, studia grammatica 72*, S. 419-437. Berlin: Akademie Verlag.
- Cochet, A./ Hansen J. 1986. *Conduites et objets de plomb Gallo-Romains de Vienne (Isère). 46e supplément à Gallia*. Paris: CNRS.

2.4 Dreieckiges Ziegel-Endstück einer römischen Dachrinne



Gefunden in Holt, Cwyd (Wales), jetzt im Britischen Museum. Hergestellt in der Ziegelwerkstatt der 20. Legion (nach der Beschreibung im BM). Alle Linien und Figuren auf dem Ziegel erscheinen im Hochrelief. Das Stück bildet einen mehrfachen Kontrast zu dem schlichten Regensburger Legionsziegel, dessen Inschrift mittels eines Ganztextstempels erzeugt wurde (s. 3.3.5).

Beschreibung und Analyse:

Oben: teilweise umrandete Halbkugel mit Loch in der Mitte. Die Umrandung öffnet sich oben und endet in Knöpfchen; unten ein vertikaler Strich, der über der Inschrift endet (Symbol?).

Mitte: LEG . XX. „Legio XX (viginta)“. Schrift: serifierte Kapitalis, deren Ausführungsqualität von links nach rechts abnimmt.

L noch gut ausgeführt, E zeigt nur oben und unten an der Hasta Serifen, die zwei oberen Codastriche zeigen nur Spuren von Serifen, der untere ist serifenlos. G ist serifenlos, die kleine vertikale Coda ist nur in einer sehr schwachen Hochrelieflinie erahmbar. XX ist insgesamt schlampig eingraviert. Die Buchstabenzwischenräume sind unregelmäßig: man kann geradezu nachfühlen wie sich der Graveur hinsichtlich der Zeilenlänge verschätzt hat. Er beginnt großzügig mit L und E, der nächste Zwischenraum wird schon kleiner, der Worttrennungspunkt sitzt schon auf dem ersten X, das zweite X quetscht sich in den verbleibenden Raum und schneidet die innere Umrandungslinie.

Unten: Der springende Eber ist das Symbol der immer kampfbereiten 20. Legion. Die Haare sind von Kopf bis Schwanz gesträubt, er zeigt jedoch keine Hauer. Gute Ausführung.

Herstellungstechnik: Allein schon die Tatsache, daß alle Linien und Figuren im Hochrelief erscheinen, erzwingt die Annahme, daß sie von Hand in einen halbfeuchten Ziegel seitensverkehrt hineingraviert wurden. Dieser wurde gebrannt und diente dann als Matrize in die der halbflüssige „Teig“ des eigentlichen Ziegels hineingegossen wurde.

Typ ist das in die Matrize Hineingravierte (Nullstufe), die so hergestellten Ziegel sind die Exemplare (1. Stufe). Die Auflage dürfte hoch gewesen sein.

2.5 Römische Münzgußformen

Im römischen Augusta Raurica (Augst bei Basel) wurde 1999-2000 eine „Münzfälscherwerkstatt“ ausgegraben. Peter (2005 und 2011) hat die juristischen und geldwirtschaftlichen Hintergründe solcher vor allem in nordwestlichen Provinzen verbreiteten Werkstätten detailliert dargestellt.

Die Augster Werkstatt und ihre Produkte werden in das mittlere 3. Jahrhundert datiert. Gefunden wurden über 5000 Fragmente und über 1000 zu mehr als zwei Dritteln erhaltene tönerne Münzgußformen. Das ist der größte Fund dieser Art im ganzen römischen Imperium. Ob die nachgegossenen Münzen als „Fälschungen oder als halboffizielle lokale Produkte“ gelten können, ist umstritten („Römische Highlights aus Augusta Raurica“).



Vom Röermuseum Augst wird die Herstellungstechnik neu gegossener „falscher“ Münzen wie folgt beschrieben:

„Eine Silbermünze wurde in zwei weiche Tonrondellen gedrückt und anschließend wieder entnommen. Die Rondellen wurden danach sorgfältig aufeinander gelegt, mit einem kleinen Eingusskanal versehen, getrocknet, mit einem Lehmmantel umhüllt und gebrannt. In die so entstandenen Tonformen goss man eine Kupfer-Zinn-Legierung. Nach dem Erkalten trennte man die Gussform auf und entnahm den Guss; die Münzen musste man nur noch vom Eingusskanal abbrechen und am Rand leicht befeilen, um die Gussbrauen zu entfernen. Die erhaltenen Tonförmchen sind also reiner Produktionsabfall.“



Beide Fotos mit Dank aus Peter 2005.

Schon bei einer Notgrabung (1981-82) wurden Halbfabrikate von Münzen in einer anderen Werkstatt im Süden des Areals gefunden. Diese wurden jedoch nach dem offiziellen Verfahren mittels eiserner Unter- und Oberstempel und Hammerschlag hergestellt. Die Rohlinge bestanden jedoch aus einem versilberten Bronzekern, waren insoweit ebenfalls gefälscht (s. Peter 2005, S. 70ff.).

Bei diesem Verfahren wurde gestempelt; der Typ ist auf dem Stempel, seine Exemplare sind die Abbilder auf den geschlagenen Münzen. Beim erstgenannten Verfahren befinden sich die

Abbilder des Typs auf den beiden Seiten der Gußformen (Matrizen). Offenbar wurde so pro Guß nur jeweils ein Exemplar der neuen „falschen“ Münze gewonnen.

Literatur

Peter, Markus. 2005. „Römische Falschmünzer in Augusta Raurica“ in: Baselbieter Heimatbuch 25, S. 69-74.

Ders. 2011. „Von Betrug bis Ersatzkleingeld – Falschmünzer in römischer Zeit“ in: Xantener Berichte 21, S. 107-119.

Römische Highlights aus Augusta Raurica kgv.bl.ch/index

2.6 Bleierner Wasserbehälter, 4. Jahrhundert.



Dieser Wasserbehälter wurde bei Ausgrabungen einer frühen Kirche und des Friedhofs in Icklingham (Suffolk) zusammen mit zwei weiteren Behältern gleicher Art gefunden. An zwei Stellen auf einer Seitenwand des Behälters zeigt sich das Christusmonogramm Chi + Rho, das links und rechts – allerdings in verkehrter Anordnung – von den griechischen Buchstaben Alpha und Omega flankiert wird. Zu lesen ist die Inschrift als „Christus ist der Anfang und das Ende“. (Nach der Objektbeschreibung im Britischen Museum).

Beim Gießen der Bleibleche, aus denen der Behälter zusammengenietet wurde, wurde in das Gießbett aus Sand die Zeichenfolge von Hand eingeritzt. Sie erscheint also auf dem Bleiblech im Hochrelief. Die Strichfolge beim „Schreiben“ der einzelnen Buchstaben lässt sich aufgrund der Überschneidungen der einzelnen Striche, aus denen die Buchstabenform aufgebaut wurde, leicht feststellen:

- Das Omega wurde vereinfacht als eine Art W geschrieben, so konnte der Bogen des kanonischen Omega vermieden werden. Die beiden diagonalen nach rechts oben geneigten kräftigen Striche wurden zuerst ausgeführt; die nach links oben geneigten Striche danach (beim ersten Strich deutlich an der Überlappung erkennbar). Im übrigen haben W und Omega schriftgeschichtlich gesehen nichts miteinander zu tun; dazu kommt, daß W < VV im 4. Jahrhundert noch nicht als Element des Alphabets aufgetreten ist.
- Beim Rho muß der lange, oberhalb des Kreuzungspunktes der Striche unterbrochene Hastastrich mit seinem Codabogen zuerst ausgeführt worden sein. Danach der nach rechts oben geneigte und zum Schluß der nach links oben geneigte Diagonalstrich des Chi. Die Überlappungen der einzelnen Striche machen dies deutlich.
- Beim Alpha wurde mit dem linken Schenkelstrich begonnen. Die „Schreibfeder“ muß oben verkantet aufgesetzt worden sein, sodaß sich zunächst nur ein dünner Strich ergeben hat, der – gut erkennbar – von dem breiten rechten Schenkelstrich überlappt wird. Erklärbar wird so auch die links entlang des linken Schenkelstrichs durchgängig auf der Bleioberfläche verlaufende Vertiefung. Diese entstand aus der Materialverdrängung durch die verkantet geführte „Schreibfeder“ im Sandbett als Erhöhung. Der zu kurze Querstrich des Alpha schneidet schwach den linken Schenkelstrich und ist leicht nach rechts oben geneigt.

Das Herstellungsverfahren dieser Inschrift ist einstufig: Einritzen der Buchstaben in die Sandfläche von Hand (Nullstufe), Ausgießen der so entstandenen Tiefreliefmatrize mit Blei ergibt als Endprodukt die Inschrift im Hochrelief auf der Bleioberfläche (1. Stufe). Der Typ ist die in den Sand geritzte Inschrift, im praktischen Fall entsteht genau ein Exemplar, ähnlich wie beim Verfahren einer „verlorenen Form“. Anders bei den Inschriften auf römischen Wasserleitungsrohren, bei denen die Matrize im Sandbett durch Eindrücken eines Ganztextstempels entsteht (s. o. 2.3). Die Herstellung dieses Stempels ist die Nullstufe, die Matrize die erste Stufe, das Endprodukt die zweite Stufe.

2.7 Inschriften auf Glocken und Taufkessel

Glocken wurden von alters her im Gußverfahren hergestellt. Für die griechische Antike vgl. den umfangreichen Artikel von Alexandra Villing (2002). Für unsere Fragestellung sind die dort genannten Glöckchen (ca. 10 cm hoch) kaum relevant. Inschriften – meist handgraviert – erscheinen ganz selten.

Die Form einer hochmittelalterlichen Glocke wird mit Lehmschichten auf einem gemauerten Glockenkern aufgebaut. Um die Rotationssymmetrie der Glocke zu garantieren, wird die Lehmschicht mittels eines rotierenden Schabers (Modell der Innenwandung) abgezogen; sie muß dann trocknen. Danach wird ein Trennmittel (Talg, Graphit) aufgetragen. Es folgt eine weitere Lehmschicht, die wieder geglättet wird. Sie entspricht genau der Form der späteren Glocke. Sie wird „falsche Glocke“ genannt. Ist sie getrocknet, können Verzierungen und Inschriften mittels Wachsmatrizen appliziert werden. Diese Matrizen können entweder handgraviert sein, oder mittels Patrizen (Modeln) aus Holz hergestellt sein. Im Falle von Inschriften werden die seitenverkehrten Tiefrelief-Buchstabenpatrizen in entsprechende Wachsplättchen eingedrückt und diese auf die Außenseite der „falschen Glocke“ geklebt.; ihre Reihung entspricht dem Satz der ganzen Inschrift. Auf die Wachsschicht kommen mehrere Lehmschichten; sie bilden den sog. Mantel der Glockenform, auf dessen Innenseite die bedruckten Wachsplättchen ihre Abdrücke als Tiefrelief hinterlassen. Durch mäßiges Erhitzen vom Hohlraum des Glockenkerns aus schmilzt die Wachsschicht. Die „falsche Glocke“ wird zerschlagen, der entstehende Hohlraum wird mit der „Glockenspeise“ (flüssige Bronze) gefüllt. Die seitenrichtige Inschrift zeigt sich nach Abheben des Mantels als Hochrelief auf der Außenseite der Glocke.

Typographietechnisch gesehen läuft das Verfahren in folgenden Schritten ab:

- Eindrücken der seitenverkehrten Tiefreliefpatrizen auf die Wachsplättchen ergeben seitenrichtige Buchstabenbilder im Hochrelief
- Aufkleben dieser Wachsplättchen auf die Wachsschicht
- Sie erzeugen auf der Innenseite des Mantels im Tiefrelief seitenverkehrte Buchstabenbilder (Matrize)
- Ergebnis des Ausgießens dieser Matrize sind die seitenrichtigen Buchstabenformen im Hochrelief auf der Außenseite der Glocke.

Bei Schilling (1988, S. 148-152) finden sich zahlreiche – leider nur partielle – Abbildungen von Glockeninschriften aus dem 14.-16. Jahrhundert.

Lullusglocke in Bad Hersfeld neben der Ruine der Stiftskirche



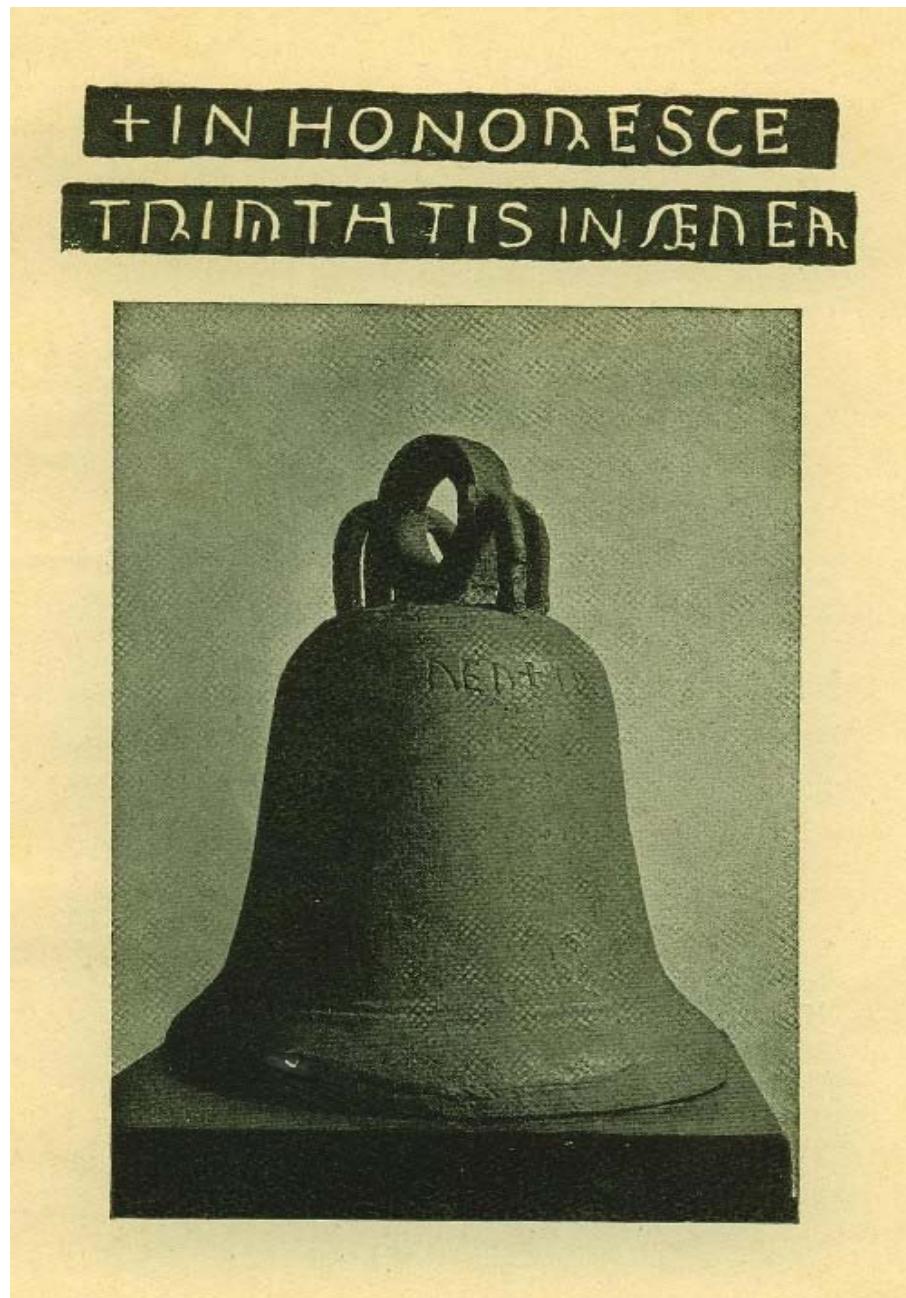
Gesamthöhe 1440 mm, Gewicht ca. 1000 kg, Bronze. Die Inschrift auf der Haube erscheint im Tiefrelief, Buchstabenhöhe ca. 3 cm (einzelne Buchstaben sind deutlich kleiner). Die Schriftart macht einen altertümlichen Eindruck (weit entfernt von einer klassischen römischen Kapitalis), keine Minuskelformen. Mehrfach vorkommende Buchstaben sind nicht typidentisch.

Herstellung: Die Inschrift wurde wohl direkt seitenrichtig in die Wachsschicht auf der „falschen Glocke“ eingeritzt, was nach dem Ausschmelzen und Brennen im Lehmmantel eine Hochreliefmatrize ergab; diese erzeugte beim Guß der Glocke die Inschrift im Tiefrelief. Dieses Verfahren liefert sowohl in der Hochreliefmatrize (1. Stufe) als auch in der Inschrift im Tiefrelief (2. Stufe) jeweils genau ein Exemplar. Die Typen für die 1. Stufe sind die jeweiligen seitenrichtig von Hand eingeritzten Buchstabenformen (Nullstufe). Typen für die 2. Stufe die in der Hochreliefmatrize erscheinenden seitenverkehrten Buchstabenformen (Exemplare der 1. Stufe).

Die Inschrift nennt als Auftraggeber einen Abt Meginhar, als Gießer einen Gwenon. Näheres zum Inhalt der Inschrift s. de.wikipedia.org/wiki/Lullusglocke. Aus ihr ergibt

sich indirekt das Gußdatum 24. Juni 1038. Damit gilt die Lullusglocke als die älteste datierte Glocke Deutschlands.

Walbecker Glocke in Berlin, Bodemuseum (Inventar Nr. AE 511)



Höhe 68 cm, Durchmesser 50 cm, Gewicht 210 Pfund.

Auf der Haube erscheint die Inschrift im Tiefrelief:

WALBECK ANNO M. IN HONOREM SCE TRINITATIS. AMENEN

(so in de.wikipedia.org/wiki/Walbecker_Glocke).

Die beiden Negativzeilen über der Abbildung sind als Versuch einer paläographisch getreuen Umschrift des Textes zu verstehen. Dann fragt sich allerdings, wie der Autor der oben stehenden Textfassung dazu gekommen ist, die Wörter **WALBECK ANNO M.** in den Text hineinzulesen. Ich betrachte den Text in den beiden Negativzeilen als die richtige Version der Inschrift. Dies paßt auch gut zu der Beobachtung, daß auf der Abbildung selbst die Buchstaben **ENEN + IN** zu sehen sind. Das Kreuz signalisiert den Beginn des heiligen Textes! Die Orts- und Zeitangabe müßte sich links vom Initialkreuz befinden; genau da erscheinen aber die letzten Buchstaben der rätselhaften Wortform **AMEN|EN**.

Im wesentlichen zeigt die Inschrift handgeritzte Kapitalisformen. Ausnahmen sind das R in **HONORE**, das als Grundform die quasiminuskuläre N-Form der Inschrift plus kleiner Coda unten am Codabogen zeigt (so auch das R in **TRINITATIS**). Außer den drei normalen N-Formen erscheinen quasiminuskuläre N-Formen, einmal in **TRINITATIS** (mit einem I als Infix) und noch einmal in der rätselhaften letzten Wortform.

Die Herstellungstechnik der Inschrift ist dieselbe wie bei der Lulluslocke. Die Datierung der Glocke schwankt heute zwischen der Mitte des 11. und der Mitte des 12. Jahrhunderts (vgl. obigen WP-Link).

Evangelistenglocke aus Aachen-Haaren von 1357



Im Katalog des Kölnischen Stadtmuseums (Schäfke/Trier 2010, unter V.3.7b) wird diese Glocke knapp beschrieben: „Bronze; Höhe 87 cm (mit Krone), Durchmesser: 82 cm; 1357; KSM 1982/591.“. Die Autoren vermuten, daß die Glocke in Köln hergestellt wurde. Sie

wurde in der früheren St. Germanus-Pfarrkirche (Haaren bei Aachen, Mitte des 14. Jahrhunderts) genutzt und kam mit dem Abriß der alten Pfarrkirche und dem Neubau der neugotischen Kirche St. Remigius in das Erzbischöfliche Diözesanmuseum in Köln. Um 1927 wurde die Glocke in die Sammlung des Rheinischen Museums als Vorgänger des Kölnischen Stadtmuseums überführt.

Direkt unterhalb der Haube der Glocke, zwischen jeweils zwei Hochrelief-Randlinien, läuft die Inschrift um die Glocke. Sie besteht aus den Namen der vier Evangelisten S * LVCV [!] S, S * MARCVS, S * IOHANNES, S * MATHEVS und der Jahreszahl M * CCC * LVII. Als Worttrenner fungieren kleine Rosetten. Die Schriftart ist eine gotische Majuskel mit den üblichen unzialen Formen (s. u.). Die Buchstabenzwischenräume sind unregelmäßig.

Epigraphische Detailanalyse:



S * LVCVS: Das zweite V muß ein „Setzfehler“ sein, es geht ja um die vier Evangelisten. Unregelmäßige Buchstabenabstände (schlecht ausgeglichen). S steht auf dem Kopf (der größere Bogen ist oben, wie bei S * Marcvs).



S * MARCVS: das unziale M ist nur in seinem Umriß und nach seiner Position im Namen zu erkennen (die mittlere Vertikale fehlt). Das S steht auf dem Kopf (größerer Bogen oben!). Der Codabogen mit Abstrich des R prägen sich nur undeutlich aus (Fehler beim Gravieren der Patrize). Deutlich erkennbar sind die Abdrücke der Ränder des Wachsplättchens, das als Stempel für die Matrize im Mantel dient.



S * IOHANNES: die unziale Form des h hängt schief nach rechts oben. Der Codabogen des zweiten unzialen N ist unten verletzt. Das unziale E ist seitenverkehrt (sinistral), die Serifen zeigen sich oben und unten an der initialen, unscharfen Hasta.



S * MATHEV S: das unziale M ist als geschlossene Form gut zu erkennen (vgl. das M in S * MARCVS), es hängt etwas nach links oben, die Abdrücke der Ränder des Wachsplättchens bilden sich deutlich ab. Das unziale T zeigt einen geschwungenen Deckstrich. Wie erwartbar, erscheint das h als Minuskel. Wie in S * IOHANNES ist das unziale E seitenverkehrt.



M * CCC * LVII: M und CCC, und letztere und LVV sind durch Rosetten (Worttrenner) getrennt. Das dritte C ist innen etwas gestört (kleiner horizontaler Fremdkörper im Stempel nach dem Eindrücken des zweiten C). Serifen in LVV deutlicher ausgeprägt als in CCC. Kanonisches Unzial-M.

Anders als bei der Lullus- und der Walbecker Glocke mit ihren Tiefrelief-Inschriften zeigt die Evangelistenglocke die Inschrift im Hochrelief. Daraus ergibt sich ein anderes Herstellungsverfahren: Gravieren der Buchstaben seitenverkehrt im Tiefrelief auf härteren Wachsplättchen (= 1. Stempel, Nullstufe), Eindrücken auf weichere Wachsplättchen ergibt seitenrichtige Buchstaben auf den auf die „falsche Glocke“ aufzuklebenden Wachsplättchen im Hochrelief (2. Stempel, 1. Stufe), diese bilden sich im Mantel als seitenverkehrte Buchstaben im Tiefrelief ab (Matrize, 2. Stufe), die darin ausgegossene Inschrift auf der Glocke ist die 3. Stufe des Herstellungsprozesses. Dies ist das später übliche Herstellungsverfahren. Die Typidentität bzw. Nichtidentität der Buchstabenformen ist manchmal wegen der unsauberen Eindrücke schwer zu entscheiden. Nichtidentität scheint bei den Vs in MATHEVS, MCCCLVII und MARCVS vorzuliegen. Dasselbe gilt für die A-Formen in MATHEVS und MARCVS.

Taufkessel in der St. Nicolai-Kirche in Cuxhaven-Altenbruch



Ursprünglich war die Kirche „eine einschiffige, tonnengewölbte Feldsteinkirche mit Doppelturm. Nach dem Baubefund kann sie auf die Wende vom 12. zum 13. Jahrhundert datiert werden.“ (Kunstführer S. 4f.). Später wurde sie innen stark barockisiert. Im Chor „steht der bronzenen Taufkessel aus dem frühen 14. Jahrhundert. Er ist das älteste Ausstattungsstück der Kirche. Er wurde nach Art des Glockengusses in einem Stück hergestellt und wird einem umherziehenden Glockengießer, Meister Ulricus, zugeschrieben. Das Becken ruht über einem Bodenring auf vier Stützfiguren; an der Beckenwandung be-

findet sich das Relief des thronenden Christus, umgeben von den Evangelistensymbolen.

Am Rand steht in Spiegelschrift:

+ Qvi . baptizatur . hoc . fonte . lavatur (= Wer in diesem Brunnen getauft wird, wird gereinigt).“ (Kunstführer S. 12).

Die Inschrift zeigt gotische Majuskeln, sie läuft sinistrograd, entsprechend sind die Buchstaben sinistral orientiert (= seitenverkehrt). Die Inschrift erscheint im Hochrelief. Herstellungstechnisch heißt dies, daß Meister Ulricus die stark verzierten Buchstaben seitenrichtig in relativ harte Wachsplättchen im Tiefrelief hineinzelte und diese nacheinander auf die Wachsschicht der „falschen Glocke“ aufdrückte. Es ergaben sich seitenverkehrte Hochreliefabdrucke, die sich in die Masse feinen Tons des Mantels als Matrize mit seitenrichtigen Buchstaben im Tiefrelief abbildeten. Konsequenterweise ergab sich nach dem Gießen des Kessels die seitenverkehrte Inschrift im Hochrelief. Bei diesem Verfahren der „verlorenen Form“ (Wachsaußschmelzung) ergibt sich pro Arbeitsgang von jedem Buchstabentyp nur ein Exemplar. Für jeden Buchstaben wurde eine eigene Tiefreliefmatrize graviert (man vergleiche etwa die vier vorkommenden V-Formen hinsichtlich ihrer Verzierungen).

Epigraphische Detaildiskussion der Inschrift



Abb. 303

+ QVI

Der Text beginnt rechts mit einem Kreuz, wie alle vorkommenden Formen elaboriert verziert. Q hängt nach rechts oben. V zeigt zwischen den Diagonalen ein menschliches Gesicht (erscheint bei allen vier vorkommenden Vs, gleichwohl keine Typidentität, s. u.). I ist wie alle Buchstabenformen stark ausgezerrt.



Abb. 305

BAPT

A zeigt, wie in 306 eine Kastenform, Schenkel vertikal parallel.



Abb. 306

TIZATU(R)

T hat unziale Merkmale, dünner Deckstrich (hängt nach rechts unten), die Serife unten rollt sich nach links oben ein. U zeigt rechts eine nichtverzierte Hasta mit klassischen Serifen, nach links schließt sich – paläographisch gesehen – der gerundete zweite Schenkel der zugrundeliegenden V-Form an (obere Serife gering verziert), d.h. die U-Form erscheint seitenrichtig! (s. das C in 310).



Abb. 310

RO : HOC | FO

R nach unten offen, der Codabogen schließt nicht an die Hasta an, der Codastrich weist wie eine Kralle nach links unten. Das erste O ist ein Worttrenner, links ein Doppelpunkt (= klassischer Worttrenner). H hat eine rechte leicht geschwungene Hasta. C zeigt eine vertikale Quasi-Hasta (wie ein I) an die sich nach rechts(!) oben und unten unregelmäßige Formen anschließen. Der leicht nach links oben hängende Strich ist ein Wort-

trenner. Das F ist als solches nicht zu erkennen. Das O ist nach links offen, sieht aus wie ein C mit einer nach links gerundeten Quasi-Serife.



Abb. 312

LAV

L ist schwachverziert, der untere Codastrich weist keulenförmig nach links oben. Für A s. oben 305, für V s. 303.



Abb. 313

Erstes A zeigt, wenig verziert, die kanonische Form eines A der gotischen Majuskel, die beiden Schenkel sind leicht nach oben rechts geneigt, der linke ist länger, beide mit einer keulenförmigen Serife (wie oben in 303). Das zweite A ist als solches nicht zu erkennen, der rechte geschwungene Schenkel ist stark verziert.



Abb. 314

TVR

T ähnlich dem T in 306, V ähnlich dem V in 303, R zeigt eine Hasta, die nach oben und unten in keulenförmige Serifen ausläuft, der Codabogen links ist einfach gehalten, der Coda-Abstrich hängt sich in den Codabogen ein und schwingt sich nach links unten.

Bildnachweis: Gesamtaufnahme des Taufkessels, Kunsthörer 1495, S. 7. Für die sieben Detailaufnahmen der Inschrift geht mein Dank an den Kirchenvorstand von St. Nicolai.

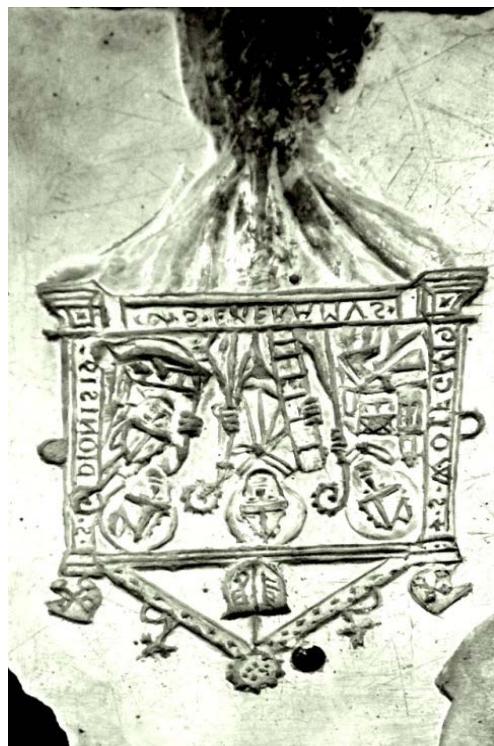
Literatur

Kammel, Frank Matthias. 1996. „Die Glocken der Berliner Skulpturensammlung“ in: Jahrbuch Preußischer Kulturbesitz 33. Schäfke, Werner/Trier, Marcus. 2010. Mittelalter in Köln. Eine Auswahl aus den Beständen des Kölnischen Stadtmuseums (Katalog). Köln.

- Schilling, Margarete/ Klaus, G. 1988. *Glocken: Gestalt, Klang und Zier*. Dresden.
- Villing, Alexandra. 2002. „For whom did the bell toll in Ancient Greece. Archaic and Classical bells at Sparta and beyond“ in: *The Annual of the British School at Athens*, vol. 97, S. 223-295.
- Weckwerth, Alfred/Ruge, Klaus-Ulrich/Schulz, Günther. 2004. *Cuxhaven-Altenbruch. St. Nicolai-Kirche. Schnell Kunstdführer 1495*. Regensburg.

2.8 Gußform eines Pilgerzeichens (Spiegel)

Das wohl bekannteste Pilgerzeichen ist eine echte Muschel am Hut eines Jakobspilgers (Santiago de Compostela). Solche Zeichen – ab dem 12. Jahrhundert mit einer Blei-Zinn-Legierung in einer Gußform (Gitterguß) hergestellt – wurden an Wallfahrtsorten an die Pilger verkauft. Sie waren Symbole der Frömmigkeit, aber auch Anzeichen dafür, daß der Pilger tatsächlich an einem bestimmten Wallfahrtsort gewesen war. Das Original der hier diskutierten Gußform befindet sich im Historischen Museum der Stadt Regensburg.



Eigenes Foto

Material: Solnhofener Stein. Maße: 71 x 61 mm.

Abgebildet sind drei Regensburger Heilige: links der hl. Wolfgang, mittig der hl. Emmeram, rechts der hl. Dyonisius (jeweils mit ihren Attributen). An den unteren Eck-

kapitellen das Regensburger Stadtwappen (gekreuzte Petruschlüssel). Im Giebel der Ädikula das Wappen der Reichsabtei St. Emmeram (Palmzweig und Schlüssel).

Die seitenverkehrt in den Stein gravierten Inschriften zeigen die Namen der drei Heiligen in einer Versalantiqua-Schrift

S. WOLFGANG und DIONISI(VS)

Sie laufen links und rechts von oben auf den unten horizontal angebrachten Namen

S. EMERAMVS zu.

Die Gußform ist in der Pilgerzeichendatenbank der Humboldt Universität Berlin (<http://www.pilgerzeichen.de>) unter der Nummer #587, datiert mit ca. 1500, erfaßt. Dort finden sich weitere Pilgerzeichen und relevante Literaturangaben.

2.9 Formschüsseln, Ofenkacheln, Wandfliesen

Römische Terra-sigillata-Schüssel

Das Verfahren, Terra-sigillata-Gefäße herzustellen wurde im -1. Jahrhundert in Arezzo entwickelt und breitete sich schnell im ganzen römischen Reiche aus. Auf der Außenwand solcher Gefäße erscheinen reiche Verzierungen und meist auch der Name des Herstellers.

