

The background is a detailed painting of a medieval manuscript workshop. It shows a wooden desk with an open book, a quill pen in an inkwell, and a pair of scissors. A hand is visible holding a quill. The scene is set in a room with wooden paneling and a green wall.

memo

Ausgabe 13/2026

Medieval and Early Modern Material Culture Online

Tinte

**Mit Beiträgen von Maurizio Aceto, Frederica Cappa,
Johannes Deibl, Pol B. Edinger, Christa Hofmann,
Dubravka Jembrih-Simbürger, Annett Martini,
Doris Oltrogge**

www.memo-journal.online

MEMO – Medieval and Early Modern Material Culture Online

MEMO 13 (2026): Tinte

DOI: 10.25536/2023-2932132026

Herausgeber / Editor

Institut für Realienkunde des Mittelalters und der Frühen Neuzeit, Universität Salzburg, in Zusammenarbeit mit Medium Aevum Quotidianum – Gesellschaft zur Erforschung der materiellen Kultur des Mittelalters.
Institute of Medieval and Early Modern Material Culture, University of Salzburg, in cooperation with Medium Aevum Quotidianum – Society for the Research of Medieval Material Culture.

Verantwortliche Herausgeberinnen und Redaktion / Responsible Editors and Editorial Office

Johannes Deibl und Matthias Däumer

Kontakt / Contact

memo@sbg.ac.at

Website

memo.imareal.sbg.ac.at | memo-journal.online

DOI

<https://dx.doi.org/10.25536/2023-2932132026>

ISSN 2523-2932

Erstveröffentlichung / Initial Publication

Februar 2026

Lizenz / Licence

Falls nicht anders angegeben / If not stated otherwise CC BY-SA 4.0

Medienlizenzen / Media licences

Medienrechte liegen, sofern nicht anders angegeben, bei den Autoren
All media rights belong to the authors unless stated otherwise

Empfohlene Zitierweise / Recommended Citation

MEMO 13 (2026): Tinte. doi: 10.25536/2023-2932132026.

Inhalt

MEMO 13 (2026): Tinte

Einleitung <i>Johannes Deibl</i>	1–3
„Das selb ist güt zû aller geschrift schwartz vf berment und vf bappir“. Tintenrezepte als Quelle für Schreiberwissen und materielle Kultur in Mittelalter und Früher Neuzeit <i>Doris Oltrogge</i>	4–24
Das rabbinische Ideal einer koscheren Tinte <i>Annett Martini</i>	25–35
Die Tinte als Gegenstand gelehrter frühneuzeitlicher Betrachtung. P. Caneparius' <i>De atramentis cuiuscunque generis</i> (1619) <i>Johannes Deibl</i>	36–51
Federkiel und Gotteswort: Zu Schreiben und Schrift in Darstellungen des Heiligen Hieronymus <i>Pol B. Edinger</i>	52–62
Gold- und Silbertuschen: Drei Beispiele aus drei Jahrhunderten <i>Christa Hofmann, Dubravka Jembrih-Simbürger, Maurizio Aceto, Frederica Cappa</i>	63–84

Einleitung

Johannes Deibl

Die Tinte ist mehr als nur ein Schreibstoff. Martin Luthers sagenumwobener Wurf mit dem Tintenfass konnte den Teufel von der Wartburg jagen,¹ Günter Grass' letztes Gedicht zu Lebzeiten, niedergeschrieben „mit letzter Tinte“², polarisierte wie kaum ein zweites seiner schriftstellerischen Laufbahn. Ob als Bild für den Schreibakt, für den materialisierten, politisch kontroversiellen Gedanken oder für die Demokratisierung von Glaubenswahrheit(en) – diese Anwendungen scheinen zunächst einem rein spielerisch-sprachlichen Umgang mit dem Gegenstand geschuldet zu sein. Ebenso können sie aber als ein zarter Hinweis auf dessen großes Potenzial bezüglich seiner materiellen Kultur verstanden werden.