Zur Herstellungstechnik: Zu unterscheiden ist zwischen „glatter Ware“ (komplett auf einer Töpferscheibe gedreht) und mit Modellen/Formschüsseln hergestellte reliefverzierte Gefäße. Das Relief wurde durch Handgravur und/oder durch Punzenstempel auf der Innenseite der Formschüssel vertieft erzeugt. Nach dem Ausgießen mit flüssigem Ton ergeben sich auf der Außenseite der halb getrockneten Schüssel, deren Innenseite auf der Töpferscheibe nachgedreht wird, figürliche, ornamentierte und/oder inschriftliche Hochreliefs (seitenrichtig). Den Glanzüberzug erhalten die Gefäße in lederhartem Zustand durch Eintauchen in sehr fein geschlämmten Ton. Dann werden die Gefäße oxidierend bei einer Temperatur von ca. 950° C etwa fünf Tage lang in speziellen Öfen gebrannt. Nach dem WP-Artikel „Terra sigillata“.



06 21 2013

Römische Terra-sigillata-Schüssel. Mitte 2. Jahrhundert. Fundort: im Vicus 60 in einem Badegebäude nördlich des Kastells von Regensburg-Kumpfmühl. Handelsware, Herkunft aus Rheinzabern/bei Speyer. Zustand: aus Fragmenten zusammengesetzt, bei der Restaurierung ergänzt. Gesamthöhe 17,5 cm, obere lichte Weite (Durchmesser) 19,4 cm, innere lichte Höhe ca. 14,5 cm. Länge der Inschrift 57 mm, Buchstabenhöhe 7 mm. Faber (1994, S. 197ff.) beschreibt knapp weitere „Stempel und Modelgraffiti auf Reliefsigillaten“ und Stempel auf „glatter Sigillata“. Historisches Museum der Stadt Regensburg, Inv. Nr. A 3476. Fotos Brekle.



Diese Schüssel trägt den Herstellernamen COBNERTUS F(eit). Schriftart deutlich serifierte Capitalis.

Das S überlappt rechts zwei Perl schnüre. Der Herstellerstempel muß also nach dem Aufbringen der Verzierungen eingedrückt worden sein. Die beiden Blattstengel links und rechts der Inschrift sind nicht typidentisch, können also nicht von einunddemselben Stempel stammen, ergo Handgravur. Das V zeigt unten eine Vertiefung durch Materialverdrängung, was durch eine geringe Erhöhung an dieser Stelle im Stempel hervorruft. Dasselbe gilt für das F, dessen oberer Codastrich zu kurz geraten ist. Die Zwischenräume links und rechts des V sind zu groß (schlecht ausgeglichen). Das Ornament- und Figurenprogramm wird nicht weiter besprochen.

Wie bei anderen römischen Terra-sigillata-Gefäß en mit symmetrischer Form dürfen für die Herstellung der Schüssel zwei Teile einer Formschüssel angenommen werden. Dieses Verfahren macht die Aufbringung der Verzierungen und das Eindrücken des Herstellerstempels in die Formschüssel sicherer und leichter. Die Buchstaben halten gut Linie, was für einen Ganzwortstempel und gegen Einzelbuchstabenstempel und auch gegen Handgravur der Inschrift in der Formschüssel spricht. Beides wäre auch viel zu aufwendig und

zu unsicher gewesen. Schließlich wurde der Herstellerstempel bei einer anzunehmenden großen Auflage dieses Gefäßtyps sehr häufig gebraucht.

Das Herstellungsverfahren müßte demnach zweistufig gewesen sein. Nullstufe: Inschrift seitenrichtig auf dem Stempel im Hochrelief handgraviert; 1. Stufe: Eindrücken des Stempels in die Formschüssel ergibt Seitenverkehrten Eindruck im Tiefrelief; 2. Stufe: Ausgießen der Formschüssel mit halbfüssigem Ton ergibt seitenrichtige Inschrift im Hochrelief.

Literatur

- Dietz, Karlheinz/Osterhaus, Udo/Rieckhoff-Pauli, Sabine/Spindler, Konrad. 1979. Regensburg zur Römerzeit. Regensburg: Pustet.
Faber, Andrea. 1994. Das römische Auxiliarkastell und der Vicus von Regensburg-Kumpfmühl. München: Beck.

Auf ähnlichen Terrakottaerzeugnissen erscheinen im frühen 15. Jahrhundert besonders im Rheinland neben ornamentalen Mustern manchmal auch Inschriften. Nach unseren Kriterien gehören sie in dieses Kapitel. Sie werden in einem Modell (Matrize) gegossen. Grundsätzlich kann die Inschrift im Modell handgraviert sein, mit einem Ganztextstempel oder mit einzelnen Buchstabenpunzen erzeugt sein.

Bemerkenswerterweise hat neuerdings ein Bonner Kunsthistoriker, Gerald Volker Grimm, zu zeigen versucht, daß Aachener „Bilderbäcker“ mittels einzelner „beweglicher Lettern“ Inschriften in ihren Erzeugnissen angebracht hätten. Ausgehend von einer Mitteilung der Universität Bonn (15. 8. 2011), in der Grimm vorläufige Ergebnisse seines von der DFG(!) geförderten Forschungsprojekts mitteilt (z.B. daß „Gutenberg nicht – wie allgemein angenommen – den Gebrauch der beweglichen Lettern erfand“) erhob sich ein kleiner Sturm im Blätterwald. Die Allgemeine Zeitung (27. 8. 2011) fragt: „Hat Gutenberg den Buchdruck mit beweglichen Lettern bei den ‚Wormser Bilderbäckern‘ abgekupfert?“. Die Digitalpublikation „welt der wunder“ titelt „Alles nur geklaut: War Johannes Gutenberg ein Plagiator?“. In der Allgemeinen Zeitung (31. 8. 2011) hält das Mainzer Gutenberg-Museum mit guten Argumenten tapfer dagegen.

Im folgenden versuche ich – ausgehend von Grimms Abbildungen seiner bedruckten Fliesen – seine Beobachtungen und Schlußfolgerungen immanent zu kritisieren.

Fotos von Gerald V. Grimm.









b-Formen zeigen einen zu kurzen Schaft (Hasta), der zudem noch den oberen Rand verletzt. Beim b in ba ist der Schaft oben verletzt, die scheinbare Stufe im Abdruck des linken unteren Teil der Coda kann nicht von einer verwackelt eingedrückten Punze stammen, das hätte Konsequenzen für die übrigen Buchstabenteile gehabt, die aber nicht zu sehen sind (vgl. in obiger Abb. das zweite a in ma(ri)a). Für die angebliche „Verwacklungsstufe“ bietet sich folgende Erklärung an, die zudem noch meine Hypothese der Handgravur der Buchstaben im Model unterstützt: Ein etwas unsicher gehandhabtes kleines scharfes Spatel hat beim wiederholten Einstich zum Herausheben von Material die Stufe verursacht.

Warum erscheinen zwei r-Formen? Dafür gibt es keine zweckrationale Begründung. Das r in bar zeigt keine der üblichen r-Varianten. Das r in ra zeigt die gotische Normalform. Warum sollte der Hersteller der Inschrift dieses Normal-r nicht durchgängig verwendet haben?

Grimm behauptet in seiner Pressemitteilung vom 22. 8. 2011: „In jedem der Reliefs gleicht zum Beispiel ein a exakt dem anderen“. Er rekurriert also auf das von mir so genannte

Kriterium der Typidentität von Abdrucken eines Typs (Punze oder Letter). Dem ist die Beobachtung entgegenzuhalten, daß die beiden a-Formen in ba und ra nicht identisch aussehen: Das a in ra zeigt die Innenfläche des „Bauches“ als eine deutliche Rautenform, bei der ba-Sequenz ist dies nicht der Fall. Dazu kommt noch, daß die Serife (Füßchen) beim a in ba länger ist als beim a in ra. Letzteres zeigt im Abschluß einen rechten Winkel, ersteres einen stumpfen.

Meine Hypothese ist: die Aachener „Bilderbäcker“ haben ihre Model, deren Rahmenwerk, Bilder, Ornamente vielleicht von einem Urmodel (modello) abgenommen wurde, vor dem Guß mit handgravierten Inschriften (ergibt eine Matrize) versehen. Technisch wäre dies durchaus plausibel und auch machbar gewesen.

Zusammengenommen sprechen diese Einzelbeobachtungen und Überlegungen gegen Grimms Kernthese, daß die Aachener „Bilderbäcker“ im zweiten Viertel des 15. Jahrhunderts mit „beweglichen Lettern“ Inschriften in ihren Modellen erzeugt hätten. Aber selbst wenn andere „Bilderbäcker“ in diesem Zeitraum Punzen (nicht Lettern!) zur Herstellung ihrer Inschriften zur Verfügung gehabt hätten, hätte dies für die mehrstufige Gutenberg-Technik (Punzen – Matrizen – Lettern – Satz und Druck von Büchern) keine Konsequenzen gehabt.

Literatur

Mitteilung der Universität Bonn vom 15. 8. 2011

Allgemeine Zeitung vom 27. 8. Und vom 31. 8. 2011

Grimm, Gerald V. (Hrsg.). 2011. Kleine Meisterwerke des Bilddrucks ... Handbuch und Katalog der Pfeifentonfiguren, Model und Reliefdrucke. Suermond-Ludwig-Museum, Aachen: Büchenbach.

--. 2011. „Vom Modello zum Model. Herstellungsverfahren und Weiterverarbeitung spätmittelalterlicher Bilddrucke“ in: Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 27, S. 145-154.

2.3 Stempeln

3.1 Akkadischer Ziegelstempel



Stempel restauriert, moderner Abdruck. Aus der Regierungszeit des Naram-Sin (2254-2218). In mesopotamischen öffentlichen Gebäuden wurden regelmäßig Ziegel mit Königsnamen verbaut. Dieser Stempel erinnert an die Errichtung eines Tempels zu Ehren des Mondgottes Sin. Ursprünglich wurden Ziegelinschriften handschriftlich erzeugt. Naram-Sin soll das weitaus ökonomischere Stempelverfahren eingeführt haben. Die Inschriften mußten auf dem Stempel seitenverkehrt eingraviert werden. Den Graveuren mußte also das mit dem Stempelverfahren verbundene Prinzip der Bildumkehrung bekannt gewesen sein. So konnten beliebig viele Ziegel mit Königsnamen bestempelt werden. Der Stempel wurde mittels eines Handgriffs auf dessen Rückseite gehalten.

Der Typ des Textes befindet sich auf dem Stempel; beliebig viele Exemplare davon werden beim Stempeln auf den Ziegeln erzeugt. (Nach dem Informationstext zum Exponat in der Dauerausstellung im British Museum. Foto Brekle).

3.2 Diskos von Phaistos

Gefunden 1908 bei Ausgrabungen der italienischen archäologischen Mission in der minoischen Palastanlage von Phaistos (Kreta). Luigi Pernier datierte die Zeit der Herstellung des Diskos in die Periode Mittelminoisch III (1700 bis 1600). Er wird - nicht zuletzt – wegen seiner typographischen Herstellungstechnik – als eines der bedeutendsten Fundstücke aus der Bronzezeit betrachtet.



Seite A aus Wikipedia „Phaistos“



Seite B einer Replica aus dem Museum von Heraklion, Foto Brekle

Der Diskos besteht aus feinkörnigem Ton; nach dem Brennen schwankt heute die Oberflächenfarbe zwischen Goldgelb und Dunkelbraun. Die Tonscheibe hat eine flache (1,6-2,1 cm) und fast runde (15,8-16,5 cm) Form. Beide Seiten zeigen in spiraler Anordnung 241 Stempelindrücke (Exemplare), die durch geritzte Linien (Feldtrenner) in 61 Zeichengruppen gegliedert sind. Die 241 Exemplare wurden mit 45 Stempeln (Typen) erzeugt. Das Kriterium der Typidentität der jeweiligen Exemplare ist grundsätzlich erfüllt. Die Herstellungstechnik ist also eine typographische.

Für Abbildungen der 45 Typen mit ihren möglichen „Bedeutungen“ und Vorkommenshäufigkeiten s. WP „Diskos von Phaistos“. Eine Mehrheit von Forschern geht davon aus, daß die beiden Seiten der Scheibe einen (oder zwei?) Text(e) abbilden.

Zur Frage der Leserichtung des Textes auf Seite A und B der Scheibe gibt es im wesentlichen zwei Auffassungen: eine läßt den Text im Zentrum beginnen, eine andere möchte vom Rand her lesen.

Was bisher als mögliches Kriterium für die Leserichtung nicht berücksichtigt wurde, ist die Richtung der laufenden menschlichen Figuren und die Blickrichtung des „Irokesenkopfes“: beide sind dextral orientiert, sowohl auf der Vorderseite A als auch auf der B-Seite. Dies gilt auch für die Blickrichtung anderer menschlicher Figuren, für Tierfiguren, für die Figur des

rechten Winkels („Zimmermanswinkel“) und für den dextral orientierten Daumen des „Handschuhs“. Daraus ergibt sich eine gute Wahrscheinlichkeit, daß der Text auf beiden Seiten vom Zentrum aus zu lesen ist.

Zu den zahlreichen Entzifferungsversuchen des Textes wird hier nicht Stellung genommen.

Literatur

Wikipedia „Diskos von Phaistos“ und weitere dort angegebene Literatur.

Römische Typographie

Mir erscheint es angebracht, gerade an dieser Stelle auf eine Frage einzugehen, die in der reichhaltigen Literatur zu „Gutenbergs Erfindung“ immer wieder unter verschiedenen Aspekten thematisiert worden ist: „... warum Gutenbergs Erfindung nicht schon früher gemacht worden sei“ (Widmann 1964, S. 44). Schon die Überschrift, die Widmann seinem Beitrag gegeben hat, erscheint problematisch: „Die beweglichen Lettern bei Cicero“. Diese Formulierung setzt voraus, der Begriff „bewegliche Letter“ auf den Sachverhalt und Kontext, in dem Cicero den Ausdruck „formae litterarum vel aureae vel qualeslibet aliquo coiciantur“ (s. u.) überhaupt sinnvoll angewendet werden kann. Im typographischen Zusammenhang verstehen wir heute – oder wenigstens bis vor kurzem – unter dem Wort Letter Gegenstände, die das Abbild einer Buchstabenform tragen, die zum Zusammensetzen von Wörtern, Sätzen und ganzen Texten (Satzformen) und ihrem späteren Abdruck auf Pergament, Papier etc. geeignet sind. Dies impliziert natürlich, daß diese materiellen Gegenstände als einzelne existieren, also trivialerweise „beweglich“ sein müssen. Für den gesamten funktionalen Zusammenhang des typographischen Prozesses erklärt das Kriterium der „Beweglichkeit“ eigentlich nichts. Widmann (1964, S. 46) selbst läßt sein Unbehagen an diesem Kriterium erkennen. Eine Projektion der gutenbergischen Bedeutung von („beweglicher“) „Letter“ auf den Cicerokontext erscheint also von vorherein als verfehlt.

Widmann (1964, S. 44) sieht in der Cicerostelle (*De natura deorum II, 37, 93*) eine Polemik „gegen Epikurs Weltansicht, im besonderen gegen dessen (von Demokrit herkommende) Physik“, die Cicero von einem Stoiker gegen einen Anhänger Epikurs vortragen läßt:

Hic ego non mirer esse quemquam qui sibi persuadeat corpora quaedam solida atque individua vi et gravitate ferri mundumque effici ornatissimum et pulcherrimum ex eorum corporum concussione fortuita? Hoc qui existimat fieri potuisse, non intellego cur non idem

putet, si innumerabiles unius et viginti formae litterarum vel aureae vel qualeslibet aliquo coiciantur, posse ex iis in terram excussis Annales Enni, ut deinceps legi possit, effici: quod nescio an ne in uno quidem versu possit tantum valere fortuna.

Gezeigt werden soll also die Unwahrscheinlichkeit von Demokrits Atomtheorie, die durch das zufällige Aneinanderstoßen einzelner Körper (Atome) die „herrlichste und schönste Welt entstehen läßt, durch einen Vergleich mit der Unwahrscheinlichkeit, daß durch das Verschütten unzähliger Buchstabenformen die Annalen des Ennius Vers für Vers hätten erzeugt werden können“. Verglichen wird also die ursprüngliche Unordnung von Atomen mit der Unordnung zufällig zusammengeschütteter Buchstabenformen. Hier wird gar nichts darüber ausgesagt, wie materielle Buchstabenformen hätten hergestellt werden können und ebensowenig darüber, ob und wie sie, zu Wörtern, Sätzen und Texten zusammengesetzt, als materielle Grundlage zum Druck von Texten auf Papyrus(?), später Pergament, hätten dienen können.

Historisch gesehen gab es im antiken Rom auch keinerlei Anlaß, sich mit der Idee der mechanischen Vervielfältigung von Texten zu beschäftigen. Es gab schon früh den florierenden Geschäftszweig der handschriftlichen Textvervielfältigung. Die Nachfrage nach mehreren Exemplaren eines literarischen Werkes konnte leicht befriedigt werden. Diese Situation bestand in Europa bis zum ausgehenden Mittelalter (man denke an die Rolle der klösterlichen Skriptorien).

Ideengeschichtlich gesehen war das Verfahren des Druckens mittels Stempeln (Buchstaben- oder Ganztextstempel) im antiken Rom durchaus bekannt. Widmann (1964, S. 46) verweist auf eine andere Ciceroquelle (*De divinatione I*, 23) wo es gerade darum zu gehen scheint (wenn auch kontrafaktisch):

Sus rostro si humi A litteram impressit, num propterea suspicari poteris Andromacham ab ea posse describi?

Genau genommen fungiert jedoch der Rüssel des armen Schweines eben nicht als Buchstabenstempel; in diesem Gedankenexperiment könnte es mit seinem Rüssel die Form des A nur nachzeichnen (oder zusammenpunktieren). Die A-Form als Ganze würde eben nicht gedruckt sondern „geschrieben“. Das Typ-Exemplar-Prinzip wird also mechanisch-technisch nicht angewendet.

Historisch-faktisch nachweisbar ist die Verwendung von Ganztextstempeln zu Herstellung von Inschriften auf Rammspornen (Bronze) von Schiffen im 1. Punischen Krieg (s. oben 2.2.2), kaiserzeitlich auf römischen Wasserleitungsrohren aus Blei, auf sog. Legionsziegeln und auf sog. Apothekerstempeln. Die Verwendung von Einzelbuchstabenstempeln in Inschriften auf römischen Fingerringen glaubt Henkel (1913, S. 311) nachweisen zu können (s.

u. 3.7). In allen Fällen handelt es sich um kurze Inschriften. Die Vorstellung – sollte sie ein römischer Techniker/Handwerker je gehabt haben – mit solchen „Druckverfahren“ ganze literarische oder bürokratische Texte zu vervielfältigen, wäre im alten Rom aus ökonomischen, technischen und kulturellen Gründen als absurd erschienen.

Schließlich erwähnt Widmann (1964, S. 47) Reinhardts (1926, S. 96) nichttypographische Lesart der eingangs genannten Cicerostelle („*formae litterarum*“): „es sei nicht an das Prinzip des Drucks mit beweglichen Lettern gedacht, sondern an Spielbuchstaben nach dem didaktischen Rezept, das bei Quintilian (*Institutio oratoria I, 1, 26*) zu lesen ist“:

Non excludo autem quod est notum, irritandae ad discendum infantiae gratia eburneas etiam litterarum formas in ludum afferre.

Diese Auffassung hat viel für sich. Heute denkt man bei „Spielbuchstaben“ sofort an das Scrabblespiel. Dort gilt es, aus Spielbuchstaben Wörter zusammenzusetzen. Dasselbe Verfahren erscheint im 13./14. Jahrhundert mit anderer Zielsetzung beim Zusammensetzen von Ziegelbuchstaben zu ganzen Texten (s. u. 2.3.13ff.).

3.3 Zwei römische Bronzestempel



1.



2.

Übersetzung

1. (Eigentum) des Marcus Fabius Rufus.

2. (Eigentum) des Caius Poppaeus Idrus (freigelassener Sklave der Poppaei, der Familie von Kaiser Neros Gemahlin).

1. Stempel gefunden im Hause des Marcus Fabius Rufus in Pompeji (SAP 14250).

2. Stempel aus Pompeji (SAP 10788)

Beide Stempel aus den Jahren 1-79. (Nach der Beschreibung im BM).

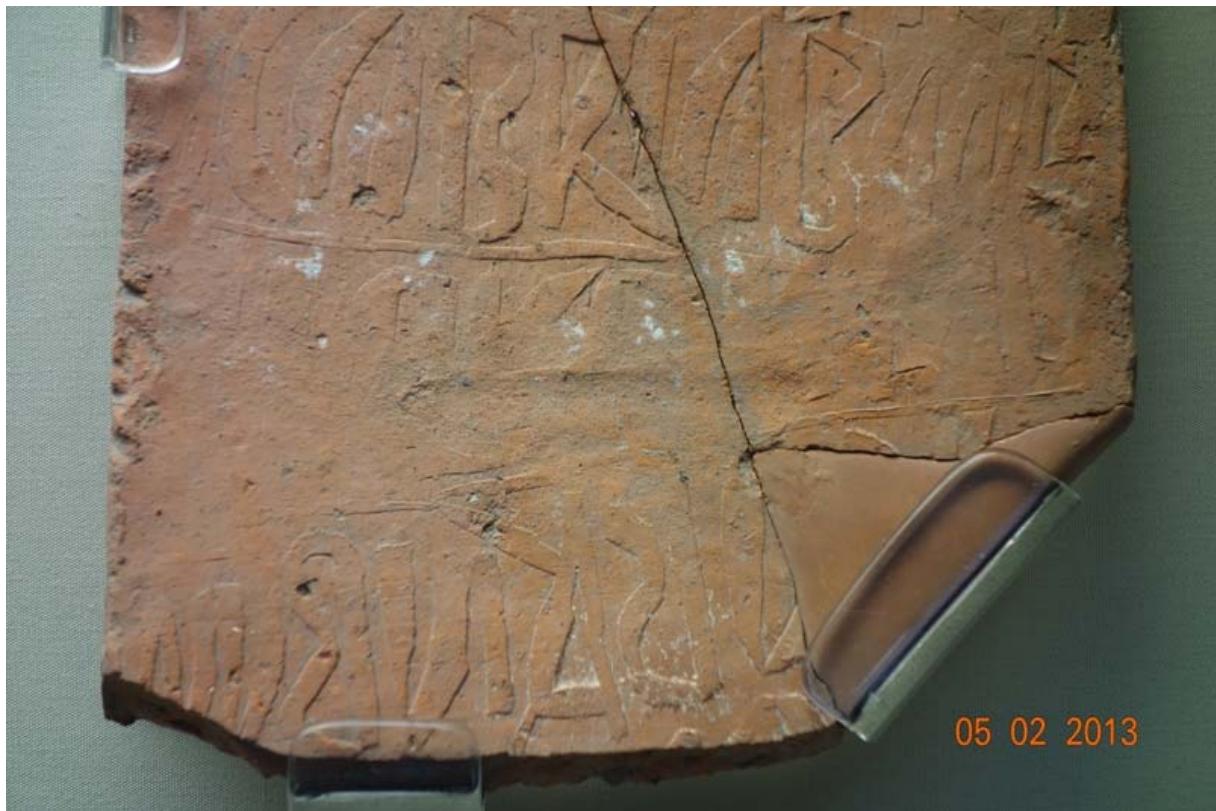
Schrift: klassische Kapitalis ohne Serifen. Zwei Ligaturen: AB auf 1. Stempel und AE auf 2. Stempel. Das F am Ende der Inschrift auf dem 1. Stempel verletzt mit seiner nach oben verlängerten diagonalen Hasta den oberen Rand des Stempels. Die Codabögen der drei Ps auf dem 2. Stempel sind klassisch unten leicht geöffnet.

Die Inschriften befinden sich jeweils auf der rechteckigen umrandeten Platte eines Rings. Herstellung: Beide seitenverkehrten Inschriften (möglicherweise aus derselben Werkstatt) zeigen ausgeprägtes Hochrelief, was gegen eine direkte Handgravur der Stempel spricht. Konsequenterweise sind in den Stempeln auch keine Spuren einer solchen zu erkennen. Dies stützt die Annahme, daß die Inschriften seitenrichtig in eine Matrize (z.B. Ton) von Hand eingraviert und ausgegossen wurden.

Typ ist die Inschrift in der Matrize (Nullstufe), der gegossene seitenverkehrte Stempel ist die 1. Stufe, er ist ein Exemplar des Typs der Nullstufe von vielen möglichen, gleichzeitig ist er ein Typ für die zahlreichen mit ihm erzeugten Exemplare auf der 2. Stufe (Abdrücke auf weiches Material).

3.4 Römisches Wandfliesenfragment mit Herstellerinschrift

Bei Ausgrabungen einer römischen Villa bei Plaxtol (Kent) gefunden. Könnte Teil einer Hypokaustenanlage sein. Wird auf das 2. Jahrhundert datiert. Die Inschrift wurde durch Eindrücken eines handgravierten Rollenstempels (Tiefrelief) in die noch feuchte Tonfliese erzeugt und erscheint auf der gebrannten Fliese als flaches Hochrelief. (Nach der Beschreibung im BM).



Britisches Museum

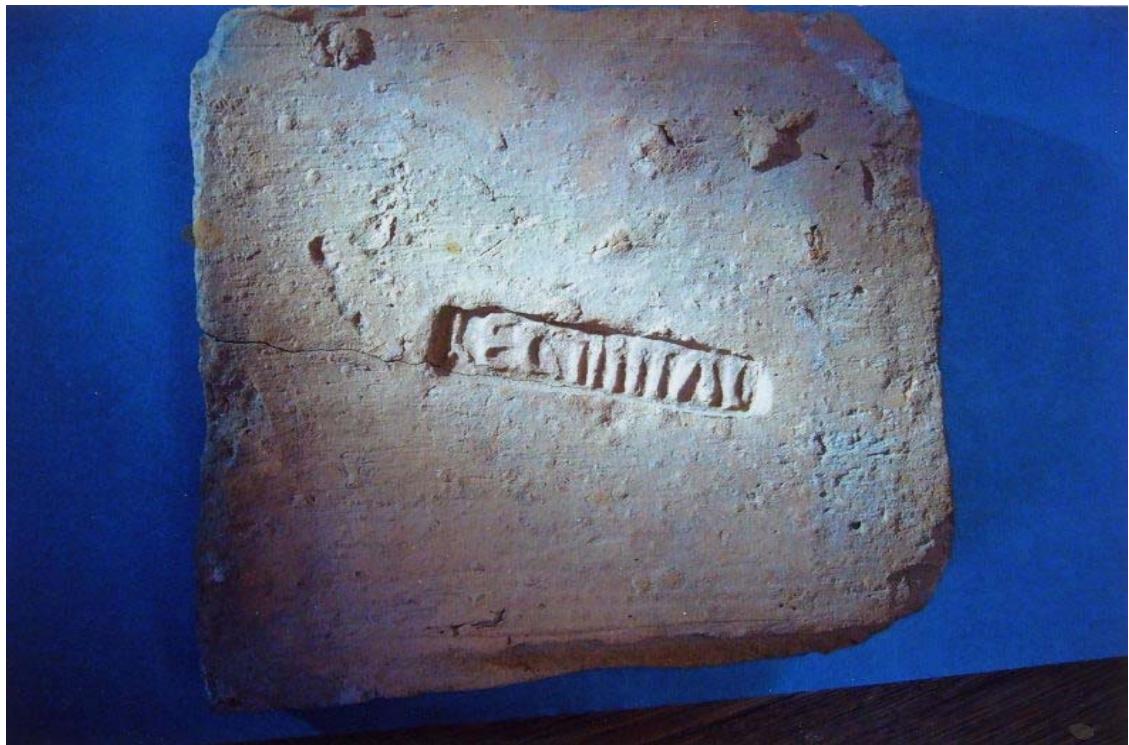
Auf dem Fliesenfragment ist nur der Herstellername CABRIABAN(V) deutlich erkennbar. In der Beschreibung des BM wird als voller Text PARIETALEM CABRIABANV FABRICAVI konjekturiert.

Die verwendete Schriftart geht in Richtung auf eine kursive Capitalis rustica (A ohne Querstrich, B in zwei Zügen geschrieben: vertikale Hasta + doppelbogige Coda als vertikale Wellenlinie ohne die Hasta in der Mitte zu berühren. Das V als letzter Buchstabe des Eigennamens ist gestört.

Typ ist die handgravierte seitenverkehrte Inschrift auf dem Stempel (Nullstufe). Abdrücke von ihm auf weichen Ton sind seine Exemplare (1. Stufe).

3.5 Römischer Legionsstempel

Zu den häufigsten Funden bei archäologischen Grabungen in römischen Schichten gehören sogenannte Legionsstempel. Offenbar wurden Legionäre in ruhigeren Zeiten damit beschäftigt, Ziegel für den Bau von Häusern herzustellen. Die Methode ist uralt: halbfüssiger Lehm wird in einen normierten Holzrahmen hinein- und glattgestrichen. Danach wird der Ziegel an der Luft längere Zeit halbwegs getrocknet. In die Oberfläche wird ein Stempel mit dem seitenverkehrten Namen der betreffenden Legion eingedrückt. Erst dann wird der Ziegel in einem Ofen gebrannt. *Nota bene:* die Inschrift wurde nicht im Gießverfahren (s. 1.4.2) hergestellt. In dem Holzrahmen befand sich keine Gußmatrize der Inschrift, wie etwa beim Herstellungsverfahren für römische Bleirohre (2.2.3) oder für den Ziegel der 20. Legion aus Wales (2.2.4). Der Zweck einer solchen Kennzeichnung mag ein bürokratischer gewesen sein. Der handgravierte Stempel ist der materielle Typ (Nullstufe), die damit erzeugten Inschriften sind die Exemplare des Typs.



Privatbesitz, Foto Brekle

LEG(io) III (tertia) ITAL(ica)

Gefunden im Castrum von Regensburg. Im Historischen Museum der Stadt Regensburg befinden sich zahlreiche Exemplare.

3.6 Augenarzt- oder Apothekerstempel

Kaiserzeitlich waren solche Ganztextstempel vor allem in den gallischen, germanischen und britannischen Provinzen verbreitet. Bisher sind über 260 Exemplare bekannt. Auf die Schmalseiten von meist quadratischen Täfelchen – im hier vorgestellten Beispiel aus grünem Steatit (Speckstein) – wurden seitenverkehrt je zweizeilig die Namen des Arztes oder Herstellers des Heilmittels und die Bezeichnung der Krankheit von Hand eingraviert. Gestempelt wurden die in Stäbchenform gegossenen Salben. Es handelt sich also um Produkt- und Herstellerganztextstempel (s. Dietz et al. 1979, S. 428).



Im Historischen Museum der Stadt Regensburg, Foto Brekle.

Umschrift

Q(inti) POMPEI GRAECINI DIA

LEPID(os) CROC(odes) AD ASPR(itudines) ET DIA(thesis)

Des Quintus Pompeius Graecinus mit Hammerschlag bereitete, safranähnliche Salbe gegen Trachome und sonstige Erkrankungen. (s. Dietz et al. 1979, S. 427).

3.7 Römische Fingerringe

Zur sozialen und kulturellen Funktion von Fingerringen in der Antike informiert immer noch ausführlich Friedrich Henkels Standardwerk (Henkel 1913).

Je nach Material des Ringes hatte der Hersteller in bezug auf die Inschriften darauf die Wahl zwischen Gravieren mittels eines scharfen Metallgriffels, dem Punzieren (serielles Punktieren der Buchstabenformen) oder dem Einschlagen (Stempeln mittels seitenverkehrten Buchstabenpatrizen). Hier interessiert thematisch besonders das letztgenannte Verfahren. Aus materialtechnischen Gründen – relativ weiches Material – sollen nur Inschriften auf goldenen und silbernen Ringen betrachtet werden. Quantitativ gesehen ist die Einschlagtechnik im Vergleich mit der Graviertechnik deutlich in der Minderheit: Von insgesamt ca. 1000 Ringen zeigen nur 20 Ringe Inschriften, die mittels der Einschlagtechnik hergestellt wurden. Dieser Sachverhalt ist schon allein handwerkstechnisch gesehen nicht verwunderlich. Es handelt sich ja in allen Fällen um kurze oder sehr kurze Texte. Für deren typographische Abbildung müßte der Hersteller über ein vollständiges Alphabet in Patrizen/Buchstabenpunzen verfügt haben, deren Gravur in kleinem Schriftgrad (ca. 10

Punkt) einen beträchtlichen Aufwand erfordert haben würde (wenn es denn mit römischen Werkzeugen überhaupt möglich gewesen sein sollte).

Das Verfahren mittels Einzelbuchstabenstempel Inschriften herzustellen, war römischen Metallhandwerkern (Goldschmiede) grundsätzlich bekannt, spielte jedoch in der praktischen Anwendung eine periphere Rolle.

Hupp (1929, S. 52f.) verweist auf Henkel (1913). Dort werde „nicht nur von stählernen Buchstabenpunzen gesprochen, sondern auch deren Gebrauch an leicht nachzuprüfenden Museumsstücken aufs schlagendste nachgewiesen...“. „So heißt es bei Nr. 8, einem im Museum zu Darmstadt bewahrten Goldringe: ‘mit einer eingeschlagenen’ gepunzten Inschrift versehen: MEMINI TVI MEMINI ET AMO. Die Buchstaben sind so scharf eingeschlagen, daß sie an der Innenseite sichtbar sind.“ (s. unten meine Analyse).

Hupp hatte offenbar keine Gelegenheit den Ring Nr. 8 in Darmstadt selbst anzusehen. Er weist jedoch (S. 53) auf die im Mittelalter auf Siegeln und Münzen gebräuchliche „noch viel weitergehende(n) Verwendung von Teilpunzen mit beigestochenen Verbindungslien“ hin. Genau diese Unterscheidung sollte bei einer genauen Analyse der Inschriften auf römischen Fingerringen auch getroffen werden: Punzen, die das ganze Bild eines Buchstabens tragen vs. Punzen, die nur Teile – besonders gerade Linien – einer Buchstabenform aufweisen (man könnte auch von subtypographischen Punzen sprechen), vgl. Brekle 2000.

Bei der Analyse einzelner Ringe kann gezeigt werden, daß letzteres Verfahren bei Inschriften auf römischen Ringen neben dem Gravieren das übliche gewesen ist. Auch bei dieser Einschlagtechnik können sich auf der Innenseite von Ringen Seitenverkehrte Buchstabenformen durchdrücken.

Aus Henkel 1913 (Abteilung Goldringe, Ringe ohne Stein) werden nachfolgend nur einige wenige Beispiele für die Herstellungstechnik der Inschriften gegeben, die mittels Einzelbuchstabenstempel oder mittels Teilpunzen erzeugt wurden.

Abb. 8a aus Henkel 1913, s. u.

Kommentar nach Henkel 1913, I, S. 3f.:

„8. Darmstadt, IV. L4\$. Fundort: Lorsch an der Bergstraße. Vierkantig, außen leicht gewölbt, ringsum mit einer eingeschlagenen (gepunzten) Inschrift versehen: MEMINI TVI MEMINI ET AMO ‚Ich gedenke Dein, ich gedenke und liebe‘. Die Buchstaben sind so scharf eingeschlagen, daß sie an der Innenseite sichtbar sind. Breite des Reifs gleichmäßig 3 mm, Stärke 1 mm. Innere Weite: 16,5 mm. Gewicht: 2,7 gr.“

Auf dem nach heutigen Maßstäben nicht befriedigenden Foto sind nur die letzten drei Buchstaben der Inschrift (AMO) und die Anfangsbuchstaben (I ME) des ersten Wortes (MEMINI) erkennbar.

Das M in AMO zeigt einen weit nach oben und unten ausgreifenden Winkel, die beiden Vertikalen prägen sich wesentlich kürzer ein. Das andere M zeigt seine Bestandteile gleich hoch, die erste Vertikale ist nicht mit der ersten Diagonalen verbunden, die zweite Diagonale ist oben mit einem kurzen Strich mit der folgenden Vertikalen handgraviert verbunden. Daraus ergibt sich: die beiden M sind nicht typidentisch, stammen also nicht von einundderselben Buchstabenpatrizie (Punze). Beide M-Formen sind aus Teilpunzen (subtypographisch) zusammengesetzt. Die leicht unregelmäßige O-Form dürfte insgesamt handgraviert sein. Die E-Form dürfte teilgepunctet sein (s. u. meine Ausführungen zu E-Formen in den Ringen 100a und 102a).

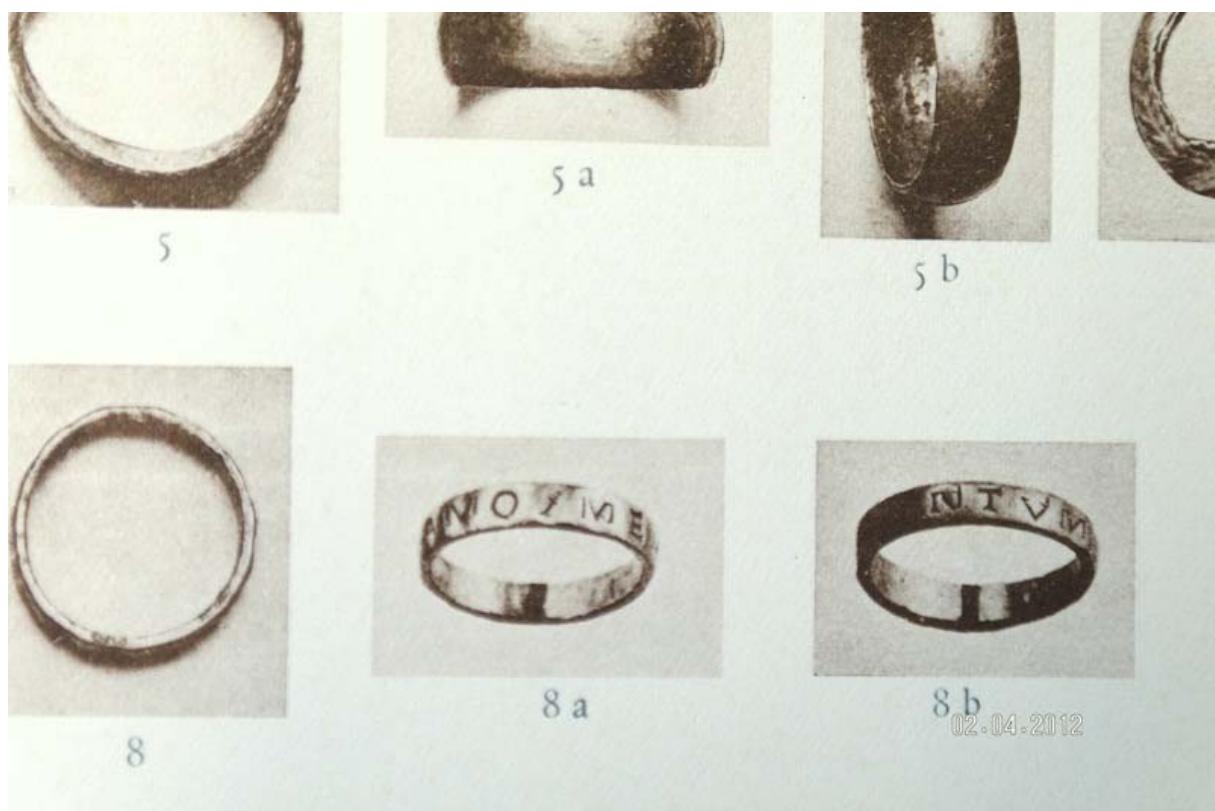




Abb. 71 a

„Fundort: Courtilles près de Lucens (Vaud). Reif bandförmig, ursprünglich achteckig, jetzt rund ausgebogen, 5-13 mm breit ... Innere Weite: 18:17 mm. Gewicht: 6,9 gr. ... kräftig eingeschlagene (auch auf der Innenseite lesbare) und nachgravierte Inschrift VIVAS DIUM(I): vivas diu mihi (für mihi), d.h. „Lebe mir lange!“. Henkel 1913, I, S. 10f.

Problematisch ist Henkels Beobachtung, daß die Inschrift „auf der Innenseite“ lesbar sei. Die Inschrift befindet sich auf der Platte des Rings! Der Codabogen des D ist unten mißraten (Handgravierung); das M sieht wie teilgepunzt aus. Bei V und A könnten dieselben Teilpunzen verwendet worden sein; das S weist an der Verbindungsstelle der beiden Bögen einen leichten Knick auf. Diese Merkmale sprechen für Teilpunzierung und teilweise Handgravur.



Abb. 85 und 85a

„Gefunden im Rhein bei Mainz, auf der rechten Seite zwischen Kastel und Kostheim ... Platte in der Reifrichtung gewölbt, 24,75 mm breit, 1,5 mm stark. Darauf die kräftig eingeschlagene und nachgegravierte Inschrift

. C . A .

LEG . XXII

P . P . F

d.h. c(ustos) a(rmorum) leg(ionis) XXII p(rimigeniae) [Auflösung des zweiten P?] f(idelis).

„Waffenmeister der 22. Legion, der Erstgeschaffenen, Gehorsamen, Treuen“. Henkel 1913, I, S. 13.

„Die Buchstaben C, A, EG und das erste P sind auf der Innenseite der Platte in umgekehrter Stellung [linksläufig] deutlich zu erkennen“.

In seinem Kommentar begründet Henkel die Datierung des Rings: „nach 96“. Unter den vorgestellten Ringen hebt sich diese Inschrift durch die hohe Qualität der Capitalisformen heraus: sorgfältige Serifierung, der an der Hasta nicht ganz geschlossene Codabogen der beiden P-Formen (eine Reminiszenz an das hellenistische vertikal axial asymmetrische griechische Pi). Die Buchstabenhöhe der mittleren Zeile ist größer als jene der oberen und unteren Zeile. Wäre die Inschrift mittels Buchstabenpunzen eingeschlagen worden, hieße dies, daß der Hersteller des Rings zumindest für die Buchstaben der mittleren Zeile über spezielle Punzen verfügt haben müßte. Anhaltspunkte für die Verwendung von Teilpunzen

sind nicht zu finden; dies gilt besonders für C und G, bei denen wiederum das von Henkel konstatierte Nachgravieren deutlich ablesbar ist.

Etwas problematisch für die Herstellung einer Buchstabenpunze sehe ich die fein auslaufenden Serifen des A, sie würden auf der Punze geradezu in der Luft hängen (Stabilität!). Dieses Problem spricht eher für eine Nachgravur. Der Codabogen des zweiten P scheint etwas größer zu sein als jener des ersten P, er sitzt an der Hasta etwas tiefer. Das Nachgravieren verunklärt insgesamt eine eindeutige Entscheidung pro Buchstabenpunzen.



100a bis 102b

„Fundort: bei Zerf, 1882. Reif bandförmig, vierkantig (4,75 : 1,25 mm) ... Die Platte ist rechteckig (13 : 8,75 mm), 2,5 mm stark. Auf ihr steht in unregelmäßig großen Buchstaben

FIDEM, rechts daneben beginnend auf dem Reife: CONSTANTINO. ,Treue dem (Kaiser) Constantinus‘. Die Schrift ist eingeschlagen und der Grund der Buchstaben nochmals punktiert. Innere Weite: 23 : 19,5 mm. Gewicht: 10,82 gr.“.

Bei diesen Ringen spricht alles eindeutig für die Verwendung von Teilpunzen.

100a: beim E ist die Verwendung von vier Teilpunzen augenfällig: die Hasta wurde zuerst eingeschlagen, der untere und obere Codastrich überlappen die Hasta. Beim D überlappt der Codabogen, der graviert sein könnte, unten die Hasta.

100b: die Serifen des N sind separat eingepunzt, das S ist, wie das O, möglicherweise graviert.

101a: das E ist deutlich teilgepunctzt.

102a: alle Buchstaben, inklusive der Serifen, sind teilgepunctzt.

102b: die rechte Hasta des N ist länger als als die linke, drei Serifen sind separat eingepunzt, sechs Einschläge. Das O hängt etwas nach oben, wohl handgraviert.

100c: der rechte Schenkel des A ist etwas kürzer als der linke, das S könnte aus zwei Bögen zusammengepunctzt sein.

102c: die Serifen des A sind deutlich teilgepunctzt.

Goldring aus dem Römisch-Germanischen Museum in Köln



IMG_1720

Dieser achteckige Ring wird im RGM Köln aufbewahrt (Inv. Nr. 5310). Dort neigt man dazu, daß „die Buchstaben mit Einzelstempeln eingeschlagen wurden“. Leider standen mir nur Arbeitsfotos zur Verfügung, die die Inschrift nicht komplett lesen lassen. Soviel läßt sich

sagen: M und E zeigen lange dünne Serifen, was für die die Herstellung von Einzelbuchstabepunzen prekär ist. Beim E in TE erscheinen die Serifen weniger lang, links vom E sieht man eine Vertiefung (Materialverdrängung?). Letzteres spricht eher für die Verwendung von Einzelbuchstabenpunzen.

Eine vermittelnde Position wäre: Einzelbuchstabenpunzen ja; die langen Serifen deuten auf eine Nachgravur hin.

3.8 Gestempelte römische Silberbarren



Im BM.

Gefunden im Tower von London, in Reculver und Richborough (Kent). Datierung: Ende 4.-5. Jahrhundert. In der späten Kaiserzeit wurden Silberbarren zur Besoldung von Soldaten und Beamten verwendet. Die Inschriften verweisen auf die Werkstatt in der die Barren hergestellt wurden. (Nach Beschreibung im BM).

Beide Stempelindrücke zeigen die Inschrift im Hochrelief; ebenso die Perlschnurumrandung und die Perlschnurlinie zwischen den beiden Zeilen. Das Ganze wurde jeweils in einen

bronzenen Stempelblock im Tiefrelief von Hand eingraviert (Nullstufe). Der Graveur der linken Inschrift hat weniger sorgfältig gearbeitet als jener der rechten Inschrift.

Linke Inschrift: EXOFFE / HONOR(I)N. Das erste F steht auf dem Kopf, das zweite ist mißbraten; das I wurde weggelassen (Ligatur?); das erste O in der zweiten Zeile ist nach oben verrutscht; die Hasta des R ist unten verletzt.

Rechte Inschrift: EXOFFI / SATIS. Die oberen Codastriche der beiden Fs zeigen nach rechts oben (als ob der Graveur eine kurrente Handschrift hätte nachahmen wollen); das erste S erscheint als spiegelschriftliche Form, das A hängt etwas nach links (der linke Schenkel ist kürzer als der rechte); da I in der ersten Zeile gehört zum Namen ISATIS.

Die Schrift ist eine serifenlose Kapitalis mit kurrenten Spuren. Der Typ der Inschrift ist der seitenverkehrt handgravierte Text auf dem Stempel mit dem beliebig viele seitenrichtige Abdrücke (= Exemplare) hergestellt werden können; also ein einstufiges Verfahren.

3.9 Konstantinopolitanische Ziegelstempel

Die Ziegelstempel, die Jonathan Bardill (2004) analysiert und klassifiziert hat, stammen alle aus Konstantinopel und seiner nächsten Umgebung. Sie datieren vom 4. bis zum 6. Jahrhundert. Damit gestattet es dieses Material – im wesentlichen Ganztextstempelleindrücke auf Ziegeln – an ähnliche Techniken, wie sie im kaiserzeitlichen Westrom verwendet wurden, anzuknüpfen.

Aufgrund der Tatsache, daß eine kleine Anzahl von Ziegeln die Formel DDDNNN (= (trium) d(ominorum) n(ostrorum)) zeigen, geht Bardill (S. 27) davon aus, daß diese Formel sich auf Konstantin und seine Söhne Konstantin II. und Konstantius bezieht, und daß diese Ziegel deshalb auf den Zeitraum 326-333 datierbar sind; sie sind somit die frühesten konstantinopolitanischen Ziegel. Äußerer Anlaß für die Ziegelherstellung in großem Maßstab waren Konstantins Pläne, in einer Dekade eine Stadt zu bauen, die dreieinhalbmal größer als Byzanz werden sollte.

Die spätesten gut datierbaren Ziegel tragen das Monogramm des Kaisers Mauricius (582-602). Nach ihm ging im 7. Jahrhundert die Verwendung von gestempelten Ziegeln stark zurück, auch bedingt durch die Abnahme der Bevölkerung.

Zweck der Bestempelung von Ziegeln war ein bürokratischer: durch das Bestempeln der Ziegel sollte dokumentiert werden und überprüfbar sein, daß die Ziegelhersteller gegenüber ihrem Arbeitgeber ihren Lieferungspflichten nachgekommen sind, daß ein *officinator* seinen Vertrag mit seinem *dominus* erfüllt hat, und daß dieser dem Staat oder privaten Bauunternehmern die korrekte Anzahl an Ziegeln geliefert hat. Für die Staatsverwaltung

(Fiskus) ergab sich daraus die bequeme Voraussetzung für eine kontrollierbare Steuererhebung (*indictio*). (Bardill I, S. 42).

Bardills Angaben zur Technik der Stempelherstellung und ihrem praktischen Einsatz bei der Ziegelbestempelung (S. 6) sind etwas umständlich und manchmal schwer verständlich. Nach der Datenlage (s. u. die Abbildungen) darf man sich den gesamten Prozeß so vorstellen: auf einem hölzernen oder auf einem Terrakotta(?)block wird die Inschrift von Hand seitenverkehrt eingraviert.(Bardill S. 6: „Brickstamps were made by impressing the brick with a wooden or terracotta die ... so that a negative impression of the die and inscription was imparted on the surface of the clay“).

Auf den gerade noch weichen Ton wird der Stempel eingeschlagen. Es entsteht so eine seitenrichtige Abbildung der Inschrift im Hochrelief. An einer sehr großen Anzahl fotografischer Abbildungen läßt sich ablesen, daß dies das Normalverfahren gewesen sein muß. (Bardill, S. 6: „On occasion [!], the inscription was carved in mirror image, so as to ensure that the impression read correctly from left to right“). Wie zu erwarten ist, finden sich Abweichungen/Fehler: seitenrichtiges Eingravieren der Inschriften oder auch nur einzelner Buchstaben auf dem Stempelblock oder kopfstehende Buchstaben. Bardill, S. 6: „It was also not uncommon for an inscription to be carved from bottom to top or for lines to be carved in different directions (and then not necessarily in a regular alternation)“. Der Stempelschneider hätte also die richtige Abfolge der Zeilen von oben nach unten oder die Laufrichtung der Schrift (dextro- vs. sinistrograd) nicht beachtet.

Manche Stempelblöcke wurden auf ihrer Oberfläche zunächst so ausgeschnitten, daß sich beim Einschlagen auf den Ziegel verschiedene Figuren (Rechtecke, Kreise, Kreuze, Dreiecke oder *tabulae ansatae*) ergaben. Die Inschriften wurden dann auf die Innenflächen dieser Figuren eingraviert (s. u. Abb. 153. 1b).



153.1b

Hier wurde zunächst eine Kreuzform im Tiefrelief aus dem Stempelblock herausgeschnitten und im zweiten Arbeitsgang auf der Fläche der Kreuzform im Tiefrelief vertikal und horizontal eingraviert. Die Inschrift scheint insgesamt auf den Stempel seitenrichtig

eingraviert zu sein, was sich an den seitenverkehrten Buchstaben B, P und N ablesen läßt. Die vertikal axial symmetrischen Buchstaben A und V sind von der Seitenverkehrung natürlich nicht betroffen, das Ks aber schon.

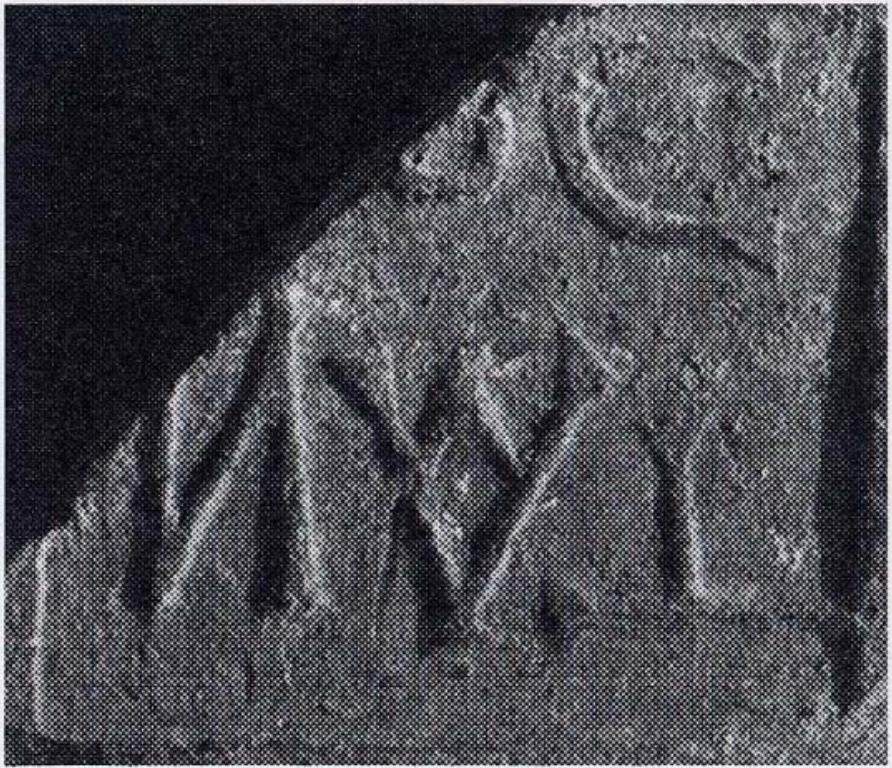


Beide Stempeleindrücke zeigen die seitenverkehrte Inschrift, können jedoch nicht von ein und demselben Stempel stammen. Die obere ist länger als die untere, selbst wenn man das bei der unteren abgebrochene I berücksichtigt. Man vergleiche auch die in den Codabögen verschiedenen Ps.



259.2a

Der Kreis mit dem Monogramm des Kaisers Maurizion schneidet die rechts beschädigte *tabula ansata*. Die Buchstaben sind alle serifiert.



665.4a

Die Buchstaben NAT stehen auf dem Kopf. Alle Buchstaben sind serifert.



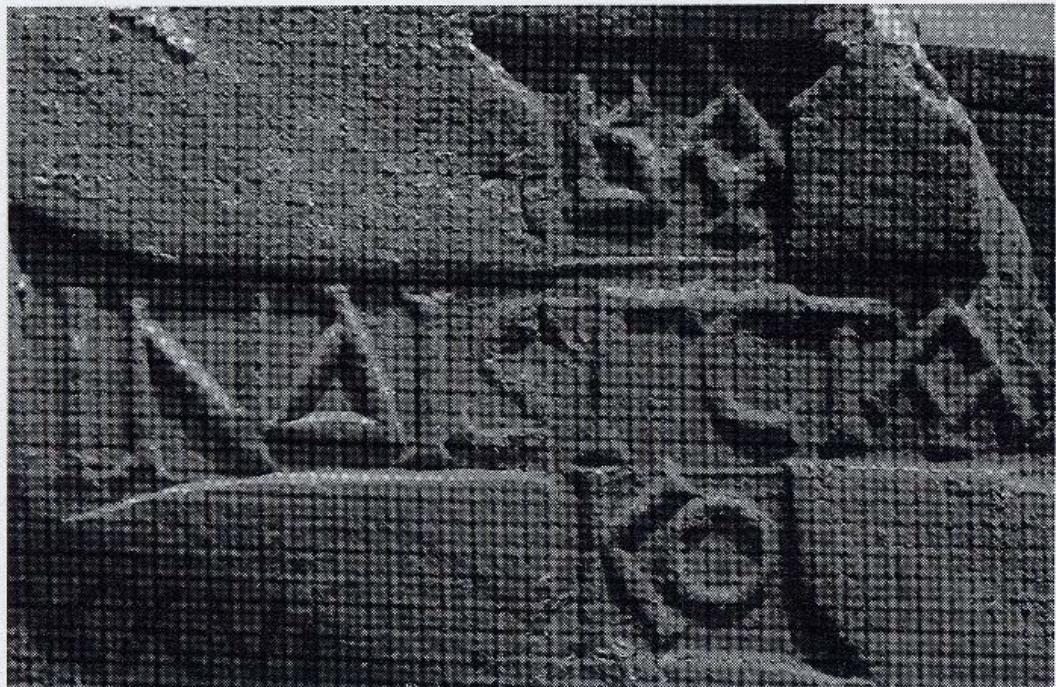
666.13a

Die Inschrift erscheint im Ziegelabdruck seitenverkehrt. Die Serifen sind stark ausgeprägt. Der Codawinkel des K macht einen geradezu archaischen Eindruck. Beim N fehlt die linke Hasta (beschädigt).



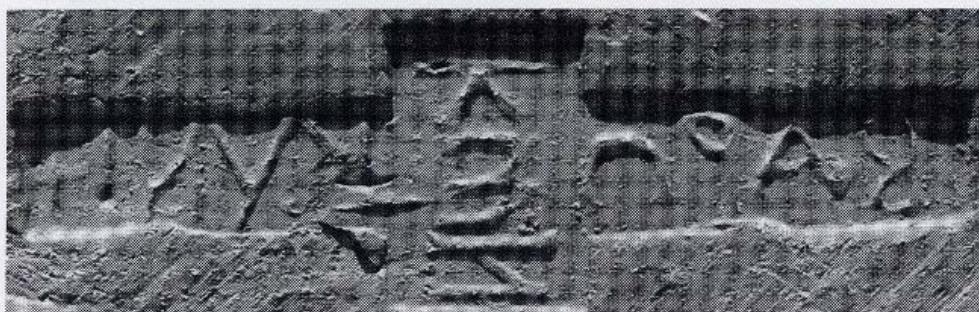
674.1p (i)

Seltener Fall einer als Tiefrelief im Ziegel erscheinenden Inschrift: +KOCT/ANT+. Die Buchstaben wurden auf dem Stempelblock im Hochrelief grob graviert. Eventuell direkte Handgravur in den Ziegel?



687.1a (i)

Unvollständige Inschrift in einer Kreuzfläche. Die Leserichtung des Kaisernamens beginnt mit dem unteren KO, das O schmiegt sich in den Codawinkel des K.



834.1a

Die Inschrift in einer Kreuzfläche macht einen kryptisch-verwirrten Eindruck. Der abgekürzte Kaisername KONC beginnt oben im vertikalen Teil, das C im rechten horizontalen Teil liegt auf der Seite, das Omega steht auf dem Kopf. Die Buchstaben im horizontalen Balken links sind dextrograd, das Delta steht auf dem Kopf; im rechten Teil sind sie sinistrograd, sie laufen also auf das Omega in der Mitte zu. Das mag ein typographisches Programm sein.

Literatur

- Bardill, Jonathan. 2004. *Brickstamps of Constantinople*. OUP.
- Brekle, Herbert E. Brekle. 2000. „Das Terracotta-Epitaph im Kloster Frauenzell (Landkreis Regensburg) und seine technisch-epigraphischen Besonderheiten“ in: Verhandlungen des Historischen Vereins für Oberpfalz und Regensburg, Band 140, S. 115-119 + 11 Abb.
- Dietz, Karlheinz et al. 1979. *Römer in Regensburg*. Regensburg: Pustet.
- Henkel, Friedrich. 1913. *Die römischen Fingerringe der Rheinlande und der benachbarten Gebiete*. Berlin: Reimer.
- Hupp, Otto. 1929. „Gutenberg und die Nacherfinder“ in: GJ 1929, S. 31-100.
- Reinhardt, Karl. 1926. *Kosmos und Sympathie*. München.
- Widmann, Hans. 1964. „Die beweglichen Lettern bei Cicero“ in: GJ 1964, S. 44-47.

Mittelalterliche Typographie

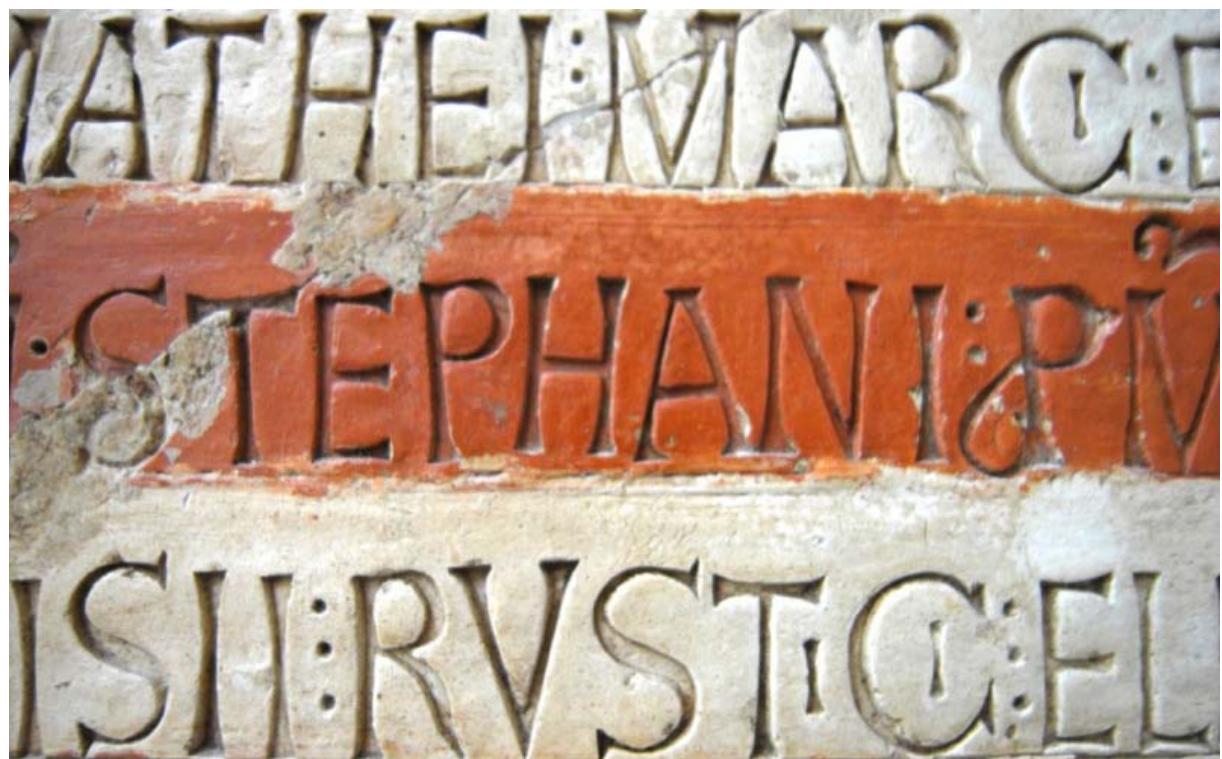
3.10 Prüfeninger Weiheinschrift von 1119



Weiheinschrift in St. Georg, Regensburg-Prüfening, Foto Brekle

Die gebrannte Tonplatte (ca. 260 x 410 x 30 mm) befindet sich am südöstlichen Vierungspfeiler der ehemaligen Klosterkirche St. Georg in Regensburg-Prüfening. Der Text der Inschrift besteht aus 17 Zeilen Blocksatz, die nach dem Brennen der Platte alternierend weiß-rot übermalt wurden (Näheres s. Brekle 2005, S. 10). Der Text besteht aus zwei Sätzen: Der erste besagt, daß die Weihe der Kirche zu Ehren des hl. Georg vom zuständigen Bischof Hartwich (Regensburg) zusammen mit Bischof Otto von Bamberg am vierten Tag vor den Iden des Mai (12. Mai) des Jahres 1119 vorgenommen wurde. Der zweite Satz berichtet, daß im Hauptaltar Reliquien enthalten seien, und zwar in absteigender Hierarchie vom hl. Kreuz (Zeile 7) bis zu den in den letzten beiden Zeilen genannten vier heiligen Jungfrauen. Diese Reliquien dürften sämtlich sogenannte Berührungsreliquien gewesen sein (so seit dem 4. Jahrhundert üblich).

In Kapitel 4 (Brekle 2005, S. 11-17) wird die Schriftart – im wesentlichen eine klassische römische Kapitalis – für jeden Buchstabentyp einzeln diskutiert. In Kapitel 5 (S. 17-22) wird die typographische Struktur der Inschrift analysiert. Dabei werden auch Abkürzungs- und Wortgrenzezeichen erfaßt.



Ausschnitt aus den Zeilen 9-11



LAVRENCII „des Laurentius“, Zeile 11.

In Kapitel 6 (S. 22-25) erfolgt der „Nachweis der für die Herstellung der Inschrift verwendeten typographischen Technik“. Es wird gezeigt, daß die für den Druck verwendeten Lettern einzeln aus einem geeigneten Material – vermutlich Holz – geschnitzt wurden und daß diese nacheinander zeilenbildend in eine weiche Tonplatte entlang eines Führungslineals eingedrückt wurden. Typographietechnisch gesehen heißt dies, daß der Satz- und Druckvorgang gleichzeitig abgelaufen ist. Mechanisiert läuft derselbe Prozeß bei der klassischen Schreibmaschine ab: dem Drücken einer Taste entspricht die Auswahl einer bestimmten Letter, dem Typenhebel entspricht die Hand des Prüfeninger Setzer-Druckers, dem Aufschlag der Schreibmaschinatype durch das Farbband auf Papier entspricht das Eindrücken der Letter in den weichen Ton.

Der Prüfeninger Typograph konnte also für jedes Vorkommen einer bestimmten Buchstabenform im Text immer dieselbe Letter verwenden – genauso wie der Schreibmaschinen-schreiber-Drucker. Brekle (2005) ist zugänglich über

<http://epub.uni-regensburg.de/28297/>

Aus der Sicht der über 300 Jahre später entwickelten Gutenberg-Technik hieße dies, daß die Fächer des Prüfeninger Setzkastens grundsätzlich nur mit einer Letter belegt waren. Wiederum im Vergleich mit der wesentlich komplexeren Gutenberg-Technik mußte der Prüfeninger Typograph den mehrfach geschichteten Herstellungsprozeß materieller Buchstaben nicht

durchlaufen. Ihm genügte pro Buchstabentyp die Herstellung genau einer Letter (Unikat), mittels derer er – auch in einundderselben Zeile – beliebig viele Exemplare eines Buchstabentyps durch Eindrücken erzeugen konnte. Mit diesen Beobachtungen und Schlußfolgerungen ist die typographische Herstellungsart der Prüfeninger Inschrift von 1119 zweifelsfrei nachgewiesen.