So bestand das Ziel dieser MEMO-Ausgabe darin, die Materialität der historischen Tinte aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu betrachten. Die enthaltenen Beiträge berühren Perspektiven, die das *Institut für Realienkunde des Mittelalters und der Frühen Neuzeit* seiner Forschung zur materiellen Kultur zugrunde legt (Objektverbindungen, sinnlich wahrnehmbare Materialeigenschaften, Bedeutungszuschreibungen, überliefertes Materialwissen, Aspektivierung). Die disziplinäre Breite der Ausgabe (naturwissenschaftlich, textwissenschaftlich, bildwissenschaftlich) wird bei einem praxisorientierten Objekt wie der Tinte durch die Einflechtung des aktuellen Umgangs mit historischen Schrifterzeugnissen ergänzt. Methodiken und Vorgehensweisen restauratorischer Professionist*innen stützen sich auf rezente Forschungserkenntnisse – eine zielgerichtete Verschränkung von Wissenschaft und Praxis führt zu langanhaltender Substanzsicherung von Textträgern. Auch die Breite der Institutionen, denen die Beitragenden des Bandes angehören, sollte einen verengten Blick auf das Objekt verhindern: Neben Universitäten treten Klosterbibliotheken und restauratorische Einrichtungen auf den Plan.

Die Ausgabe startet mit einem Beitrag von Doris Oltrogge, in dem gezeigt wird, wie ausgewählte Rezeptsammlungen des deutschsprachigen Raums (15./16. Jahrhundert) das damalige Schreiberwissen über Zusammensetzung und Anwendung von Gebrauchstinten widerspiegeln. Im Text wird nach geforderten Eigenschaften des Schreibstoffes und seiner Typen gefragt, aber auch die historischen Überlieferungskontexte des Materialwissens in Handschriften und Drucken in den Blick genommen.

Annett Martini nimmt die Tinte aus der Perspektive jüdischer Vorschriften und ihrer praktischen Anwendung in den Blick. Bei der Herstel-



memo

Empfohlene Zitierweise:
Deibl, Johannes: Einleitung. In: MEMO 13 (2026):
Tinte, S. 1–3. Pdf-Format,
doi: 10.25536/20261301.

1 Vgl. Chalupka 2022.

2 Günter Grass 2012.

lung von Torarollen wie auch der Schriftrollen in den Tefillin und Mezuzot musste diese (neben weiteren Bestimmungsstücken) koscheren Standards folgen; nichts weniger als das Heil der Welt stand auf dem Spiel. In einem religiös geprägten Beziehungsgeflecht zwischen Menschen und Objekten (hier Tinten) wird Gegenständen spezifische Bedeutung zugeschrieben. Der Umgang damit wirkt sich wiederum auf die Glaubensrealität aus.

Johannes Deibl zeigt in seinem Beitrag, wie im Text eines venezianischen Mediziners des frühen 17. Jahrhunderts die Vermittlung von Materialwissen zur Tinte (wie auch zur Tusche und zur Schusterschwärze) nicht beim ‚bloßen‘ Rezept enden musste. In gelehrter Betrachtung wurde der Gegenstand durch spezifische Zugangsformen und Präsentationsweisen (Autoritätenreferenzen, Diskurspolemik, Autorinszenierung) für die Leserschaft aufbereitet. Anhand von Caneparius‘ Ausführungen zur Tinte lässt sich außerdem zeigen, wie in der Naturbetrachtung der Frühen Neuzeit neben dem Buchwissen der Autoritäten die beobachtende Erfahrung im Experiment an Bedeutung gewann.