Im übrigen konnte durch ein kürzlich im Historischen Museum der Stadt Regensburg wieder aufgetauchtes Tontafelfragment aus demselben Zeitraum, das Letterneindrücke einer etwas anderen Schriftart und Schriftgröße als die Weiheinschrift zeigt, nachgewiesen werden, daß es sich bei dieser um keinen einmaligen typographischen Kraftakt gehandelt hat. Für Näheres siehe Brekle 1995.



Tontafelfragment im Historischen Museum der Stadt Regensburg. Foto Brekle.

Literatur

- Brekle, Herbert E. 1995. „Eine weitere Spur einer typographischen Werkstatt beim Kloster Prüfening im 12. Jahrhundert“ in: GJ 1995, S. 23-26.
- 2005. Die Prüfener Weiheinschrift von 1119. Eine paläographisch-typographische Untersuchung. Regensburg.
- Hupp, Otto. 1906. „Die Prüfener Weiheinschrift vom Jahre 1119“ in: Studien aus Kunst und Geschichte. Friedrich Schneider zum siebzigsten Geburtstage ... Freiburg i. B., S. 185-186, 2 Abb.

3.11 Inschriften auf dem silbernen Altaraufsatz im Dom von Cividale

Vorbemerkung: Der nachfolgende Aufsatz wurde von mir im April 2011 abgeschlossen und zunächst auf den Publikationsserver der UB Regensburg gestellt (epub.uni-regensburg.de/20788). Wegen der großen typographiehistorischen Bedeutung der Inschriften von Cividale erscheint es mir angebracht, diesen Beitrag, der ihre erste vollständige Darstellung und epigraphisch-typographische Analyse bietet, in den typographiehistorischen Kontext dieser Abhandlung eingebettet, erneut zu publizieren. Der nachfolgende Text wurde gegenüber der Erstfassung geringfügig verändert.

Der zu Recht berühmte silberne und vergoldete Altaraufsatz im Dom von Cividale (datierbar auf die ersten Jahre des 13. Jahrhunderts) hat im Laufe der letzten fünf Jahrhunderte eine reichhaltige – hauptsächlich kunsthistorisch orientierte – Literatur hervorgebracht (siehe z.B. Lipinsky 1986 und vor allem Visintini 2007). Gemäß der Zielsetzung unseres Beitrags müssen kunsthistorische und theologische Fragestellungen weitgehend unberücksichtigt bleiben.

Relevant wäre hier noch aus typographiehistorischer Sicht die Frage nach dem Hersteller der Inschriften bzw. nach dem Schriftschneider, der die Lettern für den Druck graviert hat. Spätestens seit Lipinsky (1986) und Pertoldi (1998) scheint die Hypothese einer typographischen Herstellungstechnik für die Inschriften in der Fachwelt wenigstens grundsätzlich positiv entschieden zu sein. Visintini (2007, S. 56 ff.) argumentiert auf der Basis der reichhaltigen Literatur dafür, daß venezianische, dalmatinische und lombardo-paduanische Gold- und Silberschmiede im hohen Mittelalter über die Techniken zur Herstellung solcher Kunstwerke wie den hier diskutierten Altaraufsatz verfügt haben. Aus kunsthistorischen Gründen wird angenommen, daß diese Künstler sich an byzantinischen Vorbildern

ausrichteten. Ob dies auch für die Übernahme aller Techniken gilt, die bei der Herstellung solcher Kunstwerke Anwendung fanden, kann erst einmal offen bleiben. Vermutlich haben verschiedene Künstler/Handwerker mitgewirkt (siehe Lipinsky 1986, S. 77). Im einzelnen geht es um folgende Techniken: Heraustreiben (sbalzo) von Figuren und Verzierungen aus der Edelmetallfläche, Ziseleren (direktes Bearbeiten mit Sticheln o.ä. der Oberflächen), Punzieren (Einschlagen von Stempeln/Lettern) und Filigranarbeiten (Erzeugung von Reihen von Kügelchen (vgl. die antiken „Eierstäbe“), um so Begrenzungen zwischen einzelnen Teilen eines Kunstwerks zu kennzeichnen). Vgl. Visintini 2007, S. 57.

Zur Gliederung des Altaraufsatzes (in Anlehnung an Visintini 2007, S. 39-72):

Der Altaraufsatz (pala argentea), Höhe ca. 1 m, Breite ca. 2 m, besteht aus vier harmonisch aufeinander bezogenen Teilen: 1. das zentrale Triptychon, 2. zwei seitliche Abteilungen, 3. der hervorspringende Rahmen, der 1. und 2. umgibt.

In der Mitte des Triptychons – unter dem Zentralbogen – sitzt die Muttergottes (*mater Dei*) auf einem Thron mit dem Jesuskind auf ihrem Schoß. Links und rechts erscheinen die Erzengel Michael und Gabriel, auf die Mutter und das Kind zueilend.

Über den Arkaden des Triptychons zeigen sich die vier Evangelisten mit ihren Symbolen, in der Mitte der segnende Christus und Johannes der Täufer (ohne Inschriften).

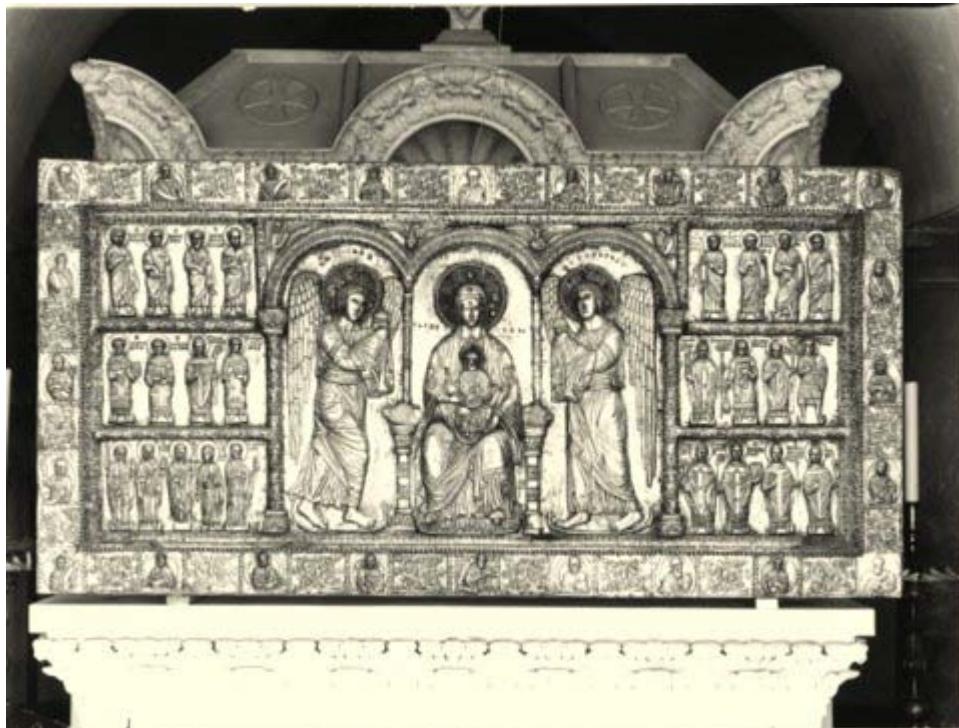
Die beiden seitlichen Abteilungen enthalten in jeweils drei horizontal übereinander angeordneten Rahmen 25 männliche und weibliche Heiligenfiguren. Sie sind durch ihre neben ihren Köpfen eingedrückten lateinischen Namen und ihre Attribute gekennzeichnet. In den beiden oberen Rahmen finden sich acht der 12 Apostel (für Einzelheiten s. Visintini 2007, S. 51). In den beiden mittleren Rahmen erscheinen Heilige; links jene, denen in der Basilika ein Altar geweiht wurde (St. Stephanus, St. Quirinus, St. Laurentius, St. Donatus); rechts erkennt man Patrone der Diözese (St. Hermachoras, St. Fortunatus, St. Hellarius, St. Georgius).

Im linken unteren Rahmen sind fünf populäre weibliche Heilige abgebildet (Sta. Cecilia, Sta. Agnes, Sta. Lucia, Sta. Agatha, Sta. Margareta). Im rechten unteren Rahmen figurieren die vier heiligen Bekenner, die in Cividale eine ihnen zugeordnete Titelkirche oder Titelkapelle hatten (St. Silvester, St. Martinus, St. Nicolaus, St. Paulinus).

Im äußeren Rahmen zeigen sich Kopfmedaillons ohne Inschriften (für Einzelheiten s. Visintini 2007, S. 54 f.). Eine Ausnahme bildet im unteren äußeren Rahmenteil eine knieende Figur in einem Quadrat, mittig unter der Muttergottes: der Patriarch Pellegrinus, der Stifter des Altaraufsatzes.

Der innere Rahmen, der die heiligen Figuren umschließt, zeigt in seinem oberen und unteren horizontalen Teil eine Votivinschrift, die nach der Auffassung moderner Kommentatoren aus

10 leoninischen Versen besteht. Nach Visintini (2007, S. 56) ist die Schriftart eine „capitale gotica“. Darüber läßt sich streiten: mit Ausnahme des unzialen runden E, des Minuskel-h mit einem gerundeten Codastrich und dem „eingerollten“ G weisen die Buchstabenformen eher auf eine spätklassische römische Kapitalis. Eine gerundete unziale M-Form, die als Kennzeichen für eine „gotische“ Kapitalis gilt, fehlt ganz. Die Votivinschrift wurde auf acht Streifen aus Silber mittels einzelner Lettern gepunzt (eingedrückt) und aneinandergereiht auf die darunterliegende Holzstruktur genagelt.



Gesamtaufnahme des Altaraufsatzes (Gabinetto Fotografico Nazionale (G. F. N.) negativo E 88751)

Im folgenden interessiert uns ausschließlich die auf dem Altaraufsatz bei den Inschriften verwendete typographische Technik.

Lipinsky (1986, S. 78) teilt seine „scoperta sensazionale“ mit: ... nella bottega dell'ignoto Maestro si usavano per la prima volta! i punzioni per i caratteri mobili, con i quali con poca fatica si potevano comporre interi testi, occorrendo unicamente quelli per le lettere dell'alfabeto e di qualche sigla ricorrente ...“. Er schwächt jedoch seine Behauptung („per la prima volta“) durch einen nachfolgenden Verweis auf einen möglichen Techniktransfer aus dem byzantinischen Kulturbereich ab, wenn er sagt, daß sich auf byzantinischen Staurotheken (Kästchen mit Kreuzesreliquien) Inschriften mit beweglichen Lettern hergestellt befänden. Er datiert solche Reliquienkästchen in den Zeitraum vom 10. bis 12. Jahrhundert. In Limburg befindet sich eine solche Staurothek. Allerdings erscheinen die Inschriften auf den

Randstreifen als direkt in das Metall graviert; auf dem „Fleisch“ zwischen den Buchstaben sind Gravursspuren zu sehen, darüber hinaus erfüllen viele Buchstabenbilder nicht das Kriterium der Typidentität. Das betreffende Reliquiar stammt aus dem 10. Jahrhundert (Vgl. Abb. 01).

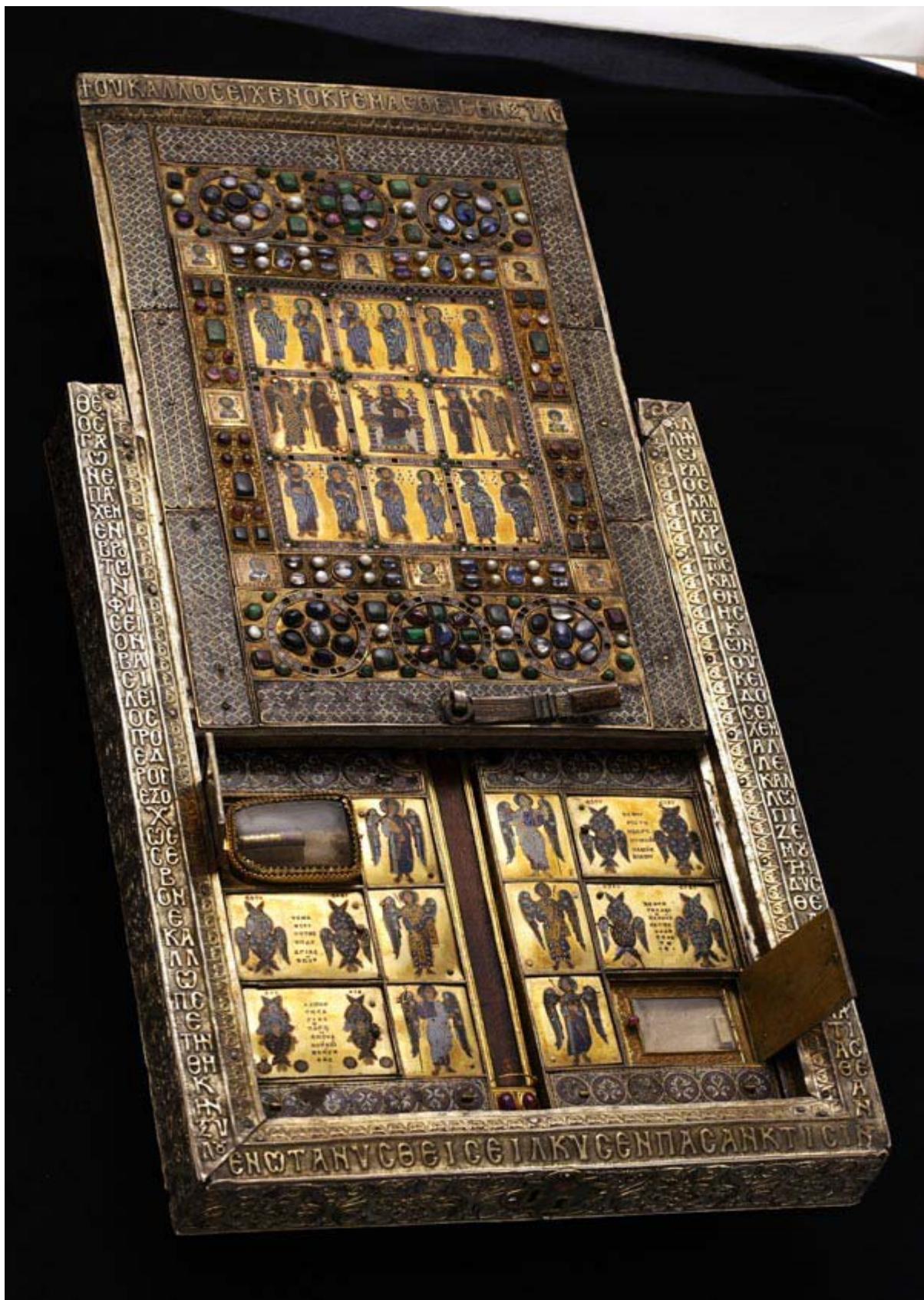


Abb.01

Visintini (2007, Fn. 82) referiert auf Pertoldi (1998) und teilt dessen einschlägige Beobachtungen mit: die Inschriften auf dem Altaraufsatz seien mittels Punzen (Lettern) hergestellt, ein solches Verfahren sei für die Goldschmiedekunst im frühen 13. Jahrhundert ungewöhnlich, verwendet worden seien ca. 40 Lettern mit vertieftem („in negativo“) Buchstabensymbol, 21 dieser Lettern zeigten ein kleineres Schriftbild („modulo piccolo“), damit seien die Namen der Heiligen und die Stifterinschrift des Patriarchen Pellegrino II in der unteren Reihe gedruckt worden, während mit den restlichen ca. 20 Lettern, die ein größeres Schriftbild zeigten, die Namen der beiden Erzengel, der Muttergottes und die Abbreviaturen von *Sanctus/Sancta* in den seitlichen Abteilungen gedruckt worden seien. Schließlich sei auch die lange zweizeilige Inschrift in diesem größeren Schriftgrad gedruckt worden. Pertoldis Feststellungen sind korrekt.

Im weiteren bringen wir unsere eigenen detaillierten Analyseergebnisse.

1. Die Inschriften in der zentralen Abteilung (Triptychon)

Die Inschriften der Figuren, Erzengel Michael, Muttergottes, Erzengel Gabriel sind klarerweise mittels einzelner Lettern (Buchstabensymbol im Tiefrelief) eingedrückt/gepunzt. Das Buchstabensymbol auf der Silberoberfläche erscheint im Hochrelief, die Ränder des Letternkorpus prägen sich deutlich aus, d.h. das Bild der eingeschlagenen Letter sitzt erhaben in der Vertiefung wie sie von der ebenen Fläche der Letter („Fleisch“) vorgegeben ist.

Diese Art der Inschriftenerzeugung auf Metall oder auf Ziegeln ist seit der Antike bekannt. Allerdings handelt es sich dabei stets um Ganztextstempel. Anders als bei antiken Beispielen sieht es aber beim Altaraufsatz so aus, daß für jedes Buchstabensymbol jeweils *eine* Letter verwendet wurde. Die Abdrucke sind dann typidentisch. Auf den verwendeten Fotos zeigen sich je nach Beleuchtung und Blickwinkel des Fotografen scheinbare Varianten desselben Buchstabens. Davon darf man sich jedoch nicht irritieren lassen, ein Vergleich aller „Varianten“ eines bestimmten Buchstabens erweist letztlich doch ihre Typidentität.

MATER DEI: die Inschrift schwankt etwas auf der virtuellen Grundlinie („hält nicht Linie“), das T steht höher als die es umgebenden Buchstabeneindrücke. Die Lettern wurden also einzeln nacheinander eingeschlagen. DEI erscheint im Vergleich mit MATER wie gesperrt (s. Abb. 030).

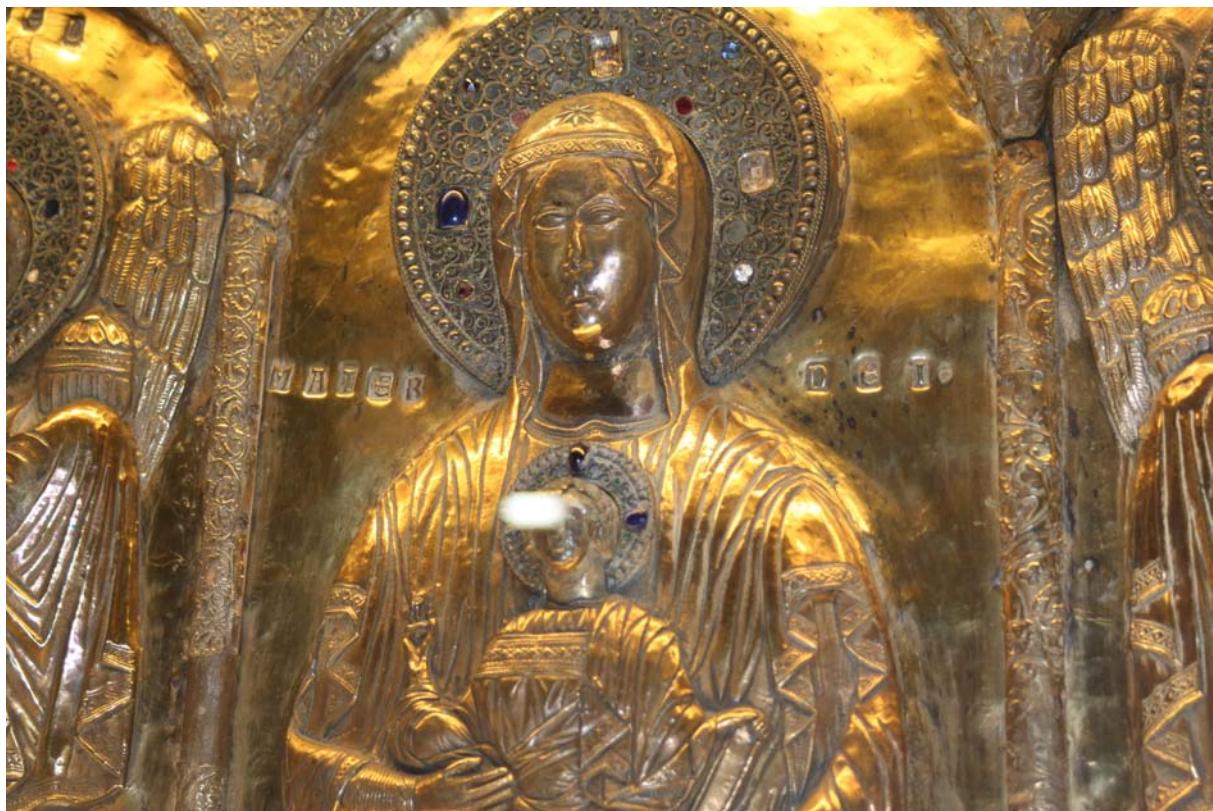


Abb. 030

Der Name des links stehenden Erzengels S(AN)C(TV)S MICHAEL zeigt über dem ersten C ein Omega in kleinem Schriftgrad als Abbreviaturzeichen. In einem ersten Anlauf hatte der Setzer-Drucker den Namen MICHAEL (ohne SCS) an der falschen Stelle zu weit unten angebracht, was mit dem mit bunten Steinen verzierten Heiligenschein interferiert. Er hat dann – nicht ganz erfolgreich – versucht, den Fehler zu glätten (s. Abb. 031). In einem zwei-

ten Anlauf druckte er den vollständigen Namen etwas unsymmetrisch entlang des Bogens der Arkade.

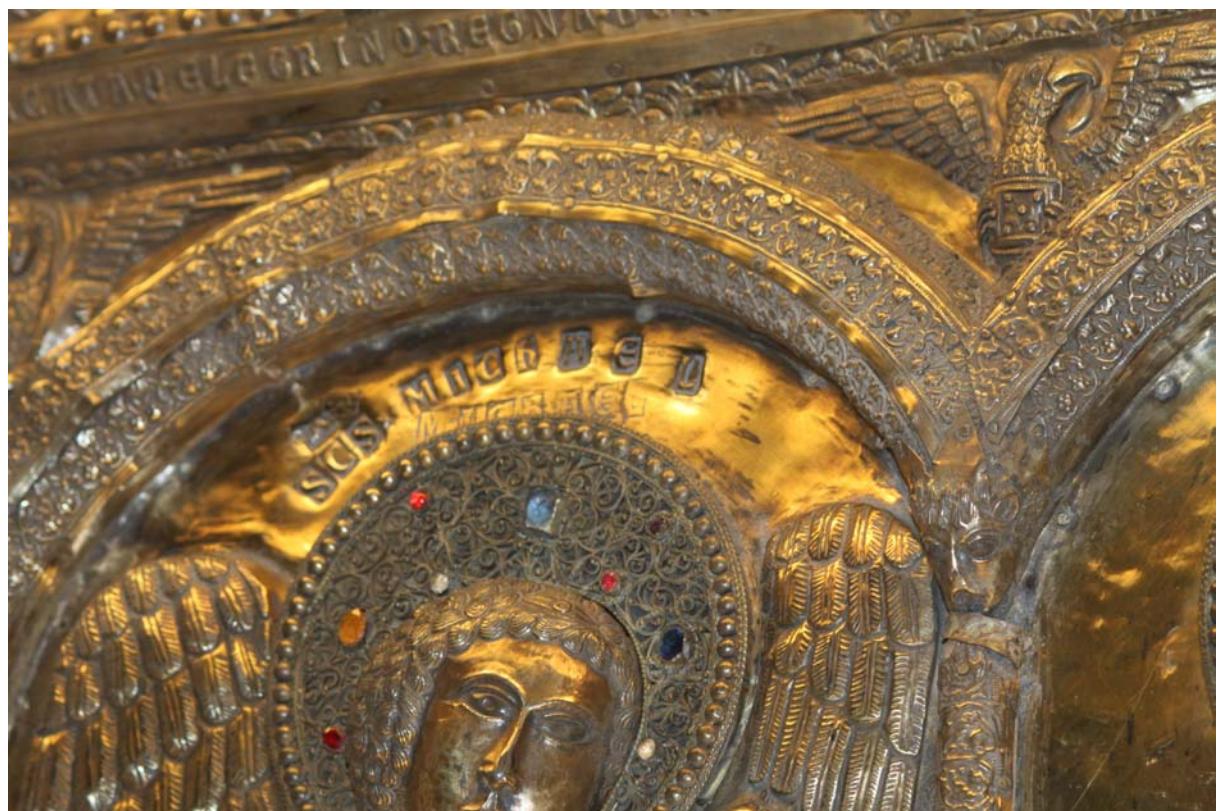


Abb. 031

Zu bemerken ist, daß hier wie in allen anderen Inschriften statt des Versal-H ein Minuskel-h erscheint. Ebenso erscheint immer ein rundes unziales E, dagegen kein rundes unziales M. In der rechts stehenden Inschrift SCS . GABRIEL – die technisch gut gelungen ist – fällt das

„eingerollte“ G auf; beim R scheint der gebogene Codastrich unten etwas verletzt (s. unten 4. bei hEREBI, Abb. 2559). Auch hier erscheint mittig über SCS ein kleines Omega. Siehe Abb. 006.



Abb. 006

2. Inschriften der Heiligen in den Abteilungen links und rechts der zentralen Inschriften

Linke Abteilung, 1. Reihe, Inschriften stehen rechts der Figuren:

S / PhIL / IPPVS (S für *Sanctus* immer mit mittigem Querstrich (Abb. 009)

S / IACO / BVS (das kopfstehende S sitzt zu weit oben)

S / BART / hOLO / MEVS

S / PA / VL / VS (s. Abb. 2539)



Abb. 009



Abb. 2539

Rechte Abteilung, 1. Reihe, Inschriften stehen links der Figuren (Abb. 026)

SCS / PET / RVS (darunter das Schlüsselattribut)

SCS / AND / REAS (C und R hängen nach links oben)

SCS / IOH / ANN / ES (die N-Formen sind minuskulär wie alle N im kleinen Schriftgrad)

SCS / TOM / AS



Abb. 026

Linke Abteilung, 2. Reihe, Inschriften stehen rechts von den Figuren (Abb. 2547)

S / LAVRE / NCTIVS (unregelmäßige Buchstabenabstände)

SqVI / RINVS (wegen des Bischofsstabs reichte die Höhe der freien Fläche nicht aus, um das S (für *Sanctus*) in einer eigenen Zeile unterzubringen; das q (= Q) hat eine rein minuskuläre Form (vgl. das normale Kapitalis-Q in der langen Inschrift im Wort QVIS et passim); in der zweiten Zeile schwanken die ersten drei Buchstaben auf der Grundlinie)

S STE / PhA / NVS (das T hängt nach links)

(für S DONATVS liegt kein Foto vor)



Abb. 2547

Rechte Abteilung, 3. Zeile, vier heilige Bekenner, Inschriften links der Figuren (Abb. 2565)

S SI / LVES / TER

S MAR / TINV / S (T und V hängen etwas unter der Grundlinie)

S / NICOL / AVS

S PAVLI / NV / S



Abb. 2565

Linke Abteilung, 3. Reihe, fünf populäre weibliche Heilige (Abb. 011)

S / M / A / RG / AR / ET / A (links der Figur)

S / AGA / ThA (rechts der Figur)

S L / V / C / I A (die letzten beiden Buchstaben verstecken sich im aus einem Gefäß aufsteigenden Rauch, Inschrift rechts der Figur)

S / A / G / NE / S (rechts der Figur)

(SANCTA CECILIA fehlt auf unserem Foto)



Abb. 011

Rechte Abteilung, 2. Reihe, Patrone der Diözese (Abb. 027)

S hER / MACH / ORA / S
S FORTV / NAT / VS
S hELL / ARVS
S GEOR / GIVS (mit Speer)



Abb. 027

3. Mittig unter dem Triptychon in der unteren Randleiste: Stifterinschrift des knieenden Patriarchen

1. Spalte

SCDS . PE / LEGRI / (mit kleinem Omega über dem Zwischenraum zwischen C und D)

NVS / PAT / RIA / RCh / A (letztes A hängt etwas nach rechts)

Bei einigen Buchstabeneindrücken erkennt man deutlich das das Buchstabenbild umgebende „Fleisch“ der Letter, ebenso den rechtwinkligen Querschnitt der Letter (z.B. R und I in der 2. Zeile, T in der 4. Zeile).

2. Spalte

M A T [ERI] / D E I /

M I / S E R E / R E . M E / I (einige Buchstaben schwanken auf der Grundlinie)



Abb. 032

Wäre es denn nötig, so könnte allein aus den wenigen technischen Anmerkungen zu der Stifterinschrift gefolgert werden, daß diese – und die anderen bisher diskutierten Inschriften – *modo typographicō* (mit einzelnen Lettern) hergestellt worden sein müssen.

4. Die lange zweizeilige Votivinschrift

Der Inhalt der Inschrift besteht in einer Anrufung der Muttergottes, daß sie diese Tafel des Pellegrinus annehmen möge, daß der König ein Gesetz zum Schutze der Tafel erlassen möge, und daß die „violatores“ alle erdenklichen Höllenstrafen erleiden sollen.

Nachfolgend eine Umschrift des Textes. Die Grenzen zwischen den sieben Streifen sind mit gestrichelten Linien gekennzeichnet, Textverluste in eckigen Klammern, ein Setzfehler in geschweiften Klammern, eine Bruchlinie mit punktierter Linie.

Visintini (2007, S. 56) bringt eine korrekte Umschrift (von uns an Fotos des Originals überprüft). Sie verweist in ihrer Fn. 81 auf Cuscito (1975b, S. 100f.), der eine einigermaßen freie, Lücken ergänzende, italienische Übersetzung geliefert hat.

MATER·SVME·DEI·DECUS·HVIVS·
MATERIEI·PRESTANS·PLACATA·
PELEGRINO·REGNA·BEATA·HOC·
QVI·DEVOTE·CVRAVIT·OPVS·FORE·
PRO·TE·EXORA·REGEM·FIRAM·
CONSCRIBERE·LEGEM·NE·QVIS·
FVS CARE·VELIT·HOC·VEL·CONTA
MINARE·
SED·SEMPER·INHEREAT·ISTI·ARE·
SVBLIM[I ·FIANT·E]T·IN·ETHERE·PRIMI·
HEC·QVIBVS·EST·CVRA·QVO·PERSTET·
TABVLA·PVRA·AST·VIOLATORES·HERE
BI·SINE·FINE·DOLORES·FRIGORE·VIBR
A{N}TE·PACIANT[VR·ET·IGNE·VORANTE]

Technisch gesehen ist die lange Inschrift insgesamt sorgfältig ausgeführt. Dies spricht dafür, daß der Setzer-Drucker die acht Streifen jeweils unter eine Führungsleiste geklemmt haben könnte und entlang dieser auf einer festen Unterlage die Lettern eingeschlagen hat; bei den übrigen Inschriften war dieses Verfahren praktisch nicht möglich, er mußte ja auf der unebenen großen Fläche des vorgehend schon bearbeiteten Altaraufsatzen arbeiten. Der „Satz“ zeigt ausgeprägte Buchstabenabstände („licht“). Dadurch sind die Umrisse der Letternkörper meist gut erkennbar. Einzelne Lettern sind in bezug auf ihre Plazierung auf der Zeilengrundlinie nicht präzise „gesetzt“, sodaß sie nach unten oder oben ausgreifen (z.B. in der oberen Zeile steht das D in DEI nach unten über, das D im nächsten Wort DECVS auch, wenn auch nicht so stark, dafür sind bei diesem die Umrisse des Letterkörpers gut erkennbar. Das R in MATERIEI hängt nach unten etc.

Die Worttrennungspunkte wurden nicht durch eine Letter erzeugt, sondern mittels eines dünnen, unten abgerundeten Stäbchens von der Rückseite des Streifens her eingedrückt, also „getrieben“. Vgl. Abb. 2538: Der Punkt nach MATERIEI zeigt keine Umrisse eines Letterkörpers (kein „Fleisch“), stattdessen wölbt sich seine Umgebung im Gegensatz zum tiefer liegenden „Fleisch“ von Buchstabenlettern auf (vgl. auch den Punkt zwischen BEATA und hOC in Abb. 2540).



Abb. 2538



Abb. 2540

Auffällig ist das R in REGNA: im Vergleich mit dem R in PELEGINO verlaufen die Umrisse des Letterkörpers unregelmäßig, der untere geschwungene Teil der Coda läuft weiter nach unten aus, in beiden Fällen ist die Codakurve des R unten verletzt. In der unteren Zeile der langen Inschrift ist in hEREBI (Abb. 2559) beim R die Beschädigung des nach unten auslaufenden Codateils deutlich zu sehen. Da sich diese Beschädigung bei allen Rs mehr oder weniger gut erkennbar wiederholt, muß sie auf eine entsprechende Beschädigung der Letter (Punze) zurückgehen; hier ist die entsprechende Stelle der Letter nicht sauber und tief genug graviert bzw. später verletzt worden.



Abb. 2559

Der Buchstabe Q erscheint viermal: die dazu gehörige Letter hatte – wie bei QVI gut erkennbar – einen größeren Kegel. Dies, um das recht weit nach unten ausgreifende „Schwänzchen“ auf dem Letterkörper unterbringen zu können.

Beim S in CONSCRIBERE sieht es so aus, als ob der Setzer-Drucker ihn köpflings nach unten eingeschlagen hätte (vgl. das S in QVIS oder in OPVS), ähnlich beim S in FVSCARE und bei AST in der unteren Zeile. Siehe oben Abb. 006.

Untere Zeile:

Beim h in INhEREAT (Abb. 014) wird eine Eigenschaft dieses quasiminuskulären Buchstabens deutlich: die Codakurve sitzt weit oben an der Hasta. Das Buchstabenbild nähert sich demjenigen des quasiminuskulären N, wie es in den Inschriften mit dem kleineren Schriftgrad ausschließlich vorkommt.



Abb. 014

Fazit

Die Abdrucke der in zwei Schriftgrößen erscheinenden Lettern/Punzen erfüllen das Kriterium der Typidentität, d.h. pro eingedrücktes Buchstabenbild wurde jeweils ein und dieselbe Letter verwendet (Vgl. Brekle 1999). Weitere Evidenzen dafür sind: die Ränder des genau rechtwinkligen Letternkorpus prägen sich deutlich aus, das Bild der eingeschlagenen Letter sitzt erhaben in der Vertiefung wie sie von der ebenen Fläche der Letter („Fleisch“) vorgegeben ist. Die Inschriften im kleineren Schriftgrad „halten nicht immer Linie“, die Lettern wurden also nacheinander einzeln eingeschlagen. In der langen zweizeiligen Inschrift zeigen sich größere oder kleinere Differenzen hinsichtlich der Buchstabenabstände, dasselbe gilt für die vertikale Orientierung der eingeprägten Lettern bzw. ihrer Abbilder in der Inschrift (Schwankungen nach links/rechts).

Alle Evidenzen sprechen deutlich für die Herstellung der Inschriften mittels einzelner Lettern.

Schließlich sei darauf hingewiesen, daß ein knappes Jahrhundert vor der *pala argentea* die

Weiheinschrift des Klosters Prüfening mittels einzelner auf Ton eingedrückter Lettern im Jahre 1119 hergestellt wurde. (s. Brekle 2005). Sie unterscheidet sich von den Inschriften auf der *pala argentea* hinsichtlich der Herstellungsart der Lettern: bei ersterer wurde das Buchstabenbild auf der Letter im Hochrelief graviert (was technisch schwieriger ist als die Herstellung eines Tiefreliefs). Beim Eindrücken in den weichen Ton mußte sich ein vertieftes Buchstabenbild ergeben.

Erst nach Abschluß des Gesamttextes der vorliegenden Arbeit ist mir das Basler Antependium von 1019, gestiftet von Heinrich II., zur Kenntnis gekommen. Der kunsthistorisch orientierte kompetente Artikel in

[wikimedia.org/wikipedia/commons/6/63/Antependium_di_basilea_00.JPG](https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=Antependium_di_basilea&oldid=663)

enthält keine Angaben über die Herstellungstechnik der auf der Goldfolie dieses Altaraufsatzes sichtbaren sechs Inschriften in einer klaren römischen Kapitalis: ein umlaufender Text in einem größeren Schriftgrad „Quis sicut hel fortis medicus soter benedictus ...“ und fünf beschreibende Namensnennungen: der hl. Benedikt von Nursia, der Erzengel Michael, Christus, die Erzengel Gabriel und Raphael. Das Bildprogramm ist grundsätzlich – die Figuren stehen in Arkaden – ähnlich dem der *pala argentea* in Cividale.

Folgende Beobachtung deutet darauf hin, daß keine Punzen/Lettern für die Herstellung der Inschriften verwendet wurden: es sind keine Eindrückspuren des Fleisches von einzelnen Punzen/Lettern sichtbar, die – wie in Cividale – die Buchstabenzwischenräume begrenzen. Das macht als Alternative die Handgravur der Inschriften plausibel.

Die Beschreibung einer *pala d'oro* im Markusdom zu Venedig, entstanden zwischen dem ausgehenden 10. bis zum 14. Jahrhundert, in de.wikipedia.org/wiki/Pala_d'oro enthält keine Angaben über Inschriften.

Für die freundliche Beschaffung der Fotografien sei Dank gesagt der Parrocchia di Santa Maria Assunta di Cividale und dem Museo Cristiano Cividale.

Bibliographie

- Brekle, H. E. 2005. Die Prüfeninger Weiheinschrift von 1119. Eine paläographisch-typographische Untersuchung. Regensburg.
- Brekle, H. E. 1999 „Das typographische Prinzip. Versuch einer Begriffsklärung“ in: Inschrift und Material. Fachtagung für mittelalterliche und neuzeitliche Epigraphik, Ingolstadt 1997, Herausgegeben von Walter Koch und Christine Steininger, München, pp. 207-212 + 3 Abb.
- Cuscito, G. 1975 „La pala di Pellegrino II nel duomo di Cividale“ in Studi Cividalesi, in Antichità Alto Adriatiche VII, Udine, pp. 99-108.
- Lipinsky, A. 1986 „La pala argentea del Patriarcha Pellegrino nella collegiata di Cividale e le sue iscrizioni con caratteri mobili“ in Ateneo Veneto, N.S. 24, pp. 75-80.
- Pertoldi, R. 1997 „La ‘pala’ in argento dorato della basilica di S. Maria Assunta a Cividale del Friuli e il suo committente il patriarcha Pellegrino II“ in Forum Iulii XXI, Cividale del Friuli, pp. 91-113
- Visintini, M. 2008 „Alcune osservazioni sulla grande *Tabula argentea* del patriarca Pellegrino II“ in Forum Iulii XXXI (2007) Cividale, pp. 39-72.

3.12 Deutschordenssiegel, 14. Jahrhundert



„Visitatorum Magister in Allemaniae.“

Messing (14. Jhd.), H. 15 mm, gelochte Messingrippe, spitzoval, D.: 55 : 35,5 mm mit umlaufender Inschrift

+ S. VISITATORV + MAGRI + ALLEMANIE +

Deutschordensschild in pflanzenverziertem Spitzoval. Aus Pillich 1952, S. 393.

Vor über 80 Jahren hat sich Otto Hupp – selbst ein gelernter Stempelschneider – in seinem langen Aufsatz (GJ 1929, S. 31-101), einer seiner grimmigen, aber eben auch kenntnis- und erfahrungsreichen Auseinandersetzungen mit seinen akademischen Gegnern, kurz und schlagend für die Herstellung dieses Deutschordenssiegels mittels „gehärteter Stahlpunzen“ (Patrizen) ausgesprochen (S. 53-55).

Er soll hier selbst wieder zu Wort kommen:

„Die Punzen sind tief eingeschlagen, waren aber auffällig flach graviert, d.h. der Stempelschneider hat die Zwischenräume zwischen den Hosten ‚Grundstrichen‘ im Punzen nicht tief herausgearbeitet, so daß bei dem tiefen Einschlagen des Punzens in den Stempel [Siegell] jeder Buchstabe wie auf einem Hügelchen steht, weil der Grund der Zwischenräume hoch über der Fläche liegt – was sich mit dem Stichel überhaupt nicht machen läßt. Was gemeint ist, läßt die Abbildung am besten in den M und S der Legende erkennen. [...] Das [...] Ersparen des Punzenschnitts hat der Goldschmied [Stempelschneider] hier weit getrieben. Zwar besaß er auffälligerweise neben dem A ein eigenes V. Dagegen benutzte er ersteres als T. In „Visitatorum“ ist „TAT“ mit ein und demselben Stempel eingeschlagen und der Zwischenraum des A dann mit dem schief gehaltenen I-Punzen niedergedrückt worden.“ (S. 54).

Einleitend zu seiner Diskussion des Deutschordenssiegels sagt er: „Hier aber bringe ich ein paar Bilder in der Meinung, damit auch den Gegner überführen zu können, daß lange vor Gutenbergs Versuchen die Goldschmiede Stahlpunzen zum Einschlagen der Umschriften [von Siegeln und ähnlichem] nicht nur weiches Blei, Kupfer oder Silber, sondern auch in harter Bronze verwendeten.“ (S. 53).

Hupp hat immer noch Recht!

In der hier vorgeschlagenen Typ-und-Exemplar-Terminologie ergibt sich für den Herstellungsprozeß des Deutschordenssiegels folgende Stufung:

Die Stahlpatrizen (Punzen), von Hand graviert, sind Typen der Nullstufe. Mit ihnen werden durch Einschlagen auf die ebene Siegelplatte jeweils Exemplare (Eindrücke) der ersten Stufe erzeugt.

Das Aneinanderreihen dieser Buchstabenexemplare ergibt die Repräsentation des Textes der Inschrift (wie beim Letternsatz einer Seite). Materiell entsteht so ein Ganztextstempel, der als neuer Typ zweiter Stufe zu verstehen ist. Mit ihm werden – durch Eindrücken auf Wachs – beliebig viele Exemplare zweiter Stufe (Siegelabdrucke) erzeugt, d.h. es wird direkt von einer Matrize gedruckt.

Literatur

Hupp, Otto. 1929. „Gutenberg und die Nacherfinder“ in: GJ 1929, S. 31-101.

Pillich, Walter. 1952. „Die Typarsammlung des Deutschordensarchivs“ in: Mitteilungen des Österreichischen Staatsarchivs 1952, S. 393, Nr. 296.

Buchstabenziegel und Buchstabenfliesen im spätmittelalterlichen Europa

Entsprechend unserer Themenstellung geht es im folgenden um die Beschreibung der Techniken, die bei der Herstellung von Inschriften auf tönernen gebrannten Ziegeln und Fliesen verwendet wurden. Die Inhalte und Funktionen solcher Inschriften beziehen sich häufig auf die Namen von Klostergründern und weltlichen Herrschern, auf das Zitieren religiöser Texte und auf Invokationen göttlicher Wesen. Seltener werden Namen der Hersteller ornamentierter und beschrifteter Fliesen genannt. Sie dienten der Ausschmückung von Klöstern, Kirchen, Palästen und mit der beginnenden Neuzeit auch von großbürgerlichen Häusern.

Süd- und Westdeutschland

3.13 Zur geographischen Verteilung bzw. der Weitergabe solcher Techniken sei hier auf die ausführliche Arbeit von Eleonore Landgraf (1993, 2 Bde.) verwiesen.

Inhaltsverzeichnis

Einführung	9
1. Technik der Fliesenherstellung	13 
1.1 Die Fliese mit vertiefter Prägung	23
1.2 Die Relieffliese	27
1.3 Die Stempelfliese	30
1.4 Die inkrustierte und engobe-geprägte Fliese	32
2. Frühe Fliesen des Vorderen Orients und Nordafrikas	39
3. Antike und frühmittelalterliche Fußbodenbeläge bis zur Entstehung der gemusterten Tonfliesen	47
4. Die Entstehung von Relief- und Prä gefliesen in Frankreich und ihr Vordringen nach Deutschland	53
5. Erste Ansätze zur Fliesenprägung in Deutschland	57
6. Frühe gemusterte Tonfliesen	66
7. Die Rolle des Zisterzienserordens bei der Ausbreitung der Bodenfliesen in Frankreich und Deutschland	72
8. Fliesen in Klosterhöfen und Burgen	89
9. Weitergabe von Mustern, Fliesen und Modellen	96
10. Herstellungsorte und Werkstätten	113
11. Töpfer und Formschnieder	137
12. Die Fliesenböden in ihrer Gesamtwirkung	149
13. Probleme der Haltbarkeit von Fliesenböden	155
14. Späte Fliesen	157
15. Fliesen der Nachbarländer	161
15.1 Spanien und Portugal	161
15.2 Italien	163
15.3 Frankreich	166
15.4 Belgien	175
15.5 Holland	177
15.6 England, Schottland, Wales, Irland	181
15.7 Dänemark	191
15.8 Norwegen	195
15.9 Schweden	195
15.10 Tschechoslowakei	196
15.11 Polen	200
15.12 Rußland	203
15.13 Ungarn	203
16. Fliesenböden in der bildenden Kunst	207
17. Ikonographie der Fliesendarstellungen	215
18. Herkunft der Muster und Motive	227
19. Literaturverzeichnis	243
Abkürzungen	267
Ortsregister	270
Sach- und Personenregister	278

In Band 1, Kapitel 1 „Technik der Fliesenherstellung“ (S. 13) unterscheidet Landgraf vier verschiedene Fliesentypen, deren „Bezeichnungen ... schon von den Autoren des 19. Jahr-

hunderts verwandt“ wurden. Sie erhebt den Anspruch, daß diese Bezeichnungen von ihr „jedoch noch einmal klar gegeneinander abgegrenzt werden“ sollen.

1. „Die Fliese mit vertiefter Prägung ist eine Fliese mit glatter Oberfläche, in die das Muster mit feinen oder breiteren Rillen weitgehend flächenfüllend eingraviert oder eingeprägt ist“ (S. 13).

Gemeint ist hier wohl, daß das Ornament in seinen Umrissen einerseits umrandet ist, andererseits dessen Innenflächen mit Schraffurlinien ausgefüllt sind. Dem Definiendum („Fliese mit vertiefter Prägung“) stehen im Definiens zwei Alternativen gegenüber: „eingraviert oder eingeprägt“. Das ist schon formal eine verunglückte Definition. Herstellungstechnisch gesehen sollten die Verfahren Handgravur und Prägen mittels eines Stempels bzw. Ausgießen eines Models begrifflich sauber getrennt werden.

Von Hand in eine halbweiche „lederharte“ Fliese gravierte Ornamente oder Buchstaben zeigen bei wiederholtem Vorkommen natürlicherweise geringere oder größere Differenzen. Anders ausgedrückt: die Vorkommnisse eines Ornamentes oder eines Buchstabens auf einer Fliese können – streng genommen – nicht typidentisch sein. Dagegen sind mehrfache Eindrücke mittels eines Stempels, auf dem sich z.B. ein wie auch immer zustande gekommenes Abbild des abstrakten Typs einer Lilie befindet, in bezug auf den neuen sichtbaren Typ 1 auf dem Stempel mit physikalischer/mechanischer Notwendigkeit in gewissen Unschärfegrenzen identisch. Diese mehrfachen Eindrücke repräsentieren also Exemplare des Typs. Für das Ausgießen eines Models (Matrize) gilt für die entstehenden Produkte *mutatis mutandis* dasselbe.

Herstellungstechnisch zu unterscheiden sind weiterhin die Abbildungsmodalitäten Hochrelief und Tiefrelief. Bei der Handgravur wird im ersten Falle auf der Tonfliese das noch weiche Material so entfernt, daß das Bild auf der Fliese über der Grundfläche der Fliese erhaben erscheint. Für den Graveur ist dieses Verfahren sehr knifflig und arbeitsaufwendig. Im zweiten Falle wird Material entfernt, um das Bild auf einer im Verhältnis zur Grundfläche der Fliese tieferen Ebene entstehen zu lassen. Hier wird also das Material entfernt, das genau die Bildstruktur definiert. Im ersten Falle ist es umgekehrt.

Dies gilt auch für die Herstellung von Stempeln, deren Funktion darin besteht, das Bild durch Eindrücken in die Fliese entstehen zu lassen. Ein Hochreliefstempel erzeugt Tiefreliefbilder, ein Tiefreliefstempel Hochreliefbilder. Die arbeitsökonomische Funktion eines Stempels liegt in der Möglichkeit damit prinzipiell viele typidentische Exemplare erzeugen zu können.

2. „Die Relieffliese zeigt das Muster in flachem Relief, mit eckigen oder gerundeten Kanten.“

Wiederum herstellungstechnisch gesehen, ist diese Definition unbrauchbar. Sie sagt nichts über die Herstellung von „flachen Reliefs“ (gemeint sind wohl Hochreliefs); die Beobachtung, daß solche Reliefs „mit eckigen oder gerundeten Kanten“ erscheinen, ist für die Definition eines bestimmten Fliesen Typs herstellungstechnisch irrelevant. Diese „Kanten“ können nur Abdrücke der Querschnittsbegrenzungen eines Stempelblocks sein. Sie entstehen immer bei Tiefreliefstempeln, bei Hochreliefstempeln hängt ihr Auftreten von der Höhe der Reliefierung auf dem Stempel und der Größe der Fläche des eigentlich nichtdruckenden „Fleisches“ ab. Ein weiterer Faktor ist die Eindrücktiefe des Stempels in der Fliese. Ist die Eindrücktiefe gering, ergeben sich keine „Kanten“. Landgrafs „Relieffliese“ ist keine sinnvolle herstellungstechnische Kategorie.

Im Unterschied zum Stempel, der handgraviert ist, können zur Herstellung einer Matrize/eines Models statt Handgravur auch Stempel (Punzen) verwendet werden. Auch hier gilt das zu den Modalitäten Tief- vs. Hochrelief Gesagte. Betrachtet man die Handgravur auf der Fliese als Nullstufe, steht die Stempelverwendung auf der ersten Stufe; er wird als mechanisches Werkzeug zur Erzeugung eines Bildes auf der Fliese eingesetzt. Wird beim Matrizenverfahren ein Stempel (Punze) zur Matrizenherstellung verwendet, steht dieses Verfahren auf der zweiten Stufe: es werden zwei Werkzeuge nacheinander eingesetzt: die Punze zur Erzeugung der Matrize und diese zur Erzeugung des Bildes auf der Fliese.

Beim Gutenberg-Verfahren kommt noch eine dritte Stufe dazu: der Letternabguß aus der Matrize. Erst mit Lettern können Buchstabenabbilder auf dem zu bedruckenden Material erzeugt werden. Siehe unten 3.20 zum Verfahren der Stereotypierung.

3. „Die Stempelfliese ist eine Fliese mit meist glatter Oberfläche. Die Prägung erfolgt entweder durch einen größeren Stempel in Fliesenmitte oder durch kleine, über die ganze Fläche verteilte Stempel, die entweder nur ein Muster oder bis zu vier verschiedene Muster anbringen.“.

Landgrafs Buch handelt nach seinem Titel von Bodenfliesen. Daß solche Fliesen eine „glatte Oberfläche“ haben, ist analytisch wahr. Unebene Bodenfliesen verleiten zum Stolpern! Landgraf macht denselben Fehler wie unter 1.: das Definiendum taucht – wenn auch etwas umwegig – im Definiens wieder auf. Der Rest der Aussage ist herstellungstechnisch wiederum irrelevant.

4. „Die inkrustierte Fliese hat eine glatte Oberfläche, auf der das Muster durch mehr oder weniger tiefe Inkrustation, flache Prägung mit Engobe oder durch Bemalung mittels Schablone angebracht wird.“.

Das Definiendum erscheint wieder im Definiens. Weiter subsumiert Landgraf hier verschiedene Herstellungsverfahren unter den Begriff „inkrustierte Fliese“. Die Frage ist aber

doch: mit welcher Technik kommt die Inkrustation (entspricht in der Holzverarbeitung dem Begriff der Intarsie) auf die Fliese?

Ornamente und Buchstaben können im Tiefrelief per Handgravur oder durch Stempeln entstehen. In die so entstandenen Vertiefungen kann flüssiger, meist weißlicher Ton von Hand eingebracht werden. Alternativ kann der Stempel mit diesem Ton eingefärbt und mit schwachem Druck auf die Fliese gepreßt werden („printing“, s. u. 3.18 unter „England“). Ein weiteres Verfahren besteht in der Einfärbung der ganzen Fliesenoberfläche (Engobierung); darauf wird der Stempel gedrückt. Mittels eines Rakels wird die Farbe von den nicht-druckenden Teilen entfernt (entspricht partiell dem neuzeitlichen Tiefdruckverfahren). Schablonierung ist ein Flachdruckverfahren (s. oben 1.4.1 und 2.1).

Im 2. Band („Musterkatalog“) bringt Landgraf auf S. 597-605 24 Beispiele für „Fliesen mit Schrift. Die Inschriften sind teils handgraviert (geritzt), teils vertieft mittels Stempel eingeprägt und glasiert. In der Mehrzahl handelt es sich um Hochreliefprägungen aus Tiefreliefstempeln (Ganztextstempel). Merkwürdigerweise (vgl. Titel ihres Buches) bringt Landgraf hier die Inschrift aus dem ehemaligen Kloster Zinna (s. u. 3.15 „Brandenburg“). Quantitativ fallen die beschrifteten Fliesen gegenüber den Hunderten/Tausenden von ornamentierten Fliesen beträchtlich ab. Einige Inschriften finden sich auch in verschiedenen Kapiteln unter Ornamentfliesen gemischt.



F9

F 9. Österreich?-Klingenberg. Von Landgraf mit Fragezeichen um 1260 datiert. Inschrift im Rahmen. Schriftart bis auf unziale E- und M-Formen römische Kapitalis.

Umschrift: WAS HAN ICH DIR GETAN / MVNICH PETERMAN * OLH +

Technik: Abdruck im Hochrelief, in Model (Stempel?) im Tiefrelief eingraviert, Buchstaben sind nicht typidentisch.



G 21

G 21. Heilsbronn. „Originalmodel vor 1342? Prägung wohl erst später“ (S. 197).

Die Abbildung macht jedoch den Eindruck, daß es sich um eine normale Fliese mit Hochrelief handelt. Sie müßte demnach entweder aus einem Model mit seitenrichtiger Schrift im Tiefrelief kommen oder von einer anderen Fliese (= sekundäres Model) mit seitenrichtiger Schrift gewonnen worden sein. Ersteres ist wenig wahrscheinlich. Umschrift (an einer Stelle verbessert), zu lesen von rechts oben im Gegenuhrzeigersinn.

ARMATVRA . IOHANNIS . IIII [sic] . PRAGEnSIS ECCLESIE . EPI. Aus verständlichen Gründen verkleinert sich die Schrift gegen Ende.



U 15

U 15. Basel. „Roter Ton mit grüner Bleiglasur. Vertiefte Prägung. Stark abgetreten“ (S. 599). Hier sieht es so aus, als ob nur die Buchstaben grün glasiert seien, teilweise noch randscharf erhalten. Das spricht für Engobierung plus Rakelverwendung.

Landgrafs Umschrift: ar noldus de rotberg – episcopus basiliensis. Diese Lesart gibt die Inschrift – auch wegen Buchstabenverlust – nicht durchgängig her.

Literatur

Landgraf, Eleonore. 1993. Ornamentierte Bodenfliesen des Mittelalters in Süd- und Westdeutschland 1150-1550. 2 Bde. Stuttgart.

Für unsere Fragestellungen relevant, bringt Martin Hirsch (2010, S. 210) die Abbildung eines Grabmals von 1497. Es befindet sich heute im Chor der Johanniskirche in Moosburg.



Umschrift der umlaufenden Inschrift, spätgotische Minuskeln, von links oben im Uhrzeigersinn, meine Lesart:

(a do)min eeeclxxxx | vii . hie ligt begraven ha(im)eram taimer | (el)isabeth haitter(n) |
kaimerin sein haws(fraw) ir got gena(d)

Das Grabmal, 143 x 73 cm, besteht aus rotgebranntem Ton, aufgeteilt in zwei fast gleich große Werkstücke. Bemerkenswert daran ist, daß sowohl die Figuren als auch die Inschrift aus der lederharten Fläche der beiden Teile im Hochrelief herausgeschnitten/-graviert sind. Dies zeigt sich schon an der Tatsache, daß mehrfach die Quasiunterlängen („Schleifchen“) des Buchstabens h und des l der Jahreszahl in den schon vorher herausgravierten Rahmen hinein-
zisiert sind. Typidentität der Buchstabenformen liegt natürlich nicht vor. Es wurden also keine mechanischen Abbildungsverfahren wie das sonst anzutreffende Matrizenausgießen oder der Bestempelung angewendet. Was dieses Verfahren jedoch deutlich macht, ist die hochgradige Präzision mit der Buchstaben in halbweichen Ton von Hand graviert werden konnten.

Literatur

Hirsch, Martin. 2010. Die spätgotische Tonplastik in Altbayern und den angrenzenden Regionen. Bd. 83 der Studien zur internationalen Architektur- und Kunstgeschichte. Petersberg, S. 210.

3.14 Norddeutsche Backsteingotik

Im späten Mittelalter und in der frühen Neuzeit wurden im norddeutschen Bereich gestempelte Ziegel vorwiegend beim Kirchenbau verwendet. Es wurden zwei Schwerpunkt-
bereiche festgestellt (Rümelin 2003, S. 140ff.): im Raum Lüneburg zwischen 1361 und 1575 und in der Altmark zwischen 1420 und 1480. In der Regel handelt es sich um Marken im Tief- oder Hochrelief, die formal den älteren Steinmetzzeichen entsprechen. Erzeugt wurden sie mittels Hartholzstempeln, die in die noch weiche Ziegeloberfläche eingedrückt wurden. Rümelin (2003, S. 130f., 134, 149) gibt zahlreiche Abbildungen (Strichzeichnungen). Aus ihnen geht hervor, daß es sich bei diesen Marken ganz überwiegend um den Abdruck einzelner Zeichen (selten Buchstaben) und in wenigen Fällen (S. 149) um Ganzwort- oder Ganztextstempel handelt. Typographiehistorisch heißt dies, daß hier über die römische Tech-
nik der Ganzwort-/Ganztextstempel nicht hinausgegangen wurde.

Literatur

- Rümelin, Hansjörg. 2003. „Ziegelstempel. Zur Bedeutung eines spätmittelalterlichen Details der Baustoffproduktion in der Altmark“ in: Badstübner, Ernst/Schumann, Dirk (Hrsg.) 2003. Backsteintechnologien in Mittelalter und Neuzeit. Berlin, S. 129-177. Dort weitere reichhaltige Literatur.
- Pospieszny, Kazimierz. 2003. „Die Backsteinwerkstatt der Marienburg in Preußen um 1280“ in: Badstübner ... S. 207-226.

3.15 Brandenburg

In dem ehemaligen Zisterzienserkloster Zinna (Mark Brandenburg, heute Stadtteil von Jüterbog), gegründet 1170 durch den Erzbischof von Magdeburg Wichmann, befindet sich noch heute als Teil des Fußbodens vor dem Hauptaltar der aus 83 unglasierten Buchstabenfliesen (14 x 14 cm) zusammengesetzte Text eines Ave Maria (wie beim heutigen Scrabble-spiel). Klamt (2004) datiert diese Inschrift in das 13./14. Jahrhundert. Ihre Schrift lässt sich insgesamt als gotische Majuskel klassifizieren. Auffällig sind folgende Formen: V ohne Serifen, R zeigt einen geschwungenen Abstrich mit einer Quasiunterlänge, A hat ungleich lange Schenkel, C und D sind sich zum Verwechseln ähnlich, wenn sie um 180° gedreht werden. In der vorletzten Zeile scheint ein D durch, wo ein C hätte stehen müssen. Ihre Typ-identität scheint mir – *pace* Klamt S. 198 – jedoch nicht gesichert, d.h. daß es wohl je einen Stempel für C und D gegeben haben wird. Alle übrigen mehrfach vorkommenden Buchstaben sind typidentisch. Die typographische Herstellungsweise erscheint deshalb gesichert. Die oft verschiedenen starken Buchstabeneindrücke zeigen sich im Hochrelief. Daraus ergibt sich, daß die verwendeten Holzstempel das jeweilige Buchstabenbild seitenverkehrt im Tief-relief eingraviert hatten.



Aus Wikipedia unter „Zinna“.

Es ist bemerkenswert, daß die Buchstabenziegeltechnik gerade von den Zisterziensern/Benediktinern praktiziert wurde. Ora et labora! Im ehemaligen Benediktinerkloster in Prüfening wurden **1119** Holzlettern zum direkten Druck auf eine Tonplatte verwendet. So ist es nur konsequent, daß in Zinna in der Klosterdruckerei **1493** ein Marienpsalter in der Gutenbergtechnik hergestellt wurde.

Literatur

Klamt, Christian. 2004. „Letters van baksteen in een cisterciënzerklooster. Het Ave Maria te Zinna“ in: Vellekoop, Kees, Meer dan muziek alleen. Hilversum, S. 195-210.

3.16 Früheres Ostpreußen, Deutscher Ritterorden

Das Tympanon über dem Portal (1270-1280, nordöstliche Wehrmauer) der Ordensburg in Bierzglowo (Birgelau) umläuft eine stellenweise stark verwitterte Inschrift. Sie besteht materiell aus quadratischen aus Lehm gebrannten Ziegelsteinen, die jeweils einen glasierten Buchstaben im Hochrelief zeigen.



Portalinschrift

Herstellungstechnik: in die Ziegel wurden vor dem Brennen seitenverkehrt Tiefrelief-Buchstabenstempel eingeschlagen. Dies ergibt seitenrichtige Buchstaben der Inschrift im Hochrelief. **Schriftart:** römische Kapitalis gemischt mit nichtklassischen Formen: das A auf dem rechten Bogen zeigt einen Winkel als Querstrich und schließt oben mit einem horizontalen Deckstrich; das an übernächster Stelle befindliche E zeigt unziale Merkmale (abgerundet, der mittlere Querstrich ist so lang wie der obere und untere). Die beiden sichtbaren N (linker und rechter Bogen) sind seitenverkehrt (ein wegen der schwierig zu durchschauenden Punktsymmetrie dieses Buchstabens auch sonst auftretender Fehler beim Gravieren von N-Stempeln).

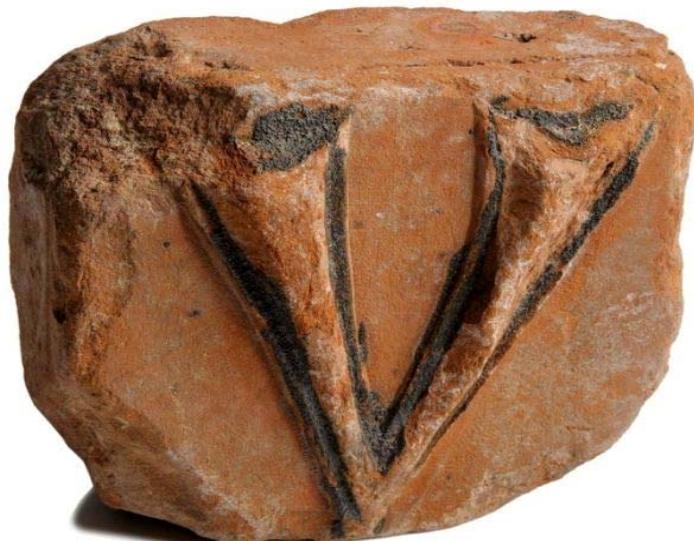
Im Katalog zur Ausstellung im Burgmuseum in Malbork (25. 6.-12. 9. 2010) findet sich unter 1.2.4 folgende Lesart, die auf der vorliegenden Fotografie nicht ganz nachvollzogen werden kann:

SALT NICHT LANT GRI [?] M

IN DE CAPELLEN MVS CIR M [?] E

Mit diesen Inschriften lässt sich für die gesamte Herstellungstechnik (gestempelte Buchstabenziegel) für das 13. Jahrhundert ein weiter Bogen von England über Holland und Deutschland bis nach Ostpreußen schlagen.

Im Ausstellungskatalog von 2010 werden im Kapitel 1.2.9 zwei Buchstabenziegel) von der Fronleichnamskirche in Elbing (Fries unter der Traufe um den Baukörper verlaufend) beschrieben. Aufbewahrungsort: Museum in Malbork.



Zwei Elbinger Buchstabenziegel von 1405

Das Majuskel-D zeigt eine manieristische Spätform der gotischen Majuskel: die beiden Serifen der Hasta biegen sich nach links jeweils zu einem Sporn, in der Mitte erscheint ein schriftmorphologisch funktionsloses Knöpfchen. Die dick aufgetragene schwarze Glasur ist fast vollständig erhalten. Das Majuskel-V ist nicht verziert, die beiden Schenkel (mit Serifen)

verjüngen sich konsequent zur unteren Spitze. Die schwarze Glasur ist auf der Oberfläche der Buchstabenform stark abgewittert. Ziegelmaße: 16 x 15 cm.

Literatur

Fundacie artystyczne na terenie panstwa w Prusach, t. 1, Katalog wystawy, red. B. Posiesna, Malborg 2010.

Hermann, Christofer. 2007. Mittelalterliche Architektur im Preussenland. Studien zur internationalen Architektur- und Kunstgeschichte, Bd. 56. Petersberg.

3.17 Holland

Bei Ausgrabungen (1907-1928 und 1939-1941) um das 1192 gegründete Zisterzienserkloster Aduard bei Groningen wurden acht Buchstabenziegel gefunden (jetzt im Groninger Museum und in Aduard im Museum Sint Bernardushof). Sie wurden von Frank Meijer (2004, S. 13) um die Wende des 13. zum 14. Jahrhundert datiert. Er vermutet, daß eine Inschrift, die der Erbauer des Klosters, Abt Henricus (1292-1301), an einer Wand des Krankensaals anbringen ließ, aus Buchstabenziegeln zusammengesetzt war.