Im Beitrag von Pol Edinger wird die Tinte mit der Verschriftlichung der Heiligen Schrift gleichgesetzt, ein Pars pro Toto, das dem Schreibstoff heilsgeschichtliche Bedeutung verleiht. Besprochen werden ausgewählte bildliche Darstellungen von Schreibszenen des Kirchenvaters Hieronymus. Neben dem motivischen Einbezug der entsprechenden Utensilien (Codex, Tintenfass, Feder, Schaber etc.) rückt die dargestellte Schrift in den Fokus der Aufmerksamkeit: Ob nun ein dechiffrierbares Schriftbild oder ein stilisiertes ‚Bild als Schrift‘ vorliegt – es ergeben sich Interpretationsmöglichkeiten aus den Varianten dieses Zusammenspiels, die der Komplexität der Kunstwerke entsprechen.

Christa Hofmann, Dubravka Jembrih-Simbürger, Maurizio Aceto und Federica Cappa belegen im abschließenden Beitrag als wissenschaftlich-restauratorisches Autorenkollektiv das interdisziplinäre Potenzial rund um die Erforschung von historischer Gold- und Silbertusche. Der Beitrag informiert über Untersuchungen zu drei Zimelien der Österreichischen Nationalbibliothek: zur *Wiener Genesis* (6. Jhdt.), zum *Dagulf-Psalter* (783–795) und zum Stundenbuch des Galeazzo M. Sforza (1450–1475). Der Fokus des Textes liegt auf Materialeigenschaften wie auf Abbaureaktionen mit fortschreitender Zeit. Die durch unterschiedliche Methoden (Beobachtung, Materialanalyse, experimentelle Rekonstruktionen) erlangten Erkenntnisse wurden/werden wiederum für die Konservierungsmaßnahmen genutzt.

Die in der Ausgabe versammelten Beiträge sollen für die vielfältige materielle Kultur der historischen Tinte sensibilisieren und Anschlussmöglichkeiten für kommende Denkvorstöße bieten. Luthers Wurf mit dem Tintenfass möge niemanden einschüchtern.

Bibliografie

Chalupka, Michael: Der Tintenfleck des Teufels. Ö1 – Gedanken für den Tag (4.11.2022). Online: <https://oe1.orf.at/programm/20221104/697302/Der-Tintenfleck-des-Teufels> (letzter Zugriff: 28.11.2025).

Grass, Günter: Was gesagt werden muss. In: Süddeutsche Zeitung (4.4.2012). Online: <https://web.archive.org/web/20120411043807/https://www.sueddeutsche.de/kultur/gedicht-zum-konflikt-zwischen-israel-und-iran-was-gesagt-werden-muss-1.1325809> (letzter Zugriff: 28.11.2025).

„Das selb ist gůt zů aller geschrift schwartz vf berment und vf bappir“

Tintenrezepte als Quelle für Schreiberwissen und materielle Kultur in Mittelalter und Früher Neuzeit

Doris Oltrogge

Von der Antike bis in die jüngere Neuzeit waren Eisengallustinten das wichtigste Medium der (hand-)schriftlichen Kommunikation. Ihre Bedeutung für die Schriftkultur dokumentieren auch zahllose mittelalterliche und frühneuzeitliche Herstellungsrezepte. Der Artikel untersucht exemplarisch anhand handschriftlicher und gedruckter Rezeptsammlungen des 15. und 16. Jahrhunderts aus dem deutschsprachigen Raum das Wissen der Schreibenden über die Herkunft und Eigenschaften der Rohstoffe und über Verfahren, daraus Tinten mit bestimmten Qualitäten zu produzieren, sowie ferner die Kontexte und Wege des Wissenstransfers.

Iron gall inks have been the major medium of (hand) written communication from Antiquity until rather recent times. A huge number of surviving medieval and early modern recipes document their relevance for manuscript cultures. Based on a corpus of handwritten and printed 15th and 16th century recipe collections from German speaking countries, this paper will analyse exemplary the knowledge of scribes on the provenance and properties of raw materials and the methods to produce inks with specific qualities from them, as well as the contexts and ways of knowledge transfer.