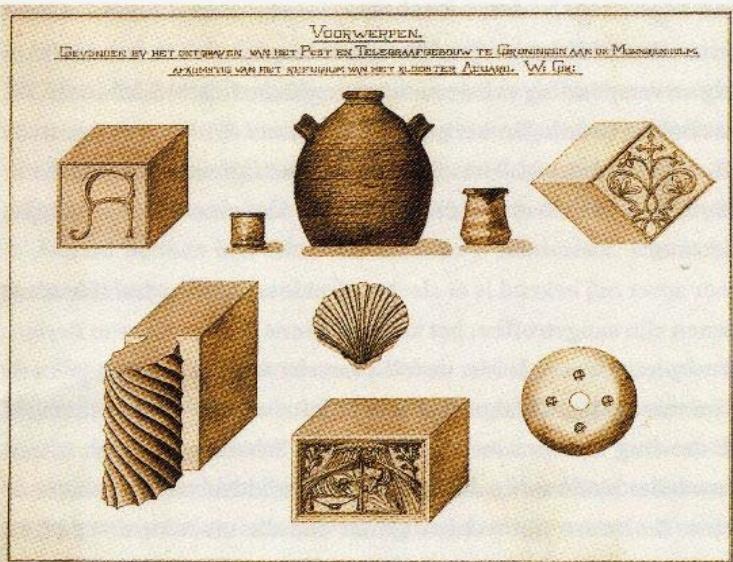
12 Bruin geeglazuurde steen met de letter A.

Deze steen is niet gevonden op het kloosterterrein in Aduard maar op de plek van het vroegere kloosterrefugium in Groningen.

Bruin geeglazuurde steen met patroon in reliëf, letter A. Gebakken klei met lood-glazuur. XIId. 10,8 x 10 x 6,1 cm. Afgkomstig van het refugium van het cisterciënzer-

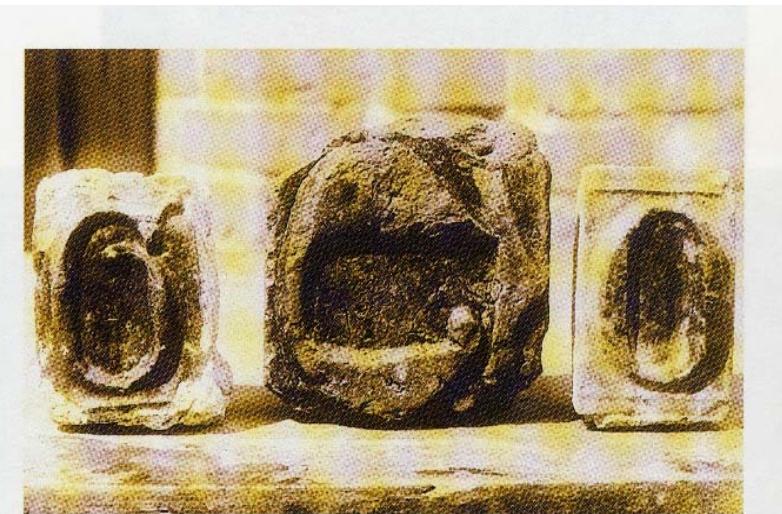
klooster te Aduard aan de Munnekeholm te Groningen, gevonden in 1907.

Groninger Museum. Inv. nr. 1938/1262.



13 Tekening met daarop voorwerpen die in 1907 zijn gevonden op de plaats van het voormalig refugium van het klooster Aduard. Hieronder bevindt zich een lettersteen met de letter A in reliëf. Deze lettersteen vertoont veel overeenkomsten met de steen A op afbeelding 12.

Tekening C.H. Peters. Collectie Groninger Archieven bergrnr. 152g.



4 Foto genomen tijdens de restauratie van de nederlands-hervormde kerk in de periode 1917-1928. Hierop staan drie stenen met letters in reliëf afgebeeld: een G, T en O. Dat men niet precies wist wat de letters voorstellen blijkt uit de middelste steen. Deze letter T ligt op zijn kant.

Fotocollectie Groninger Archieven, fotonr. A8-202c.

5 Roodbruin geglaazuurde steen met de letter O.

Roodbruin geglaazuurde steen met patroon in reliëf, letter O.

Gebakken klei met loodglazuur.

XIIId. 12,5 x 8,5 x 7 cm. Afkomstig van het cisterciënzerklooster te Aduard, gevonden bij de restauratie van de nederlands-hervormde kerk te Aduard tussen 1917 en 1928. Verloren gegaan en in 1996 weer teruggevonden in de nok van de kerk.

Collectie Sint Bernardushof.



7 Roodbruin geglaazuurde steen met de letter G.

Roodbruin geglaazuurde steen met patroon in reliëf, letter G. Gebakken klei met loodglazuur. XIIId. 13 x 8 x 7 cm. Afkomstig van het cisterciënzerklooster te Aduard, gevonden rond 1978 in een afvalput in het voorportaal van de nederlands-hervormde kerk te Aduard.

Collectie Sint Bernardushof.



Die Buchstaben erscheinen in gotischen Versalien, die auf einem (Holz)stempel im Tiefrelief seitensverkehrt eingraviert wurden. Die Buchstabenziegel sind verschiedenfarbig glasiert.

Literatur

Meijer, Frank. 2004. De stenen letters van Aduard. Groningen. Dort weitere Literaturangaben.

3.18 England

In England – beginnend mit dem hohen Mittelalter bis weit in die Neuzeit – wurde die Technik der Herstellung von Buchstabenziegeln/-fliesen und deren Verwendung in gefliesten

Fußböden und an vertikalem Mauerwerk auf einen im Vergleich mit Mitteleuropa hohen handwerklichen und künstlerischen Stand gebracht.

Der typographiehistorisch Interessierte findet zu der mittlerweile umfangreichen, hauptsächlich kunsthistorischen Literatur am ehesten Zugang über Lehmann-Haupts Artikel im GJ 1940. Er weist (S. 93-97) auf Haberlys „Medieval English Pavingtiles“ (1937). Darin findet sich „eine Unzahl sorgfältig gedruckter Nachzeichnungen Loyd Haberlys, Darstellungen aller Arten englischer mittelalterlicher Pflasterziegel, mit oder ohne Glasur, in rot auf weiß und weiß auf rot eingelegtem Ton, mit und ohne Beschriftung ...“ (S. 96).



Haberlys Zusammenstellung eines Alphabets auf Buchstabenziegeln aus der Chertsey Abbey, aus den Beständen des Britischen Museums (Haberly 1937, S. 28-29).

Aus dem Zeitraum von 1250-1300 wurden in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zahlreiche Buchstabenziegel von der alten Chertsey-Abtei (Surrey, an der Themse) ausgetragen. Zur Herstellungstechnik von Inschriften auf Buchstabenziegel bemerkt Lehmann-Haupt: „... Einzelbuchstabenziegel dienten dazu, selbständige Inschriften verschiedener Art im Ziegelpflaster einzulegen oder bildliche Darstellungen zu beschriften – wobei man tatsächlich eine frühe Form des Handsatzes mit Einzelbuchstaben vor sich hat.“ (S. 97).

Heute können wir dazu etwas Genaueres sagen: nicht einzelne Lettern wurden zu einem Text zusammengesetzt, sondern die in einer Fliese materialisierten Abdrücke einzelner von Hand gravierter Buchstabenstempel wurden als Fliesen auf dem Boden zu Texten zusammengefügt. Diesen Prozeß durchlaufen wir heute, wenn wir Scrabble spielen, oder wenn jemand mittels ausgeschnittener Zeitungsbuchstaben einen Erpresserbrief „schreibt“.

Schließlich gibt Lehmann-Haupt (S. 97) unter Bezugnahme auf Haberly (1937) noch einen historisch relevanten Hinweis: Es habe sich „in den römischen Trümmern Chesters (des alten ‚Devana Castra‘) ein Fliesen- oder Ziegelstempel aus Blei gefunden“, und daß „unter den Resten einer mittelalterlichen Töpferei in Rye ein geschnittener Stein-Stempel zur Verzierung von Gefäßen zum Vorschein gekommen“ sei (s. Haberly 1937, S. 48).

Haberlys Buch von 1937 ist typographisch anspruchsvoll gestaltet. Der laufende Text wurde in einer venezianischen Antiqua in 16 Punkt Schriftgröße (Tertia) gesetzt. Druckfarben: schwarz und rot. Die zahlreichen Abbildungen wurden vom Autor nach den Originalen gezeichnet und von Strichätzungen davon gedruckt. Einband: Rücken in rotem Leder, sonst Leinen.

Haberly untersuchte Tausende von Ziegeln/Fliesen aus Dutzenden von Grafschaften. Im wesentlichen wurden Fliesen in Kirchen, Schlössern und in der beginnenden Neuzeit auch in Bürgerhäusern vom 13.-18. Jahrhundert zur Ausschmückung der Fußböden und Wände verwendet. Neben Texten – zumeist aus einzelnen Buchstabenfliesen zusammengesetzt (verlegt) – finden sich auf den Fliesen in großer Anzahl heraldische und figürliche Abbildungen.

Entsprechend der hier verfolgten Zielsetzungen beschäftigte ich mich im weiteren hauptsächlich mit den Herstellungstechniken der Buchstabeneindrücke auf den Fliesen.

Mehrfach kommt Haberly darauf zu sprechen, daß mit der Verwendung von Einzelbuchstabenfliesen Gutenbergs „Erfindung“ („bewegliche Lettern“) zu einem großen Teil in den Buchstabenfliesen schon vorweggenommen worden sei:

„These tiles were moulded or cast singly. ... The stamps for these tiles formed a fount of movable wooden type, such as is still used for posters. Some form of press, for stamping the

large tiles, was probably used at the tileyard, so only an ink-ball was wanted to deprive Gutenberg of a doubtful honour." (S. 27).

Haberlys Einschätzung geht mehrfach an der Sache vorbei. Gutenbergs Ziel war es, Bücher, die umfangreiche Texte enthalten (Bibel, Catholicon), gut lesbar zugänglich zu machen, in relativ hoher Auflage herzustellen und auch zu verkaufen. Dafür ist das auch sonst immer wieder herangezogene Kriterium, daß dafür „bewegliche Lettern“ herzustellen wären, die es erlaubten, umfangreiche Texte zu setzen und zu drucken, nicht ausreichend. Gutenbergs Problem bestand nämlich genau darin, ein mehrstufiges technisches Verfahren zu erfinden, das die massenhafte arbeitsökonomische Herstellung von jeweils typidentischen und paßgenauen Lettern ermöglichen würde. Dies konnte nur über den Dreischritt

Handgravierte Buchstabenpunzen → Einschlagen auf Matrizen → Ausgießen der Matrizen → Lettern geschehen. Für die praktisch-technische Verwirklichung des zweiten und dritten Schrittes mußte das in der Gutenberg-Forschung vielumstrittene Handgießinstrument erfunden und auch konstruiert werden. Der mit Farbe versehene Lederballen („ink-ball“) zum Einfärben des Lettersatzes und die Konstruktion einer geeigneten Druckpresse sind dagegen zweitrangige Probleme.

Haberly gibt ausführlich Auskunft über diverse physikalisch-technische und ökonomische Probleme der Ziegel-/Fliesenherstellung und der Bestempelung der halbtrockenen einzelnen Ziegel/Fliesen (S. 44-67).

Hinsichtlich der systematischen Unterscheidung verschiedener Stempel- und Drucktechniken, die bei der farbigen Glasierung der Buchstaben und Figuren darstellenden Fliesen angewandt werden, gibt Haberly eher problematisierende Auskünfte. Er identifiziert das Verfahren der Intarsierung, bei dem die von einem Hochreliefstempel hervorgerufenen Vertiefungen in der halbtrockenen Fliese mit flüssiger Glasurmasse ausgefüllt werden. Der Glasurüberschuß wird nach kurzer Trocknung mit einem Rakel („scraper“ S. 51) abgezogen. Drucktechnisch gesehen handelt es sich hier um ein partielles Tiefdruckverfahren.

In die Kategorie Hochdruckverfahren mit gleichzeitiger Farbaufbringung fällt die folgende Vermutung: „The stamps may have been dipped into thick liquid white clay which they printed off when lightly pressed down on partly-dried tiles“ (S. 53). Eine mögliche Variante dieses Verfahrens beschreibt Haberly so: “Or, perhaps, the tiles were coated over with a thin coat of liquid white clay, and then pressed with the stamps, which drove the white-surfaced designs deep enough to allow the faces of the tiles to be scraped clean without injuring the sunken patterns” (S. 53). Das ist das Engobierungsverfahren. Haberlys Bibliographie informiert gut über die ältere einschlägige Literatur.

Eames (1985) lässt die Verwendung ornamentierter Tonfliesen in England mit dem 10./12. Jahrhundert mit nur vereinzeltem Vorkommen beginnen (keine Nachweise). Die Blütezeit dieses Kunsthandswerks legt sie – nicht zuletzt aufgrund der reichhaltigen Fundüberlieferung aus Dutzenden von Abteien, Kirchen und Schlössern, vor allem in der südlichen Hälfte des Landes – in den Zeitraum vom 13. Bis zum frühen 16. Jahrhundert. Sie hält es für wahrscheinlich, daß die verschiedenen Herstellungstechniken der auf den Fliesen erscheinenden Ornamente, Figuren und Inschriften nicht in England, sondern in Mitteleuropa (Rheinland, Normandie) entwickelt wurden. Es ist plausibel, daß das handwerkliche Wissen und die Fertigkeiten der Herstellung solcher Fliesen über die monastischen Verbindungen (Zisterzienser) zwischen dem Kontinent und England transportiert wurde.

Gegenüber kontinentalen Herstellungstechniken zeichnen die technisch und auch ästhetisch raffinierteren englischen Produkte durch ihre fast durchgängige Farbigkeit aus. Farbkontraste entstehen einerseits durch die Verwendung verschiedener Tonsorten: rotgebrannter Ton als Grundfarbe der Fliesen und feinerer weißer Ton („Pfeifenton“ auf dem Kontinent) für die Hervorhebung der auf den Fliesen angebrachten Figuren und Buchstaben. Andererseits liefern verschiedene über Ornamente und Buchstaben oder über die ganze Fliese gelegte Glasuren die Möglichkeit zu weiteren Farbkontrasten. Welche Farbigkeit auf der gebrannten Fliese sichtbar wird, hängt von der Zusammensetzung der Glasur auf Bleibasis und von der Brenntemperatur im Ofen ab. Eames diskutiert diese komplexen physikalisch-chemischen Prozesse im einzelnen.

Im weiteren sollen an ausgewählten Beispielen verschiedene drucktechnische Verfahren für die Herstellung von Inschriften auf Fliesen vorgestellt werden.

Generell zu unterscheiden zunächst zwei Arten von Stempeln mit denen Ornamente oder Buchstaben auf die halbtrockene Fliese eingedrückt werden: erscheinen Buchstaben auf der fertigen Fliese im Hochrelief, müssen sie in einen Stempelblock als Tiefrelief seitenverkehrt von Hand eingraviert worden sein. Umgekehrt müssen Buchstaben, die auf der fertigen Fliese im Tiefrelief erscheinen, auf dem Stempel als Hochrelief graviert worden sein.

Alternativ zum Stempelverfahren ist die Verwendung von Modellen: hier ist es die halbfüssige Tonmasse, die in den hölzernen Model, in den Buchstaben im Tief- oder Hochrelief eingraviert sind, gegossen oder hineinmassiert wird.

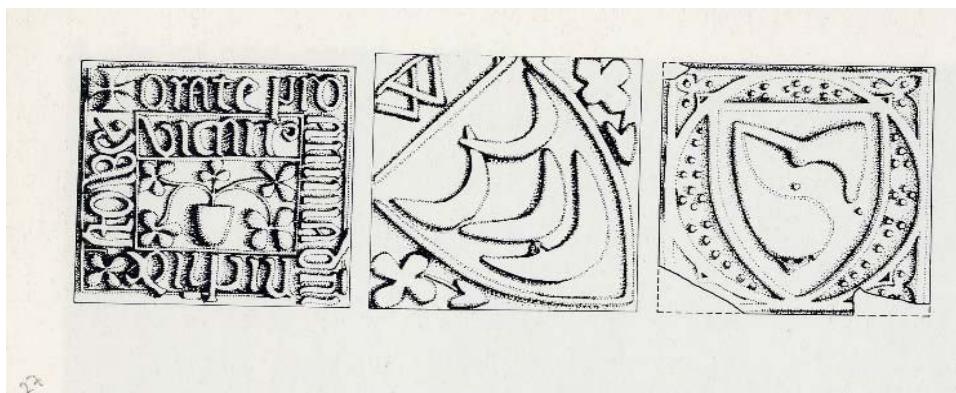
Im ersten Fall fungiert der Stempel als Patrize, die eingedrückt wird, im zweiten fungiert das Modell als Matrize, in der Buchstaben seitenverkehrt eingraviert sind, und die ausgegossen wird um das Endprodukt zu erhalten. Grundsätzlich könnten die Buchstaben in einem tönernen Modell (Matrize) vor dessen Brennen ihrerseits durch das Eindrücken handgravierter seitenrichtiger Patrizen erzeugt werden. Dieses arbeitsökonomisch zweifelhafte

Verfahren wäre im Einzelfall nachzuweisen. Wir hätten in diesem Fall ein dreistufiges Verfahren mit einer Matrize in einer Vermittlungsfunktion zwischen Patrize und dem Endprodukt Buchstabenabbild auf der Fliese.



27 Panel displayed in the British Museum set with tiles decorated in relief or counter-relief from the waste heaps of the tilerly at Bawsey, near King's Lynn, Norfolk. Latter half of the 14th century.

Mittlere Zeile, 2. Fliese von links, Eames 1985.



28 Three designs used on tiles at the Bawsey kiln: (from left to right) an inscription, *Pray for the soul of Nicholas de Stowe, Vicar, who died c. 1376; false heraldry derived from a shield bearing three crescents; shield blazoned with a maunch (a sleeve), the arms of de Toesni of West Acre, Norfolk.* 100 mm square.

Abb. 28 ist eine schwarz-weiße Reproduktion von Abb. 27: „+ orate pro anima domini nichi de stowe vicari“.



32 The only known wooden stamp (centre) for decorating tiles, found during the demolition of North Walk Pottery, Barnstaple, given to the British Museum in 1906. Photographed with a worn tile (right) decorated with this stamp when the pottery was in production and another (left) made when the stamp was found.

would deflect the blow and probably break off. Some stamps with handles have been considered as possible tile stamps but they could not have been used in this way.

One corner of the stamp from North Walk had split and had been repaired by the insertion of a large hand-made iron nail through the side. Splits resulted from the repeated blows on the back and are known to have occurred sooner or later in many medieval tile stamps. When a split stamp

S. 28ff., Abb. 32 stellt Eames den einzigen bekannten hölzernen Stempel vor (North Walk Pottery, Barnstaple). Er zeigt auf der Rückseite einen großen kreisförmigen zusammengedrückten Bereich. Dieser entstand durch einen rundköpfigen Holzhammer, der seinerseits mittels eines weiteren Hammers den nötigen starken Druck auf der Fliese erzeugen konnte. Der Stempel wurde also mit seinen Ornamenten und Buchstaben im Wortsinne in die Fliese hineingeschlagen. Das bloße Aufdrücken des Stempels mit einer oder beiden Händen könnte höchstens ganz flache Eindrücke liefern.

Wie wurde material- und drucktechnisch die vorherrschende Zweifarbigkeit auf den Tonfliesen erzeugt?

Im Falle von vorgängig gestempelten Fliesen, die das Bild im Tiefrelief zeigen, gab es verschiedene Verfahren um die Figur-Grund-Differenz zu erzeugen:

1. Die Intarsierung. Dieses Verfahren wurde bei den frühesten bekannten Fliesen verwendet (Eames 1985, S. 36). In die Vertiefungen, die das Bild repräsentieren, wurde halbfüssiger weißer Ton hineingedrückt. Überschießender weißer Ton wurde mittels eines scharfen Messers entfernt. Um die Verbindung der weißen Tonmasse mit dem Untergrund zu sichern, wurde diese mit einem kleinen Hammer in die Vertiefungen hineingeklopft.

2. Später, im 15. und 16. Jahrhundert, wurde der weiße Ton in flüssigem Zustand (Schlicker) in die Vertiefungen eingebracht. Dafür wurde in jüngerer Zeit – der größeren Zielgenauigkeit wegen – ein an der Spitze abgesägtes Kuhhorn („Konditorspritze“) verwendet (Eames 1985, S. 36). Dadurch konnte sich der Schlicker gut mit dem Untergrund verbinden. Überschießender Ton wurde mittels eines Rakels entfernt. Eher spekulativ schlägt Eames (1985, S. 37) eine Variante dieses Verfahrens vor: „the covering oft he whole tile surface with white slip and stamping through it“. Erfolgversprechender erscheint mir ein reines Tiefdruckverfahren: den Schlicker über die ganze vorher blindgeprägte Fliese zu verteilen und dann mit einer Rakel darüber zu gehen, so daß die Farbe nur noch in den Vertiefungen sitzt. Ein anderes von Eames in Betracht gezogenes Verfahren bestünde darin, die Hochreliefanteile eines Stempels mit Farbe zu versehen und den Stempel dann einzuschlagen. Im Falle eines Tiefreliefstempels dürften nur die Vertiefungen mit Farbe gefüllt sein, was mit der Verwendung eines Rakels grundsätzlich möglich wäre. Eames selbst (S. 37f.) sieht jedoch bei diesen spekulativen Varianten deutliche Nachteile. Vgl. das oben zu Haberly (1937, S. 36) Gesagte.

3. Schablonierung. Über dieses Verfahren gibt Eames (S. 36) nur wenige Informationen. Es sei im Vergleich zu den hier unter 1. und 2. genannten Verfahren nur sehr selten angewendet worden (in East Anglia und in Wiltshire). Dort seien Ornamente und Buchstaben („designs“) „stencilled [...] or painted on top oft he surface in thick white slip“ worden. Bei der Shaftesbury Abbey seien Ornamente direkt auf die Fliesenoberfläche durch eine Art Spritze geblasen („piped“), also gemalt worden. Leider gibt Eames dazu keine Abbildungen entsprechender Fliesen. Die von Eames genannte Alternative „piped/painted“ ist von unserer Themenstellung her irrelevant; es ist nur eine Variante der handschriftlichen Produktion von Texten. Relevant ist dagegen die Hypothese, daß Buchstaben auf englischen Fliesen unter Verwendung von Schablonen („stencils“) gedruckt worden sein könnten. Schablonendruck (s. o. 1.4.1 und 2.1) kann mittels positiven oder negativen Schablonen geschehen. Bei ersten wird das zu druckende Bild aus dem Schablonenblatt ausgeschnitten, die Schablone wird mit

Farbe bestrichen, es ergibt sich ein positives Bild. Im zweiten Fall wird von dem Schablonenblatt bis auf das Bild alles weggeschnitten. Beim Farbauftrag erscheint das Bild in der Farbe des Untergrundes, also als Negativ. Der übrige Teil des Untergrundes kommt in der jeweiligen Druckfarbe.

Als Beispiel, an dem die Schablonenhypothese wenigstens vorläufig überprüft werden kann, nehmen wir die Inschrift und die Ornamente, die aus Fliesen aus dem Clarendon Palace (Henry III) in Wiltshire stammen. Dort hergestellt 1240-1244.



British Museum, Foto Brekle.

Dieses in einem Kreisbogensegment im Britischen Museum tentativ wieder hergestellte Fliesenarrangement, das - bis auf den Inhalt der Inschrift – einen Teil des Fußbodenbelags der Kapelle im ersten Obergeschoß des Clarendon Palace widerspiegeln soll, zeigt rotgrundige Fliesenzeilen mit Buchstaben und Ornamenten, die durch grünlich glasierte Fliesenreihen unterbrochen werden (Leerzeilen/Durchschuß). In jeder Ornamentzeile wird ein bestimmtes Ornament in Serie auf einzelnen Fliesen abgebildet. Die Exemplare des Bildes auf den Fliesen sind identisch, sie müßten also vom in einer Schablone vorgegebenen Typus stammen. Pro Zeile bedurfte es also genau einer Ornamentenschablone. Bis auf das Ornament der vorletzten Zeile (v. o.) zeigen alle Ornamente die Eigenschaft der vertikal axialen Symmetrie. Die Schriftart der obersten Zeile darf als gotische Majuskel klassifiziert werden.

Typischerweise zeigen M, N und E unziale Formen. Vergleicht man die Abdrucke der sich wiederholenden Buchstaben – A, E, M, N, I, R, G, U – erfüllt sich auch hier das Kriterium der Typidentität. Das heißt, daß jedes Buchstabenexemplar der Inschrift von dem jeweiligen in einer Schablone vorgegebenen Typus stammen muß. Die Herstellungstechnik der Inschrift wäre dann also eine typographische.

Für die Hypothese des Schablonendrucks spricht das Ergebnis einer genauen Betrachtung der beiden Buchstabenfliesen T und F aus dem Britischen Museum.



British Museum, Foto Brekle.

Beide stammen ebenfalls aus der königlichen Kapelle der Clarendon Palace. Angemerkt sei, daß das hier gezeigte Exemplar eines T mit jenem in der Inschrift erscheinenden T identisch ist.

Als Druckfarbe wurde - wie auch bei allen anderen rot-gelben englischen Fliesen - weißlicher Schlickerton verwendet. Zu Fragen einer möglichen Glasierung der Clarendon-Fliesen kann hier nicht Stellung genommen werden. Was anhand der Abbildungen beobachtet werden kann, ist folgendes: keine noch so leichten Spuren von Stempeleindrücken, die farbigen Flächen der Buchstaben liegen randscharf in einer Ebene mit dem Untergrund. Von der

minimalen Höhe des Farbaufrags kann abgesehen werden. Alles in allem sprechen diese Beobachtungen für die Hypothese des hier verwendeten Flachdruckverfahrens der Schablonierung.

Hinzuweisen ist jedoch darauf, daß die für eine Schablonierungshypothese kritischen Buchstaben D, O und Q in dieser fiktiven Inschrift nicht verwendet wurden. Schablonen für diese Buchstaben mit eingeschlossenen Flächen müßten Unterbrechungsstege aufweisen. Liegt hier ein Grund für ihre Nichtverwendung? Das Problem tritt bei P und R nicht auf! Wurde hier von Hand nachgeholfen?

Einige Jahrzehnte nach den Clarendon-Fliesen wurden ca. 1250-1300 in der Chertsey Abbey (Surrey) ebenfalls Buchstabenfliesen für die Darstellung von Inschriften verwendet.





British Museum, Fotos Brekle.

Da Chertsey-Originalinschriften nicht mehr *in situ* erhalten sind, haben die Kuratoren des BM aus ihren Beständen an Chertsey-Buchstabenfliesen eine eigene Inschrift in zwei Bögen angeordnet:

(In principio) ERAT VERBVM (Beginn des Johannes-Evangeliums). Davon stammen drei Fliesen – R, A und das erste V – erkennbar von einer anderen ursprünglichen Inschrift als der Rest. Die drei Fliesen sind heller gebrannt, die Glasur ist weiß, das weiße R ist mit dem gelben R nicht typidentisch. Diese Fliese zeigt an ihrem unteren Rand einen unterbrochenen weißen Strich, die glasurfreie Unterbrechung ist deutlich vertieft. Dasselbe gilt für die R-Hasta. Dieser Sachverhalt spricht klar für die Verwendung eines Stempels, dessen Eindrücke mit Glasur gefüllt wurden. Überschüssige Glasur wurde abgerakelt (Engobierung).

Beim gelben V ist die Glasur und ein Teil des Tonmaterials unten rechts abgebrochen. Daran lässt sich die Eindrücktiefe des Stempels ablesen. Sonst wie oben. Bei B, R, E, M und T lassen sich ähnliche Beobachtungen machen.

Schrift: seriferte gotische Majuskeln (V und M zeigen klassische Formen). Die beiden unzialen Es sind typidentisch, d.h. es wurde derselbe Stempel verwendet.

Fazit: Bei allen Buchstabenfliesen aus der Chertsey Abbey wurden handgravierte seitenverkehrte Buchstabenstempel im Hochrelief verwendet, die im Tiefrelief entstehenden seitenrichtigen Buchstabenformen wurden mit Glasur ausgefüllt, das Ganze wurde gerakelt (Engobierung), dann wurde die Fliese gebrannt.

Typ ist die handgravierte Buchstabenform (Nullstufe), typidentische Exemplare davon sind die Stempelindrücke (1. Stufe), also ein einstufiges Verfahren.

Eames (1985, Abb. 83) stellt eine Fliesenkomposition aus vier Einzelfliesen vor, die eine genauere Beschreibung verdient.

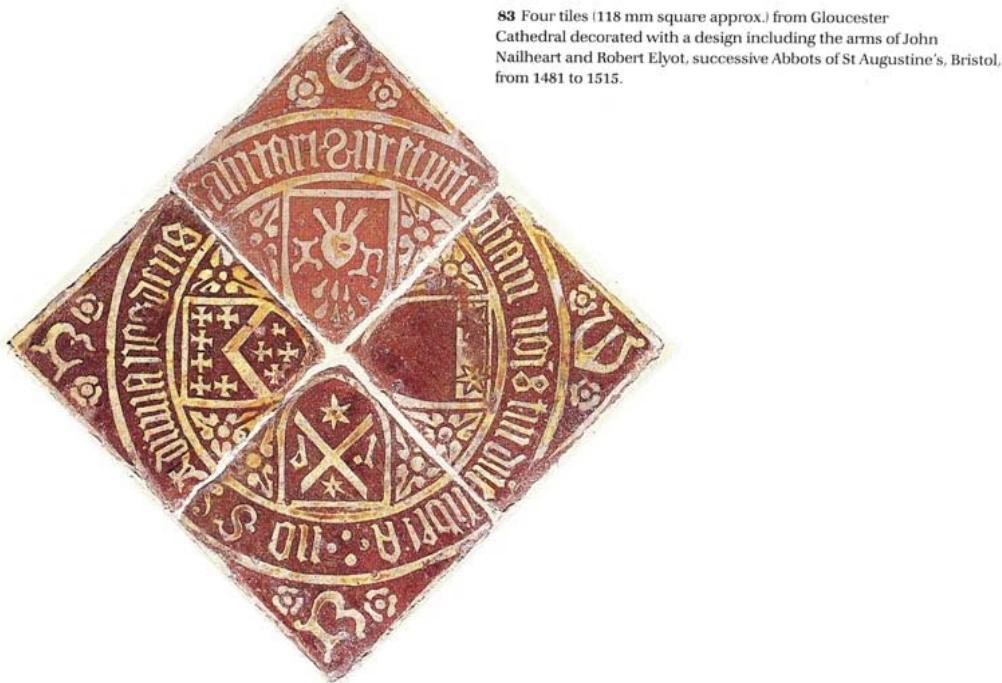


Abb. 83 aus Eames (1985) mit Legende

In den Ecksegmenten wiederholen sich die Initialen R und E des Bischofs Robert Elyot, die in Minuskeln im unteren Schild nochmals auftauchen. Die Initialen I und N im oberen Schild gehören zu dem Vorgänger von Elyot, John Nailheart (beide im Augustinerkloster in Bristol, 1481-1515). Die Invokationsinschrift erscheint fast durchgängig in gotischen Minuskeln. Transkription (nach Landgraf 1993, S. 189):

Adjuva nos deus / salutaris noster et propter /

Gloriam nominis tuis domine / libera nos.

Auffallend ist die hellere Grundfarbe der oberen Fliese und der weißen Farbe der Buchstaben und Ornamente; sie wurde möglicherweise mit einer anderen Fliesenpartie gebrannt. Die Buchstaben erscheinen im Vergleich mit denen auf den drei anderen Fliesen etwas größer. Man vergleiche auch die t-Formen (in *propter* „gespornt“). Das erste *a* in *salutaris* hat eine deutliche Minuskelform, andere A-Formen zeigen eine minuskuläre Variante (eine Quasi-Versalform). Das Schluß-S in *salutaris* ist ein seitenverkehrtes S, das Anfangs-S ist ein langes

s. Das S in *nos* (untere Fliese) hat die seitenrichtige Majuskelform. All dieses spricht dafür, daß der Stempel für die blassere obere Fliese von einem anderen Stempelschneider graviert worden ist. Die vier Fliesen wurden wohl mit eingefärbten und dann gerakelten Tiefreliefstempeln erzeugt (vgl. Eames 1968, S. 16f.). Der Farbauflage auf den Fliesen müßte minimal gewesen sein, es gibt keine Eindrückspuren.



British Museum, Foto Brekle.

16teilige Fliesenkomposition, jede Fliese 150 x 150 mm, Glasur auf Bleibasis. Das Ganze zeigt eine beachtliche kunsthandwerkliche Raffinesse und bezieht sich Anthony Melton, Abt des

Klosters von Hailes (Gloucestershire), 1509-1527. Stempleindrücke sind sichtbar, kräftiger Farbauftrag. Die vier äußeren Eckfliesen tragen ein manieriertes unziales M. An diese Fliesen schließen sich im Uhrzeigersinn Fliesen mit dem Abbild einer *tun* (Tonne) an (Rebus für die zweite Silbe *ton* des Familiennamens). Weiter im Uhrzeigersinn erscheinen die Monogramme AM ineinander verschränkt. Viermal – die vertikale und horizontale Achse schneidend – erscheint ein Minuskel-h für *Hailes*. Der Familienname Melton erscheint – durch vier diagonale Abtsstäbe an der Silbengrenze getrennt – in Texturaminuskeln ebenfalls diagonal ausgerichtet im Quadrat der inneren vier Fliesen.

Über die Herstellungstechnik der einzelnen Fliesen macht Eames (1985, S. 10f.) keine Angaben; sie spricht sich jedoch für weitere experimentelle Untersuchungen aus. Klar scheint folgendes zu sein: vier verschiedene Stempel wurden verwendet, d.h. es gibt vier Typen, von denen je vier Exemplare gedruckt wurden. Die Bilder auf den Stempeln, inklusive der sich überschneidenden Rahmen, die einen quasi-räumlichen Eindruck erwecken sollen, wurden mit weißem Ton intarsiert. Dies kann erreicht werden

a) durch Engobierung einer jeden Fliese nach Stempleindruck: der weiße Tonschlicker wird über die Fliese gegossen, dann mit einem Rakel abgezogen, die Farbe verbleibt in den Vertiefungen. Das wäre ein partielles Tiefdruckverfahren. Danach wurden die Fliesen mit einer klaren Bleiglasur versehen. Daraus ergibt sich die goldgelbe Farbe aller eingedrückten Ornamente und Buchstaben. Die Temperatur beim Brennen der Fliesen muß optimal eingestellt gewesen sein.

b) durch das „printing“-Verfahren: der Hochreliefstempel wird mit Schlicker (= Druckfarbe) versehen und auf die Fliese gedrückt. Dieses Verfahren scheint eher problematisch, weil es so kaum so randscharfe Druckbilder wie sie auf der Abbildung zu sehen sind, garantieren kann.

Die folgende Abbildung zeigt, daß die Kunst der Buchstabenfliesenherstellung noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts ausgeübt wurde.



Russell Square-Inschrift über dem Eingang zur U-Bahn. Die Serifenansätze einzelner Majuskeln erscheinen wie unterschnitten.

Literatur

Von Elizabeth Eames liegen drei einschlägige Werke vor:

1. Medieval Tiles. A Handbook. 1968. London.
2. Catalogue of Medieval lead-glazed earthenware tiles. 1980. 2 Bde. London.
3. English Medieval Tiles. British Museum Publications. 1985. London.

Haberly, Loyd. 1937. Medieval English Pavingtiles. Illustrated by the Author with many Examples. Oxford: Printed at the Shakespeare Head Press Saint Aldates and Published for the Press by Basil Blackwell.

Lehmann-Haupt, Hellmut. 1940. "Englische Holzstempelalphabete des XIII. Jahrhunderts" in: GJ, S. 93-97.

Drucken mittels Punzen /Lettern

3.16 Mit Schrift bedruckte Bucheinbände

Während des zurückliegenden Jahrhunderts hat sich zu diesem Thema ein eigenes kleines Forschungsgebiet entwickelt; häufig war dabei ein Bezug auf Gutenbergs „geheime kunst und afentur“ ein forschungsleitender Gesichtspunkt. Fragen wie ob oder inwieweit bei Einbanddrucken von „Vorstufen“ zu Gutenbergs im engeren Sinne typographischer Technik gesprochen werden sollte, ob er die Einbanddrucktechnik gekannt haben könnte, sind bei der hier anvisierten hauptsächlichen Frage nach der Herstellungstechnik von Inschriften nicht vorrangig.

Wolfgang Stromers umfangreicher Beitrag „Vom Stempeldruck zum Hochdruck. Forster und Gutenberg“ (1993) ist nicht nur forschungsgeschichtlich hilfreich; er gibt vor allem einen kenntnisreichen Einblick in die historischen Umstände und regionalen Verflechtungen der Praxis Ledereinbände ab 1436 mit Wörtern und ganzen Texten in Blindprägung zu bedrucken.

Conrad Forster gehörte von 1431 bis zu seinem Tode um 1459/60 als Mönchspriester des Dominikanerordens dem Nürnberger Predigerkloster an. Forsters Vita ist nur spärlich dokumentiert.

tiert, jedoch geben die Texte seiner Einbanddrucke selbst dazu einige Informationen (s. Falk 1900 und Stromer 1991). Für weitere biographische Angaben s. Bock 1928 und Stromer 1993. Die bei Falk (1900) im Anhang befindliche doppelseitige im Lichtdruckverfahren hergestellte Tafel 1 gibt nach wie vor einen guten Einblick in das von Forster ab 1436 praktizierte Verfahren.



d



f

Umschrift nach Falk 1900, S. 59:

- d Anno . d(omi)ni . MCCCIC] XXXvi . liber /
- e iste . ligatus . est . per . fratre(m) . conradu(m) . forster /
- f de . onoldspach . sacrista(m) . Con /

Auf der Tafel nicht abgebildet: uentus . Nurembergensis . ordinis predicatorum. (vgl. Abb. g für einen ähnlichen, jedoch später gedruckten Textteil (1457)).

Schon Falk (1900, S. 61) hat klar die Evidenzen in der Inschrift erkannt, die eindeutig dafür sprechen, daß sie durch einzelne Buchstabenpunzen (Tiefrelief), nacheinander in das Einbandleder eingedrückt, entstanden sein muß. In der Inschrift von 1436 wurden zum Druck rechteckige Punzen, ca. 10 mm Kegelhöhe, mit je nach Buchstabenbild verschiedener Dicke verwendet (s. Abb. d, e, f). Die Eindrücke der Punzen halten gut Linie, die seitlichen Begrenzungen zwischen den einzelnen Eindrücken sind als vertikale feine Linien gut sichtbar.



Mainzer Gussakberg Fossilett 1900.
Falk, Stempelabdruck.

Umschrift (nach Falk 1900, S. 60):

b Anno . domini . mcccxxxxxi [die Jahreszahl ist auf Tafel 1 nicht abgebildet] ligatus . est
. liber . iste . per . fr(at)res . conradu(m) . forster . et . iohannem eysteten [auf Tafel 1 nicht
abgebildet] conue(n)t(us) . nuremberge(n)sis . ordi(ni)s . p(re)dicatorum .



Umschrift (nach Falk 1900, S. 60):

Obere Zeile: Anno . d(omi)ni . mcccxxx

Rechte vertikale Zeile: ii . liber . iste . ligat(us) . est . per . fratrem

Untere Zeile: Conradu(m) . forster . con

Linke Zeile: uent(us) . Nure(m)berge(n)sis . ord(in)is . p(re)dicator(u)n [sic]

Bemerkenswert ist das klare Antiqua-Versal-N als Initiale bei Nurembergensis.

Bock (1928, S. 14-32) hat für die Jahre 1433-59 75 von Forster stammende in Blinddruck bestempelte Einbände nachgewiesen (Stromer 1993, S. 52).

Einbände von Johannes R(e)ichenbach, Kaplan aus Geislingen, aus den Jahren 1467-70 – also nach Gutenberg – sind mit einzelnen eingefärbten Lettern (keine Punzen) bedruckt.



Richenbach-Einband mit Farbstempelung, Geislingen um 1482 (aus Arnim 1993, S. 11).

Umschrift: Conpen / di . u . m / theoloice [sic] / veri . ta . his

Die Inschrift wurde mit einzelnen braun eingefärbten Lettern aufgedruckt. Farbgebung unregelmäßig. In *theoloice* finden sich zwei gespornte e, im Gegensatz zum e in *veritatis*, das zweite t hängt etwas nach links, das erste nicht. Im dritten vertikalen Rahmen links zeigt sich oben und unten der Blinddruck eines Ganzwortstempels: geschwungenes Band mit der Inschrift *maria* (kaum lesbar).

Nach Arnim (1993, S. 10) ist das eingebundene Werk ein (Pseudo-)Albertus Magnus, Compendium theologicae veritatis. Ulm: Johann Zainer, um 1479. Schweinslederband (280 x 184 x 60 mm). Arnim vermutet, daß Richenbach der erste Buchbinder war, der mit Rollenstempeln arbeitete. Vgl. zum Thema Rollen- vs. einfacher Stempeldruck Holter 1940, S. 268.



Abb. 3a: Waldbuch des Paulus Stromer, Einband Vorderdeckel, Originalgröße



Abb. 3b: Rückdeckel dazu, Letternsatz 2

61

Umschrift von Abb. 3a und 3b, „Waldbuch des Paulus Stromer“. Stromer 1993, S. 60f.

3a, Einband Vorderdeckel, 14,3 x 19,5 cm

paulus § stromer §§ oberster § amptman § des § reyches § zu § Nuremberg

3b, Rückendeckel, Lettersatz 2

Nach § Crist § gepurt mcccclxl § vo § Conrad Forster § peter hau § sen

Bei der Jahresangabe hat Stromer ein c übersehen.

Im Zusammenhang mit diesem Einband kommt Stromer auf seine weitläufige Verwandtschaft zu sprechen. Ulmann Stromer gründete um 1390 bei Nürnberg eine „Hadermühle“, die erste Papierfabrik nördlich der Alpen. Paulus Stromer (1390-1448) aus der Linie der Stromer forestarii (=Waldstromer), ließ sich 1440 den hier abgebildeten Einband von Conrad Forster und Peter Hausen für eine auf Pergament geschriebene Zusammenfassung der Rechte des Nürnberger Reichswalde St. Lorenz herstellen (Stromer 1993, S. 58). Peter Hausen, Mönch im Dominikanerkloster in Nürnberg, durfte sich 1439/40 als Forsters erster Mitarbeiter beim Einbanddruck nennen. S. 62f. beschreibt Stromer detailliert die Eigenschaften und Eigenheiten der von Forster verwendeten Alphabet; das erste war zwischen 1433-38, das zweite von 1439 bis über Forsters Tod hinaus in Gebrauch. Die Punzen beider Alphabet waren im Tiefrelief geschnitten und prägten sich auf den Einbänden zwangsläufig im Hochrelief aus.



Abb. 11: Letternstempel aus Forsters Werkstatt, Typensatz 1 (1433–38) und 2 (1439–61), Fundstellen S. 92

91

S. 64 stellt Stromer fest, daß keiner der bei Schmidt-Künsemüller (1980) vorgestellten romanischen Einbände Letternstempel tragen. Zu Recht weist Stromer darauf hin, daß Forster „der erste und zunächst einzige [war], der zudem genau zu Gutenbergs aktiver Zeit Bücherleinbändel mittels Einzellettern [Punzen!] mit ganzen Texten bedruckte“ (S. 64f.).

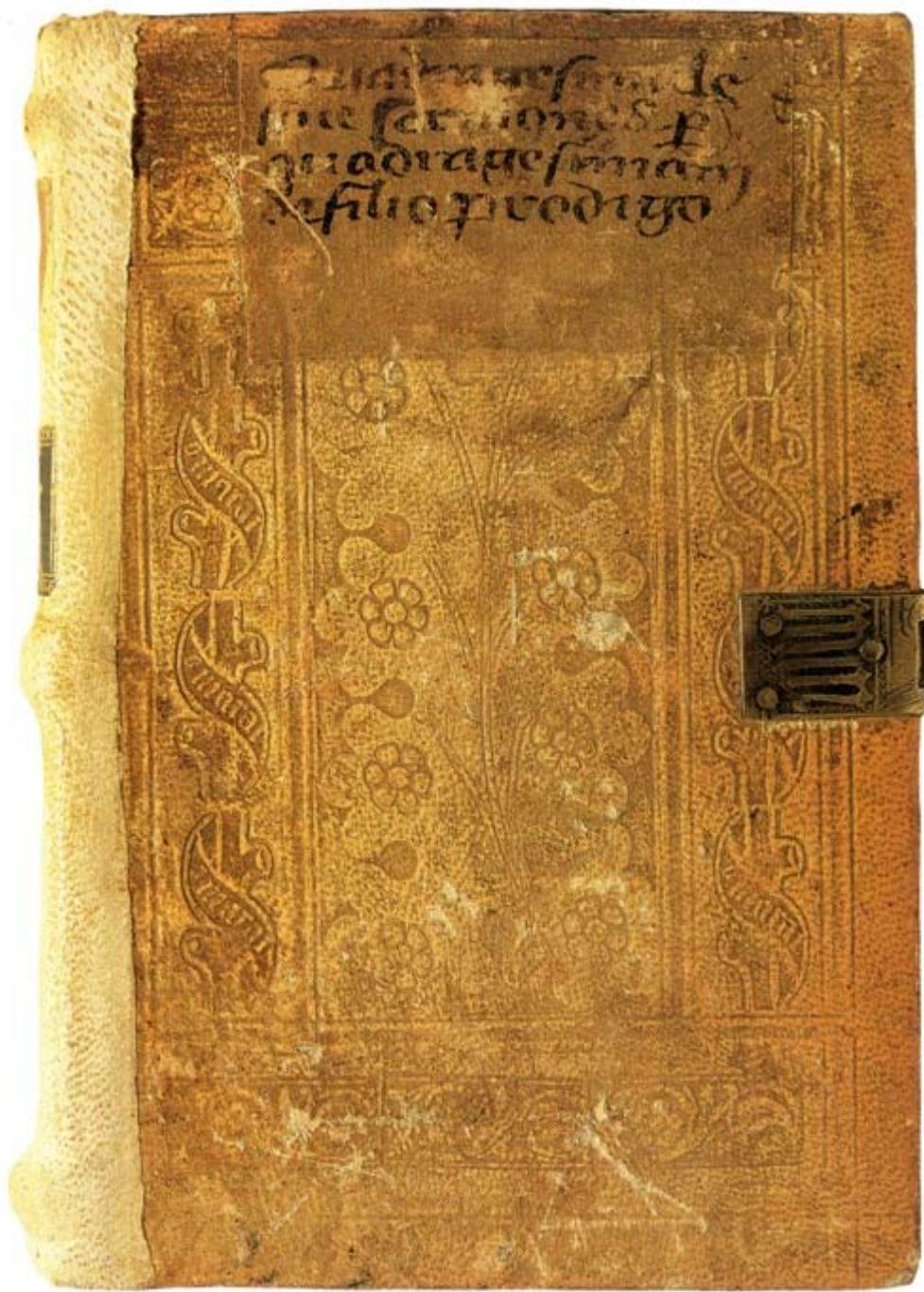
S. 65 weist Stromer darauf hin, daß „... im damals kurmainzischen Erfurt zwischen 1465 und 1460 von Johannes Fogel und seiner Werkstatt, wenn auch nicht mit Einzellettern, sondern mit Plattenstempeln, die Fogels Namen oder ‚laus deo‘ trugen gearbeitet wurde.“ Wörter, wie Maria oder ein sehr kurzer Text waren häufig in geschwungenen Bändern untergebracht. S. 76f. analysiert Stromer einen Mainzer Einband von 1460 (Hs. I 18), wobei er den dort erscheinenden Plattenstempel „maria“ als Beispiel für ein zweites Druckverfahren beansprucht. Man könne dieses Verfahren „analog zu jüngsten Deutungen des Catholicondrucks als Wortklischees ansprechen“. Hier geht m.E. Stromer jedoch zu weit. Die winzigen Inschriften auf Plattenstempelchen können sich nicht auf Stereotypieplättchen, die Abklatsche von Wortmatrizen sein müßten, diese wiederum müßten von Punzen oder Lettern herrühren, befunden haben. Aller Wahrscheinlichkeit nach wurden solche Plattenstempelchen mit ihren Inschriften samt Umrandung von Hand graviert sein (Nullstufe), sei es im Hoch- oder im Tiefrelief.



Vorderdeckel, Plattenstempel „maria“ und Adler-Raute

Mainzer Einband von 1460 (Hs. I 18). Ausschnitt.

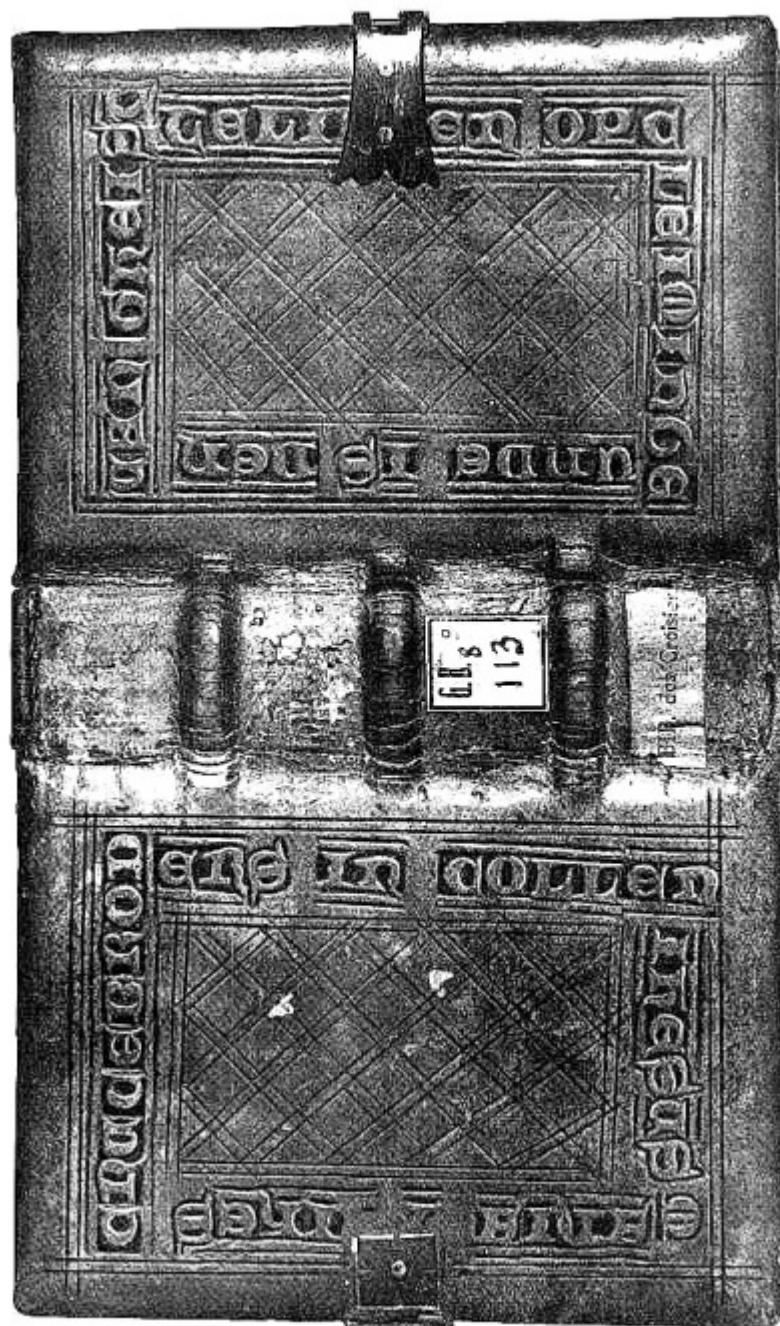
Stromer (S. 78f.) plädiert nachdrücklich und ausführlich dagegen, daß „Buchbinder und Buchdrucker Stempel, Punzen oder Patrizen selbst gravierten und in Metall der dafür erforderlichen Härte schneiden konnten. Auch die damaligen Goldschmiede und sonstigen Metallhandwerke konnten dies nicht.“ Er argumentiert überzeugend dafür, daß es Siegelschneider und „Eisengräber zu der Münze“ waren, die für Buchbinder wie Forster und wohl auch für die ersten Buchdrucker die Buchstaben-Punzen-/Patrizen geschnitten haben. Dieser Berufsstand verfügte über jahrhundertlange Erfahrungen, weit ins Mittelalter zurück, und war wegen seiner „Kundschaft“ besonders in Reichs- und Bischofsstädten beheimatet. Für Forsters Einbanddrucke war Nürnberg ein idealer Ort, um sich die dafür notwendigen Punzen schneiden zu lassen. Für Gutenbergs Buchstabenpatrizen boten Straßburg und Mainz dieselben günstigen Voraussetzungen.



Salzburger Einband der Werkstatt der Erzabtei St. Peter, ca. 1500 (aus Arnim 1993, S. 19).

Dieser relativ späte Schafledereinband zeigt im linken und rechten vertikalen Feld je drei Blindprägungen eines Rollenstempels; abgebildet ist ein Baumstamm mit abgeschnittenen Ästen um den sich ein Schriftband mit der Inschrift (gotische Minuskel) *o marai* windet. Im rechten Feld wird die mittlere Inschrift von der Einbandschließe mit der Inschrift *mar* in schlanken gotischen Buchstaben abgedeckt. Hergestellt mittels eines Tiefreliefstempels in das Metall geschlagen.

In seiner Beschreibung (S. 18) bewertet der Katalogbearbeiter Manfred v. Arnim die Inschrift *o marai* als „fehlerhaft“; es müsse *maria* heißen, es läge also eine Buchstabenvertauschung vor. Nach dem Prinzip einer *lectio difficilior* wird hier für die Richtigkeit der Inschrift plädiert: *o marai*, mit Betonung auf der ersten Silbe, bildet die bairisch-österreichische Aussprache der Invokation Mariae ab.



Einband mit Einzeltypenstempel aus dem Kreuzbrüder-Kloster zu Köln

Kölner Ledereinband. Stadtarchiv Köln, Handschrift GB 8 113, Papierhandschrift, 139 Bll., 11 x 15 cm, Bibliothek des Kreuzbrüderklosters, Köln (aus Theele 1926).

Umschrift

uAn / GhEIS / TELI(Ch)EN / OPC / LEIMINGE / unDE / IS / DEn (Vorderdeckel)

CRUCEBROD / ERS / In / COLLEN / IhESUS / M / ARIA / IhES (Rückendeckel)

„Der Inhalt ist eine niederdeutsche Übersetzung der Schrift des Gerhard von Zütphen De spiritualibus ascensionibus. Anfang fol. 1r mit den Worten: Hier beginnt die tafele der capitelen yn eyn deuret boeckin van gheistelichen opclymmen ...“ (Theele 1926, S. 10). Man bemerke die Entsprechung der letzten drei Wörter mit den ersten drei Wörtern des Einbandtextes. Dort heißt es *opcleiminge*, im ersten Satz des Buchtextes *opclymmen*. Ohne in sprachhistorische morphonologische Details zu gehen, ist die lexikalische Verwandtschaft mit „hinaufklimmen“, engl „climbing up“ klar. Bei der Form *opcleiminge* zeigt sich die Nähe zur späteren englischen Diphthongierung, unter Verlust des stimmhaften /b/.

Die Schrift zeigt die Merkmale einer gotischen Kapitalis: M und E unzial, h und n unziale Minuskelformen, jedoch in gleicher Höhe wie die eigentlichen Majuskeln, D zeigt die Kapitalis und nicht die unziale Form eines d, A die rechteckige Kastenform, G eingerollte Coda; alle Buchstaben serifert (O natürlich nicht).

Theele bemerkt S. 12, daß „... alle vorkommenden Buchstaben oben und unten von einem dicken Strich eingefaßt werden“. Nach meiner Auffassung handelt es sich um ein Artefakt beim Fotografieren: Licht kommt von rechts und trifft auf die etwas abgeschrägten Kanten des Fleisches der Punzeneindrücke. Die dem Licht direkt zugeneigten Kanten werden direkt beleuchtet, die anderen weniger. Nicht so bei S und M, die die ganze ebene Fläche einer Tiefreliefpunze einnehmen. Siehe auch die Unterlängen von h und n.

Theelen S. 13: „Die beiden Kölner Einbände [GB 8 (und GB 8 113] ... dürfen ohne Bedenken gleichzeitig ... in das Jahr der Niederschrift der einen, nämlich 1430 gesetzt werden“. Dies hat Vennebusch (1980, T. 3, S. 7) als „nicht bewiesen“ bewertet. Zitiert nach Stromer 1993, S. 65, Fn. 22.

Terminologisch-begrifflich bedenklich ist es, wenn Theele S. 10 davon spricht, daß die Kölner Bände „mit Typen bedruckt“ seien, „die gewissermaßen Matrizen sind und beim Einpressen in das weiche Leder daher einen positiven, d.h. erhabenen Abdruck ergeben“. Eine wohlwollende Paraphrasierung dieser Formulierung wäre: materielle Typen können handgravierte Punzen (Nullstufe) sein, die beim Ab-/Eindrücken Exemplare erzeugen (1. Stufe); dies ist der Fall bei den geprägten Bucheinbänden. Werden Punzen zur Erzeugung von Matrizen verwendet (ebenfalls 1. Stufe) und die Matrizen ausgegossen, entstehen wiederum Exemplare (einzelne Lettern, 2. Stufe), die als Typen beim Abdruck (3. Stufe) Seitenrichtige Abbilder (Exemplare) von Buchstaben ergeben.

Ansonsten liegt es klar zutage, daß die Buchstabenpunzen einzeln nacheinander auf das feuchte Leder eingeschlagen wurden. Die Paßgenauigkeit ist beachtlich hoch. Buchstabenzwischenräume sind eher selten festzustellen: siehe LE|IMINGE, CRUCEB|ROD. S hängt zweimal leicht nach links.

Literatur

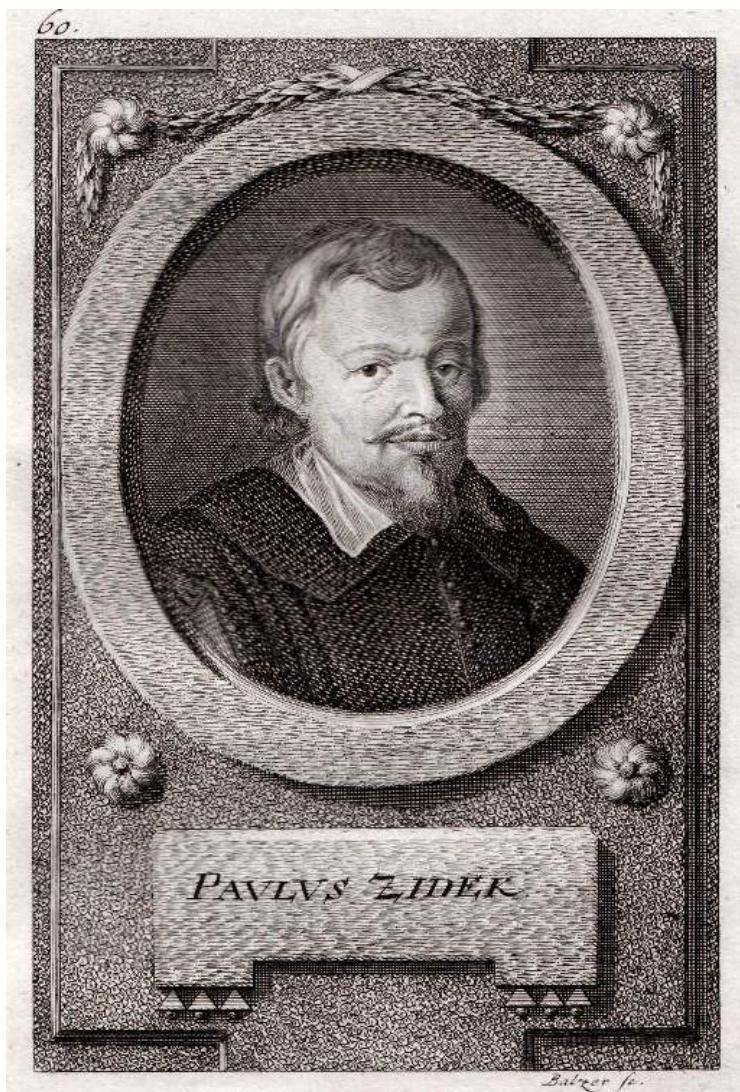
- v. Arnim, Manfred 1992. Europäische Einbandkunst aus sechs Jahrhunderten. Beispiele aus der Bibliothek Otto Schäfer. Schweinfurt (Katalog)
- Bock, Friedrich. 1928. „Die Einbände des Nürnberger Dominikaners Konrad Forster“ in: Jahrbuch für Einbandkunst, 12. Jahrgang, S. 14-32.
- Falk, Franz. 1900. „Der Stempeldruck vor Gutenberg und die Stempeldrucke in Deutschland“ in: Hartwig, Otto (hrsg.) Festschrift zum 500jährigen Geburtstage von Johann Gutenberg. Mainz, S. 59-64.
- Holter, Kurt. 1940. „Mit Spruchbändern verzierte Bucheinbände als Vorläufer des Frühdrucks im Donaulande?“ in: Zentralblatt für Bibliothekswesen 57, S. 260-272.
- Kyriß, Ernst. 1942/1943. „Schriftdruck vor Gutenberg“ in: GJ 1942/43. Weitere Beiträge in: GJ 1950, S. 88-96 und GJ 1957, S. 310-314.
- Schmidt-Künsemüller, Friedrich-Adolf. 1980. Corpus der gotischen Lederschnitteinbände aus dem deutschen Sprachgebiet. Stuttgart.
- Stromer, Wolfgang. 1991. „Fränkische Buchkultur zur Gutenberg-Zeit. Conrad Forster aus Ansbach und Hans Vorster“ in: Jahrbuch für fränkische Landesforschung 51, S. 349-366.
- 1993. „Vom Stempeldruck zum Hochdruck. Forster und Gutenberg“ in: Nickel, Holger/Gillner, Lothar (hrsg.) Johannes Gutenberg – Regionale Aspekte des frühen Buchdrucks ... Wiesbaden, S. 47-91.
- Theele, Joseph. 1926. „Einzelstempel auf Kölner Einbänden“ in: GJ 1926, S. 9-13.
- Vennebusch, Joachim. 1980, 1983. Die theologischen Handschriften des Stadtarchivs Köln. T. 2, T. 3.

3.17 Stereotypie vor und bei Gutenberg?

Mit dieser Frage haben sich im vergangenen Jahrhundert die besten Köpfe bei ihrer Erforschung der Typographiegeschichte beschäftigt. Dabei standen sich auf der einen Seite technische Fachleute wie Otto Hupp und der Buchwissenschaftler Paul Needham, und auf

der anderen Seite Bibliothekare wie Gottfried Zedler in oft erbitterten Auseinandersetzungen gegenüber. Diese können hier nicht in allen Einzelheiten nachgezeichnet werden.

Zunächst soll ein Zeitzeuge vorgestellt werden: Paulus Paulirinus (Paulus Zidek), geboren 1413 in Prag, gestorben nach 1471. Er stammte aus einer jüdischen Familie, „trat früh zum Katholizismus über und studierte an den Universitäten Wien, Padua und Bologna (Doktor der Theologie und der Medizin)“ (Geldner 1984, S. 139). Zwischen 1453(?) und 1463 schrieb er das enzyklopädische Werk „Liber viginti artium“ (Vgl. Dzitzko 1890, S. 9ff., Geldner 1984, S. 137-139).



Aus Wikipedia „Paulus Paulirinus de Praga“

In der handschriftlichen Fassung dieses Werkes erscheint fol. 190r, Kol. 1 der hier interessierende Artikel

Ciripagus est artifex sculpens subtiliter in laminibus ereis ferreis aut ligneis solidi ligni aut altero, ymagines scripturam et omne quodlibet vt post imprimat papiro aut parieti aut asseri mundo faciliter omne quod cupid; aut est homo faciens talia cum patronis, et tempore mei pamberge quidam sculpsit integrum bibliam super lamellas et in quatuor septimanis totam bibliam super pargameno subtili praesignavit scriptura.

Geldner (1984, S. 137, Fn. 25) betrachtet das Wort *ciripagus* als ein latinisiertes Lehnwort aus dem Griechischen, „ein Kompositum aus *cheir* (die Hand) und *pegnumi* (ich befestige, schlage, stoße hinein)“. Gemeint ist also ein Künstler/Handwerker, der in Metall, Holz oder in ein anderes Material etwas graviert (hineinschlägt). Ich folge der Transkription Dzitzkos (1890, S. 10f.), der die Handschrift selbst studiert hat.

Geldner (1984, S. 137) gibt eine deutsche Übersetzung:

„Ein Handbildner ist ein Künstler, der auf sehr geschickte Weise auf eisernen, hölzernen Platten von hartem oder anderem Holz Bilder, Schrift und alles Beliebige graviert, um nachher mit Leichtigkeit alles, was er wünscht, auf Papier oder an die Wand oder auf ein glattes Brett zu drucken; oder er ist ein Mann, der das mit Patronen [Punzen, Stempeln] ausführt. Und zu meinen Lebzeiten hat jemand in Bamberg die vollständige Bibel in Platten eingeschnitten und innerhalb vier Wochen die ganze Bibel in feiner Schrift abgedruckt auf Pergament.“

Die Forschung scheint sich weitgehend darüber einig zu sein, daß Paulirinus nicht in Bamberg, der Wirkungsstätte des Frühdruckers Albrecht Pfister gewesen ist, daß Paulirinus jedoch, wo auch immer, ein Exemplar der 36zeiligen Bibel gesehen hat, das in Bamberg 1461 rubriziert wurde und sich in seinem Artikel einen Reim über deren Herstellungstechnik zu machen versuchte. Aus dem Text geht hervor, Paulirinus von den damaligen typographischen Verfahren nur ungefähre Vorstellungen gehabt hat. Insbesondere scheint er den Begriff einer Matrize und das damit implizierte Gußverfahren nicht gekannt zu haben.

Er verwendet im ersten Halbsatz für das Gravieren von Hand in Platten das Verb *sculpere*, im zweiten Halbsatz umschreibt er diesen Prozeß mit *faciens talia cum patronis*, was sich in einer gutwilligen Lesart als „Gravieren mittels Patrizen/Punzen“ verstehen läßt (dies setzt allerdings voraus, daß er mit *patrona* die damals schon übliche Bedeutung „Patrize/Punze zum Eindrücken/-schlagen auf irgend ein Material“ verbunden hat). Das ist dann nicht unplausibel, wenn man *sculpsit ... lamellas* als funktional äquivalent zu *faciens talia cum patronis* auffaßt. *Sculpere* wäre dann einmal in der Bedeutung „von Hand gravieren“ und beim zweiten Mal in der spezielleren Bedeutung „Eindrücken/-schlagen auf irgendein Material“ verwendet worden. Im ersten Fall würde das von Hand Gravierte (Druckstock,

Nullstufe), im zweiten Fall das mittels Patrizen/Punzen auf „lamellae“ Eingedrückte (1. Stufe) auf Papier abgedruckt. Grundsätzlich hat Dzitzko (1890, S. 12) dies auch so gesehen. Was bisher in der Literatur interpretatorisch nicht in den Blick genommen wurde, ist die Differenz zwischen *lamina* (Variante *lam(n)a*, *laminae* (1. Halbsatz) und *lamella*, *lamellae* (letzter Satz). Ersteres meint z.B. Holztafeln, letzteres, eine Diminutivbildung zu *lamina*, bedeutet dann „Täfelchen, Blättchen“. Aber was ist auf den Täfelchen abgebildet? Rein technisch gesehen können es Buchstaben oder Wörter gewesen sein. Da Paulirinus nicht über den Begriff der Matrize verfügte, müßten sich auf den lamellae Buchstaben oder Wörter im Hochrelief seitenverkehrt befunden haben, die patronae also im Tiefrelief seitenrichtig graviert worden sein. Seine Zeitangabe „vier Wochen“ – das kann sich nur auf die reine Druckzeit beziehen, nicht auch noch auf die Herstellungsdauer der Buchstaben-/Wörter-lamellae – wäre dann eine technisch halbwegs eine plausible Angabe. Wenn es sich bei den lamellae um Quasilettern gehandelt hätte, wäre das Problem der Satzherstellung – keine Letternkörper! – praktisch kaum befriedigend lösbar gewesen. Wenn die lamellae dagegen als Wörterstempel – auch Doppelzeilenstempel – fungiert hätten, wären sie aus heutiger Sicht Stereotypien gewesen, die als „Stehsatz“ für spätere Auflagen des Werkes nutzbringend verwendbar wären. Das Problem der Satzherstellung wäre dann allerdings auf die Stufe der Patrizenherstellung verschoben. Dies sind nur hypothetisch-technische Überlegungen, ohne Einbeziehung historischer Daten.

Wie eingangs schon angedeutet, hat sich Otto Hupp – ein gelernter Graveur und Typograph – in den ersten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts unter anderem auch akribisch genau mit der Frage auseinandergesetzt, ob Gutenberg vor der Erfindung und realen Konstruktion seines Handgießinstruments zum Guß von Einzellettern sich mit der Herstellung von gegossenen Druckplatten (Stereotypien) befaßt hat. In zahlreichen Abhandlungen und Aufsätzen hat Hupp nachgewiesen, daß diese Frage mit hoher Wahrscheinlichkeit zu bejahen ist. Die Beweisführung muß eine indirekte sein, da keinerlei primäre materielle Zeugnisse (gegossene Druckplatten, Abdrucke von solchen, s. jedoch unten zum „Fragment vom Weltgericht“) auf uns gekommen sind.

1. Auf der Basis von Aussagen Beteiliger am Straßburger Prozeß (1439) gegen Gutenberg über „Stücke“ und „Formen“, die in Gutenbergs Presse gelegen haben sollen, hat Hupp (1902, S. 68) scharfsinnig dafür argumentiert, daß es sich bei diesen Gegenständen um „gegossene Druckplatten“ – von Hupp später (S. 69) „Zeilenmatrizen“ genannt – gehandelt haben könnte. Als Praktiker hat Hupp seine Hypothese auch experimentell zu stützen vermocht.

„Die Schriftgießerei E. Genzsch in München hat, meinem Wunsche in der liebenswürdigsten Weise entsprechend, einmal ein paar Zeilen so mit den Stempeln in eine Bleiplatte

eingeschlagen, diese ‚Form‘ dann kräftig in erkaltendes Blei eingedruckt (abgeklatscht) und auf diese Weise das ‚Stück‘ erhalten, von dem nachstehender Abdruck genommen ist“ (S.71).

legeremus legeretis legerent
legeretimus legeritis lagerint
legamus legatis legant legerere
legebam legebas legebat legant

Aus Hupp 1902, S. 71.

Man sieht, daß die Stempel(Patrizen, Punzen) beim Einschlagen – das ist das Aneinanderreihen der Buchstaben, der Prozeß des Setzens – in ihrer Vertikalität schwanken, auf der Grundlinie „tanzen“, einige auf dem Kopf stehen, und daß die Buchstabenzwischenräume ungleich sind. Diese Schwächen sind diesem „Setz“verfahren inhärent und bestätigen es.

Betrachtet man die nachstehenden Abbildungen der Vorder- und Rückseite des sogenannten Fragments vom Weltgericht (gefunden 1892 unter dem Ledereinband eines Rechnungsbuchs der Mainzer Universität, 9 x 12,5 cm) ganz genau, so erkennt man dieselben Schwächen wie beim Huppschen Experiment.

Ieden vnu muze do dien do got vtert mi-
gebē Sie gene mit schreckē dabien Die
got nve erkante noch forchte en Niema
mag sich übergē nicht Vor dē gotliche
angesiecht Christus wil do urtel sprechea.
Dū wil alle bosheit rechen Die nie ge-
dade den willē in Den wil er gebē ewige
pin Dū wil den gude gebē Kyrm fraude
vñ ewig lebē Sijt die werlt vñ alle ding
Die in dē werlt geschaffē sijnt Zu gene
vñ werde auch zu nicht als man wol

Das Mainzer Fragment vom Weltgericht. Etwa 1445 als ältester Typendruck hergestellt.

**et wende do p̄ine enou · wir iiii ū v̄mu-
rich ist ḡer hat freude mit ihesu crist ḡer
von d̄ h̄mel her n̄d̄ ist kōmen Und
mentſchlich natuer hat an ſich gnōmi
D̄n an d̄ mentſcheit iſt erſtorbe D̄n mi
dem dode hat erworbe ḡ; wer do glaubi
hat an en M̄nne v̄n zuſiecht d̄ſal zu
ym · wir ſollē gant̄ē glaubē habē ḡa;
wir vō ihesu crist hōrē ſagē Und ſollen
alle v̄n̄ werck v̄n ſ̄ne Ezu x̄po kierē yn
liebe v̄n yn m̄ne D̄n zu ym habē zu v̄-**

Das Mainzer Fragment vom Weltgericht; Rückseite.

Aus Ruppel 1947, S. 116/117.

Ruppel hat Hupps Hypothese nicht ernstgenommen und beschreibt ausführlich wie die verschiedenen Fehler beim Satz und Druck dieses von ihm als „ältester Typendruck“ klassifizierten Fragments zustande gekommen sein könnten. Es kann hier nicht darum gehen, ob jede einzelne von Ruppels Erklärungen hieb- und stichfest ist; das „Fragment“ könnte mit mindestens gleicher Argumentationskraft auch als stereotypierter Druck aufgefaßt werden.

In seinen Arbeiten von 1917, 1929 und 1935 wiederholt Hupp mit teilweise neuen Argumenten seine Hypothese über Gutenbergs Kenntnis und praktischer Durchführung des Drucks mittels Stereotypien, gewonnen aus „Zeilenmatrizen.“

Nach Hupp (1917, S. 39) war Gutenberg von seiner Ausbildung her ein gelernter Goldschmied, er war in Straßburg als Zugeselle der Goldschmiedezunft eingeschrieben. Zu dem Arbeitsbereich eines Goldschmieds gehörte die Bearbeitung verschiedener Metalle. Er mußte auch die Fähigkeit haben, Eisen-Stahlstempel für die Herstellung von Siegeln und Münzen zu gravieren. Kurz, Gutenberg war ein Metallarbeiter, der die Techniken der Metallbearbeitung gut kannte; er mußte sie nicht neu erfinden. Sein entscheidender Schritt über den Abdruck

eines Siegels auf Wachs oder Papier hinaus, bestand darin, den Prägestempel eines Siegels als Matrize zu begreifen, diese mit flüssigem Blei auszugießen um so eine Bleiplatte (Stereotypie) mit erhabener seitenverkehrter Inschrift zu gewinnen. Letztlich war es ja Gutenbergs Ziel, Texte mechanisch zu vervielfältigen. Lesbare Texte gliedern sich von alters her (s. oben 1.5) in Zeilen, Zeilen konnte er durch serielles Eindrücken von Stempeln in erkaltendes Metall (Matrize), besser Papiermaché und durch Ausgießen dieser Matrize Zeilenklischees (Stereos) gewinnen. Meine Hypothese: dies war Gutenbergs „geheime Kunst“, für deren Weiterentwicklung und praktische Nutzung er in Straßburg und Mainz Kapital für die Einrichtung einer Druckerei sammelte.

Worin bestand nun die Weiterentwicklung von Gutenbergs „geheimer Kunst“? Theoretisch gesehen im Übergang von der Makroebene von aus Buchstaben-Punzen-/Patrizen zusammengesetzten Teilstextstempeln, ihren Matrizen und aus diesen gewonnenen druckfähigen Stereotypplatten auf die Mikroebene von je einzeln in eine Matrize eingedrückten Buchstabenpatrizen (Handgießinstrument!), deren Gußprodukt einzelne seitenverkehrte Buchstabenlettern sind. Der Prozeß des Setzens von Texten verschiebt sich dann zwangsläufig von der Ebene des Patrizensatzes (vor der Matrizenherstellung) auf die Ebene des Setzens mit Einzelbuchstabenlettern (nach der Matrizenherstellung). Worin besteht der praktische und ökonomische Nutzen dieses Verfahrens? Stereotypplatten bzw. ihre Matrizen sind als Quasi-Stehsatz für eventuelle weitere Auflagen eines Werks brauchbar, Einzellettern werden dagegen nach dem Druck einer Seite oder eines Bogens wieder in den Setzkasten verteilt („Ablegen“) von wo aus sie zum Setzen eines neuen Textes wieder herausgenommen werden. Auf diese Weise kann – insbesondere beim Satz eines umfangreichen Werkes wie des Catholicons – das Gießen einer großen Menge von Lettern vermieden werden (Zeit- und Materialersparnis!). Den Unwägbarkeiten eines Patrizensatzes steht – wenn das Handgießinstrument erst einmal entsprechend konstruiert ist, die Präzision des Einzellettersatzes gegenüber. Zur Möglichkeit eines Patrizensatzes, bei dem allerdings häufig vorkommende Buchstaben mehrfach geschnitten werden müßten vgl. Stromer (1993, S. 82f.), der auf die schon früher erfundene Technik des Drahtziehens verweist. Konnten so auch rechteckige, paßgenaue Stäbchen für die Patrizengravur hergestellt werden? Stromer spricht von „bleistiftstarken Rohlingen“. Solche hätten ca. 8 mm Durchmesser, was ca. 20 Punkt Kegelstärke einer Text(ura)-Schrift entspricht.

Zur Illustration des praktischen Übergangs von der Makro- auf die Mikroebene hat Hupp (1917, S. 51ff.) noch einmal ein Experiment gemacht:

las; dir die cristenheit befolet sin Und
 hīdē gnedelich vor sie inaller noc
 woluſſ cr̄ſteliche kōmige alleſampt
 Von franderich vñ vō en gelaut Von
 castelle vñ vō naſſeren Dō beheim und
 vngern Von porce gal vñ vō arrugun

Aus Hupp 1917, S. 51.

Diese Abbildung zeigt den Abdruck einer Bleiplatte/Stereotypie. Zustande gekommen ist sie auf der Basis von eigens geschnittenen Einzelbuchstabenpatrizen, die, entsprechend zusammengesetzt, auf eine Bleiplatte geschlagen wurden. Davon wurde ein Abguß („Abklatsch“) gemacht. Von dieser zweiten Platte wurde gedruckt.

glukſelig neuiahr margart
 off im Vaterlande kantſ

Aus Hupp 1917, S. 53.

Gutenberg müßte der Gedanke nahe gelegen haben, eine solche Stereotypplatte „einmal zu zersägen und die so gewonnenen einzelnen Buchstaben zu neuen Worten zusammenzusetzen. Der Versuch mußte damals eben so leicht gelingen, wie er jetzt gelungen ist, als ich die auf Seite 51 abgedruckte Schriftplatte zersägte, einige der Buchstaben seitlich glatt feilte, sie zu Worten zusammensetzte und diese abdruckte ... Mit diesem ersten gelungenen Versuch war aber der Gedanke der beweglichen Einzeltype geboren, ohne daß bisher der Erfinder [Gutenberg] noch irgend etwas getan hätte, was über die in jedem Handwerk üblichen Fertigkeiten und Pröbeleien sonderlich hinausgegangen wäre“ (Hupp 1917, S. 53).

Auch fast hundert Jahre nach Hupp ist der Streit um Gutenbergs putative Verwendung von Stereotypplatten noch nicht zu Ende. Die Forschungsschwerpunkte und -methoden haben sich zwar verschoben, aber immer noch wird Hupps Hypothese zur Stereotypie ernsthaft und mit positivem Ausgang für Hupp diskutiert. Vgl. z. B. Blaise Agüera y Arcas (2003) in Kristian Jensen (hrsg.), S. 1-12, S. 207.

Paul Needham, Kurator an der Pierpont Morgan Library, New York und ein eminenter Buchwissenschaftler, hat sich spätestens seit 1982 intensiv mit der typographischen Technik und Papiergeschichte der drei Auflagen des *Catholicon* (1460, 1469, 1472) beschäftigt (s. Needham 1982, 1986, 1988, 1990, 1991).

Needhams Hauptbeitrag zum Thema ist sein Artikel „Johann Gutenberg and the Catholicon Press“ (1982, S. 395-456). Er bringt zunächst Analysen zur Papiergeschichte des umfanglichen Werkes (744 Seiten, zweispaltig, dies sind ca. 100 000 Kolumnenzeilen), macht typographische Unregelmäßigkeiten in den mit drei verschiedenen Papiersorten, wie sie in den drei Auflagen auftauchen, dingfest und listet diese Fakten in 15 Punkten auf (S. 423-425). Daraus schlußfolgert er, daß

„The Catholicon printer's three books were not printed with movable types. The type pages of these books were composed of indissoluble two-line slugs [zweizeilige stereotypierte Klischees] arranged into columns or pages as the case may be. After printing, the slugs were retained, and at later times additional impressions were pulled from them“ (S 425).

Diese Thesen werden im weiteren an einer großen Zahl von Einzelbeobachtungen und deren Kategorisierung verifiziert.

Folgende Arten typographischer Unregelmäßigkeiten lassen sich mit seiner „two-line slugs“-Hypothese erklären: manche Zeilenpaare erscheinen nicht in der vom Text verlangten richtigen Reihenfolge oder Zeilenpaare stehen kopf. Zeilenpaare stehen manchmal links außerhalb des Satzspiegels oder zeigen zusammen einen Einzug, so als ob Blindmaterial vorangestellt worden wäre. Zeilenpaare beginnen immer mit einer ungeradzahligen Zeile, gezählt werden Zeilen ab dem oberen Satzspiegelrand. Das hat natürlich Konsequenzen für den Ablauf der Satzarbeiten.

Alabastrices. ab alo dī hic alabastrices lapis
candidus. intercinctus. uarijs coloribus. vñ ala
bastriū uas vngentarium. inde factū quod incor
rupta seruat vngenta. luce viij. alabastū vnguen
ti. et dī alabastrum vngenti uas siue pixis de a
labastro. que cōtinet vnguentū. et corī pīmā. et

Fig. 1. *Catholicon* (Pierpont Morgan Library 15, Galliziani impression), fo. 71, col. a, lines 51-56: lines 53-54 undamaged.

Alabastrices. ab alo dī hic alabastrices lapis
candidus. intercinctus. uarijs coloribus. vñ alab
astriū uas vngentarium. inde factū quod incor
rupta seruat vngenta. luce viij. alabastū vnguen
ti. et dī alabastrum vngenti uas siue pixis de a
labastro. que cōtinet vnguentū. et corī pīmā. et

Fig. 2. *Catholicon* (New York Public Library, Astor copy, Galliziani impression), fo. 71, col. a, lines 51-56: lines 53-54 damaged (lines 52-53 with pen corrections).

Alabastrices. ab alo dī hic alabastrices lapis
candidus. intercinctus. uarijs coloribus. vñ ala
bastriū uas vngentarium. inde factū quod incor
rupta seruat vngenta. luce viij. alabastū vnguen
ti. et dī alabastrum vngenti uas siue pixis de a
labastro. que cōtinet vnguentū. et corī pīmā. et

Fig. 3. *Catholicon* (New York Public Library, Lenox copy, Tower-Crown im
pression), fo. 71, col. a, lines 51-56: lines 53-54 reset.

Aus Needham 1982, S. 427, Fig. 1-3.

Fig. 1 zeigt den ursprünglichen Zustand, Fig. 2 zeigt die beschädigten Zeilen 53-54, sie wurden nach links verschoben, die ersten zwei Buchstaben dieser Zeilen fehlen. Ein aufmerksamer Leser hat handschriftlich versucht, den Schaden wieder einigermaßen gutzumachen. Fig. 3 zeigt den stereotypierten Neusatz der beiden Zeilen. Weitere sorgfältige detaillierten Analysen dieser Art machen es für Needham zwingend, daß der/die „Setzer“ mit jeweils doppelzeiligen Stereotypien gearbeitet haben müssen.

Boghardt (1988, S. 138-176) diskutiert – ohne Needham (1988) zu kennen – „Die bibliographische Erforschung der ersten ‚Catholicon‘-Ausgabe(n)“ unter papiergeschichtlichen und

herstellungstechnischen Aspekten. Dabei überprüft er kenntnisreich – auch unter Heranziehung neuen Datenmaterials – Needhams Zwei-Zeilen-Hypothese. Boghardts Ergebnisse unterstützen durchwegs Needhams Hypothese: „Ich halte es daher für eine gesicherte Erkenntnis, daß die slug-Theorie von Needham richtig ist. Zu überlegen und zu erörtern bleibt, wie das Phänomen schnitt-, satz- und gießtechnisch zustande gekommen sein könnte“ (S. 163).

Die Beiträge von Gerhardt (1988, S. 177-186) und Stümpel (1988, S. 187-198) und Needhams Reaktion (1988, S. 199-250) darauf sind Ansätze zur Beantwortung von Boghardts abschließender Frage.

Beide Autoren machen Vorschläge zur Herstellungstechnik der von Needham postulierten Doppelzeilenstereotypien. Gerhardt schlägt eine Art von Stereotypierung vor: Punzen/Patrizen werden in Zeilenpaaren zusammengesetzt, Papiermaché wird auf ein Zeilenpaar gedrückt, es entsteht so eine Doppelzeilenmatrix, die ausgegossen wird und eine doppelzeilige Stereotypie ergibt. Papiermaché war seit dem frühen 15. Jahrhundert als Matrizenmaterial bekannt.

Stümpel schlägt dagegen einen primitiven Linotype-Apparat vor, in dem justierte Einzelbuchstabenmatrizen zu zwei Zeilen zusammengesetzt werden. Diese Matrizen müssen natürlich ihrerseits mit Punzen/Patrizen erzeugt worden sein. Ich übergehe hier Stümpels Vorschlag zum Setzen der Matrizenzeilen zwei Arten von Matrizen zu verwenden; er ist technisch wenig plausibel und trägt sachlich zur Stereotypiehypothese nichts bei.

Needham (1988, S. 212f.) weist auf einen Vorzug von Gerhardts These hin: sie impliziere, daß die Papiermaché-Matrizen als Textspeichermedium für weitere Auflagen eines Buches dienen können; es bedürfte also keines zusätzlichen Metalls wie es sowohl bei Stümpels als auch bei seiner eigenen Hypothese für den „Stehsatz“ in Form von Doppelzeilenstereotypien erforderlich wäre („totes Kapital“). Beim Abwägen verschiedener pros und cons kommt er zu dem Ergebnis, daß einem Stereotypisierungsverfahren gegenüber Stümpels Linotypeverfahren der Vorzug zu geben ist. Zu Recht fragt sich Needham, warum beide Autoren die hohe Wahrscheinlichkeit, daß beim *Catholicon* Einzelbuchstabenlettern zur Satzherstellung verwendet worden sein könnten, von vornherein ausgeschlossen haben. Schließlich habe es doch eine Catholicon-Type gegeben, die in den Jahren 1462, 1464, 1467 und 1469 für den Druck von aus Einzellettern gesetzten Seiten verwendet wurde.

S. 227 spricht Needham von „Gutenberg's second typographical invention, a system for storing texts permanently against an anticipated demand for more copies ...“. Mußte Gutenberg das Stereotypisierungsverfahren selbst erfinden? Die Arbeiten von Audin (1930, 1931) und Schreiber (1900, 1927) scheinen dagegen zu sprechen.

Bis auf weiteres sieht es so aus, daß Gutenberg - und nach ihm Fust und Schöffer – die Stereotypie zumindest bei den Catholicon-Drucken parallel zum Satz mittels Einzelbuchstabenlettern verwendet haben. Die Stereotypie muß also nicht notwendigerweise (*pace* Hupp) als Vorstufe zum letztgenannten Verfahren – Gutenbergs eigentlicher Leistung – verstanden werden.

Abschließend eine Übersicht über die Verarbeitungsstufen der oben vorgestellten Stereotypierungsverfahren; die Nullstufe des Handgravierens ist bei allen Verfahren vorauszusetzen.

1. Punzen werden im Winkelhaken zu zwei Zeilen aneinander gereiht gesetzt (s. o. Gerhardt 1988 und Needham 1988, S. 212, S. 229, Fn. 14). Diese Doppelzeilen werden in geeignetes Material (Papiermaché) eingedrückt (1. Stufe). Durch Ausgießen einer solchen Matrize entsteht eine Stereotypie (2. Stufe) von der gedruckt wird (3. Stufe).

2. Punzen werden nacheinander einzeln in eine Matrize gedrückt/eingeschlagen. Der Satzprozeß wird also in die Matrize verlagert (1. Stufe). Durch Ausgießen der Matrize entsteht eine Stereotypie (2. Stufe); von dieser wird gedruckt (3. Stufe).

Vgl. oben 3.12 das Deutschordenssiegel (14. Jahrhundert); dort wird allerdings von der Matrize direkt in Wachs gedruckt.

3. Im Falle des Catholicons dürfen gegossene Buchstabenlettern als vorhanden angenommen werden. Sie werden zu Doppelzeilen gesetzt, in eine Matrize eingedrückt (1. Stufe), diese wird ausgegossen, es entsteht eine Stereotypie (2. Stufe) von der gedruckt wird (3. Stufe).

Auf jeder Stufe entstehen – bedingt durch den Herstellungsprozeß – Typen eigener Art, die jeweils Exemplare erzeugen können. Exemplare der 1. und 2. Stufe fungieren dabei als Typen, die Exemplare der jeweils nächsten Stufe erzeugen.

Zu technisch-handwerklichen Problemen der drei Verfahren s. o. unter Hupp 1917, 1929 und 1935 und Needham 1982, 1986 und 1988.

Literatur

Agüeras y Arcas, Blaise. 2003. "Temporary Matrices and Elemental Punches in Gutenberg's DK type" in: Jensen, K. (hrsg.) Incunabula and Their Readers ... London, S. 1-12.

Audin, Maurice. 1930. "La métallographie et le Problème du livre" in: GJ 1930, S. 11-52.

--- 1931. "Typographie et stéréographie" in: GJ 1931, S. 28-37.

Boghardt, Martin. 1988. „Die bibliographische Erforschung der ersten ‚Catholicon‘ Ausgabe(n)“ in: Wolfenbütteler Notizen zur Buchgeschichte 13, S. 138-176.

Dziatzko, Karl. 1890. Gutenbergs früheste Druckerpraxis auf Grund einer ... Vergleichung der 42zeiligen und 36zeiligen Bibel dargestellt. Mit 8 Lichtdrucktafeln. Sammlung

bibliothekswissenschaftlicher Arbeiten. Herausgegeben von Karl Dzitzko, 4. Heft. Berlin, S. 1-125.

Geldner, Ferdinand. 1984. „Enea Silvio de' Piccolomini und Dr. Paulus Paulirinus aus Prag als Zeugen für die beiden ältesten Bibeldrucke“ in: GJ 1984, S. 133-139.

Gerhardt, Claus W. 1988. „Der Doppelzeilendruck des ‚Catholicon‘-Druckers von 1460“ in: Wolfenbütteler Notizen zur Buchgeschichte 13, S. 177-186.

Hupp, Otto. 1902. Gutenbergs erste Drucke. München – Regensburg.

--- 1917. Zum Streit um das Missale speciale Constantiense. Straßburg.

--- 1929. „Gutenberg und die Nacherfinder“ in: GJ 1929, S. 31-100.

--- 1935. „Das Bild Gutenbergs“ in: GJ 1935, S. 18-64.

Needham, Paul. 1991. „Further Corrective Notes on the Date of the Catholicon Press“ in: GJ 1991, S. 101-126.

--- 1982. „Johann Gutenberg and the Catholicon Press“ in: Papers of the Bibliographical Society of America 76, S. 395-456.

--- 1986. „The type-setting of the Mainz Catholicon. A Reply to W. J. Partridge“ in: The Book Collector 35, S. 293-304.

--- 1988. „The Catholicon Press of Johann Gutenberg: A Hidden Chapter in the Invention of Printing“ in: Wolfenbütteler Notizen zur Buchgeschichte 13, S. 199-230.

Ruppel, Aloys. 1947. Johannes Gutenberg. Sein Leben und sein Werk. Berlin.

Schreiber, W. L. 1927. „Printae lapidae“ in: GJ 1927 S. 43.

--- 1927. „Die älteste Stereotypmatrize“ in GJ 1927, S. 44-45, Tafel II, S. 44a unpaginiert.

--- 1900. „Vorstufen der Typographie“ in: Hartwig, Otto (hrsg.) Festschrift zum 500jährigen Geburtstage von Johann Gutenberg. Mainz, S. 25-58.

Stromer, Wolfgang. 1993. „Vom Stempeldruck zum Hochdruck. Forster und Gutenberg“ in:

Nickel, H./Gillner, L. (Redaktion). 1993. Johannes Gutenberg – Regionale Aspekte des frühen Buchdrucks. Wiesbaden, S. 47-91.

Stümpel, Rolf. 1988. Überlegungen zum zweizeiligen Satz des ‚Catholicon‘ in: Wolfenbütteler Notizen zur Buchgeschichte 13, S. 187-198.

4 Fazit

Im 1. Teil wurde versucht, die Leistungsfähigkeit des Begriffspaars Typ und Exemplar für unser Gesamtthema „Systematisch-historische Darstellung von mechanischen Abbildungstechniken von Inschriften“ nachzuweisen. Dies erscheint umso angebrachter, als es einem Teil der herangezogenen Literatur an begrifflich-terminologischer Klarheit mangelt.

In Verbindung mit unserem Begriffspaar Typ und Exemplar werden empirisch drei Arten von mechanischen Herstellungstechniken von Inschriften nachgewiesen: Schablonieren (Flachdruck), Gießen und Stempeln.

Der Begriff Typographie wird, aufbauend auf unserem allgemeinen Typbegriff, in dieser Untersuchung grundsätzlich in einem weiteren Sinne verwendet: ist also von einem handgravierten Ganztextstempel die Rede, können von dem darauf repräsentierten Text als Typ beliebig viele typidentische Exemplare gedruckt werden. Es geht in diesem Fall also um Ganztexttypographie. In anderen Fällen geht es um Wort- oder Buchstabentypographie. Diese Klassifikation ist von der Seite der Herstellungstechnik von Typen und ihren Exemplaren her gedacht.

Bei den verschiedenen Herstellungstechniken von Inschriften werden jeweils die ihnen eigenen Prozeßstufen unterschieden: beim Gießverfahren (1.4.2 und 2.2) kommt es darauf an, ob das Gußprodukt (Inschrift) das Endprodukt des ganzen Herstellungsverfahrens ist (wie bei römischen Bleirohrinschriften (2.2.3) und bei Glockeninschriften (2.2.7)) oder ob das Gußprodukt eine herstellungstechnische Zwischenstufe ist (wie beim Buchdruck von Lettern oder Stereotypien (2.3.20)). Gießen in unserem Kontext impliziert ja immer, daß etwas Auszugießendes vorhanden sein muß bzw. erst herzustellen ist, nämlich eine Matrize oder ein Modell. Eine Matrize kann mit ihrem Bild eines Buchstabens/Texts entweder von Hand graviert werden oder durch Eindrücken von Stempeln/Patrizen mit dem Bild eines Buchstabens oder Texts erzeugt werden. Handgegravierte seitenverkehrte Punzen (Unikate) werden als Nullstufe des Gesamtprozesses aufgefaßt. Eindrücken der Punzen erzeugt ein seitenrichtiges Bild im Tiefrelief in der Matrize (1. Stufe). Ausgießen der Matrize erzeugt seitenverkehrte Hochreliefstempel (2. Stufe), z. B. Lettern. Abdrucken der Stempel auf Ton oder Papier führt zum Endprodukt des Gesamtprozesses (3. Stufe): seitenrichtige Abbilder von Buchstaben, Wörtern und Texten auf dem bedruckten Material. Das ist auch Gutenbergs Verfahren (2.3.20). Beim einstufigen Stempelverfahren entfällt die Herstellung einer Matrize: Punzen-/Stempelherstellung handgraviert (Nullstufe) und Abdrucke auf geeignetes Material (1. Stufe). In diesem Fall entstehen also handgegravierte Typen als Unikate, deren jeweiliger Abdruck beliebig viele Exemplare auf der 1. Prozeßstufe (= Endstufe) liefert. Beispiele sind: Diskos von Phaistos (2.3.2), Legionsstempel (2.3.5), Prüfenerger Weiheinschrift von 1119 (2.3.10).

Bei den (mit Ausnahme der Schablonierungstechnik (2.1)) Herstellungstechniken Gießen (2.2) und Stempeln (2.3) erscheint auf den Prozeßstufen 1. bis 3. das Phänomen der Bildumkehrung/Spiegelbildlichkeit. Zu dessen Erklärung wird in Kapitel 1.5 eine historisch-konstruktive Lösung angeboten. Ausgehend von der historischen Tatsache, daß altgriechische

Inschriften verschiedene Möglichkeiten der Textanordnung zeigen: reine Linksläufigkeit (sinistrograd) oder reine Rechtsläufigkeit (dextrograd), „Schlangenschrift“ und die sogenannte *boustrophedon*-Anordnung, wird gezeigt, daß die Binnenorientierung der vertikal axial asymmetrischen Buchstabenformen (Hasta+Coda-Struktur) grundsätzlich mit der Schreib- und Leserichtung einer Textzeile parallel geht. Sinistrograde Buchstabenfolge entspricht der sinistralen Binnenorientierung eines Buchstabenbildes, dextrograde Buchstabenfolge der dextralen Binnenorientierung eines Buchstabenbildes.

Stellt man den schlangenschriftlichen Textverlauf der *boustrophedon*-Anordnung gegenüber, erkennt man, daß bei ersterem wegen des *capo volto*-Effekts eigentlich keine Veränderung der Richtung der Buchstabenfolge und damit auch keine Veränderung der Binnenorientierung der Buchstabenbilder stattfindet. Dies gilt allerdings nur dann, wenn man die Position des Betrachters so wählt, daß er die Orientierung der Buchstabenfolge auf ihrer Grundlinie beibehält. Anders bei der *boustrophedon*-Anordnung der Textzeilen: hier sieht es so aus als ob der „Schreiber“ beim Zeilenwechsel die Buchstabenbilder um eine vertikale Achse im Raum um 180° gedreht hätte. Historisch gesehen haben die frühen Griechen beim schlangenschriftlichen und beim *boustrophedon*-Schreiben sicherlich nicht an das Stempelverfahren gedacht, an die geometrischen Projektionseigenschaften ihrer Buchstabenbilder aber wohl schon.

Der 2. Teil bringt eine systematisch-historische (empirische) Darstellung der hier eruierten Herstellungsverfahren von Inschriften: Schablonieren, Gießen und Stempeln. Sie werden kapitelweise jeweils *grosso modo* chronologisch abgehandelt. Es werden keine Ansprüche auf Vollständigkeit des Datenmaterials erhoben; geboten wird dagegen in den einzelnen Unterkapiteln eine repräsentative Auswahl von Beispielen. Für jede Abbildung einer Inschrift wird auf der Basis des Begriffspaares Typ und Exemplar und der Prozeßstufen der jeweiligen Herstellungstechnik eine nach empirisch festmachbaren Eigenschaften der Inschriften begründete Analyse geboten.

Besonders danken möchte ich Holger Michiels für seine vielfältigen Hilfeleistungen beim Entstehen des Werkes: für die Beschaffung von Bilddaten und bibliographischen Informationen, für Aufmunterung an dem einmal angefangenen Projekt dran zu bleiben und für seine Bereitschaft, schwierige Sachverhalte mit mir zu diskutieren.

Mein Dank geht auch an Dr. Andreas Boos vom Historischen Museum der Stadt Regensburg und an das Medienlabor der Regensburger Universitätsbibliothek für andauernde technische Unterstützung.

H. E. B.