1. Einleitung

Feder und Tinte waren bis zum 20. Jahrhundert die zentralen Werkzeuge der schriftlichen Kommunikation, im administrativen und geschäftlichen Bereich ebenso wie im privaten. Erst im 19. Jahrhundert standen den Schreiber*innen mit den Stahlfedern gebrauchsfertige Schreibgeräte zur Verfügung; zuvor mussten sie den Federkiel immer wieder selbst passend zuschneiden.

Bei den Tinten ist die Situation komplexer. Sie wurden zwar bereits im Spätmittelalter von einzelnen Konventen und Apotheken für den Markt hergestellt,¹ doch war es offensichtlich bis weit ins 17. Jahrhundert hinein nicht unüblich, dass sich Nutzer*innen ihre Tinten auch selbst bereite-

¹ Einige norddeutsche und niederländische Fraterherrenkonvente stellten Tinten oder Vorprodukte für den Verkauf her (vgl. Kock 2002, S. 104; Oltrogge 2010, S. 191). Als Handelsware von Apotheken ist Tinte bereits im Inventar der Lüneburger Ratsapotheke von 1475 aufgeführt (vgl. Arends u. a. 1960, S. 21); im 16. und 17. Jahrhundert sind Fertigtinten



memo

Empfohlene Zitierweise:
Oltrogge, Doris: „Das selb ist gůt zů aller geschrift schwartz vf berment und vf bappir“. Tintenrezepte als Quelle für Schreiberwissen und materielle Kultur in Mittelalter und Früher Neuzeit. In: MEMO 13 (2026): Tinte, S. 4–24. Pdf-Format, doi: 10.25536/20261302.

ten. Das belegen Ankäufe von Rohmaterialien durch die professionellen Schreibstuben von Klöstern und Verwaltungen² ebenso wie Rezepte, die völlig zusammenhanglos von Leser*innen auf Buchdeckeln oder leeren Blättern notiert wurden. Ein typisches Beispiel ist der Eintrag eines Tintenrezepts auf dem letzten Blatt eines 1615 gedruckten *Viridarium Marianum* durch ein Mitglied des Birgittenklosters Maria im Spiegel (Sionskloster) in Köln (**Abb. 1**).³ Die Beschränkung auf die Zutatenliste und die knappe Beschreibung des Verfahrens verdeutlichen, dass es sich hier eher um eine Gedankenstütze handelt als um eine Anleitung für Unerfahrene.

Die genannten Materialien Gummi, Galläpfel und Vitriol sind Grundbestandteile zahlreicher weiterer Tintenrezepte. Insgesamt haben sich einige Hundert solcher Vorschriften aus dem Mittelalter und der Frühen Neuzeit erhalten, von denen bisher nur ein kleiner Teil publiziert ist.⁴ Auf den ersten Blick erscheinen sie wie ein Thema mit Variation, doch sind die Modifikationen hinsichtlich der Flüssigkeiten, der Proportionen und des technischen Vorgehens in der Heterogenität der natürlichen Rohstoffe begründet.

Die Quellen spiegeln also Versuche, mit den jeweils verfügbaren Zutaten optimale Schreibtinten herzustellen. Zugleich dokumentieren sie, welche Kenntnisse Schreiber*innen über die Materialität ihres wichtigsten Arbeitsmaterials hatten oder zumindest erlangen konnten. Wie aber zirkulierte dieses Wissen und welche Relevanz hatte es für die tägliche Praxis? Welche Anforderungen wurden überhaupt an eine ideale Tinte gestellt? Was wusste man über die Qualität der Zutaten und ihren Einfluss auf das Endprodukt? Und welche Informationen bieten die Rezepte uns heute über die Zusammensetzung von Tinten oder die Verfügbarkeit und Eigenschaften von Rohstoffen?

Diese Fragen sollen im Folgenden exemplarisch anhand von Tintenrezepten des 15. und 16. Jahrhunderts aus dem deutschsprachigen Raum untersucht werden. Die Quellen sind teilweise in der Kölner Datenbank „Kunsttechnologische Rezepte des Mittelalters und der frühen Neuzeit“⁴⁵

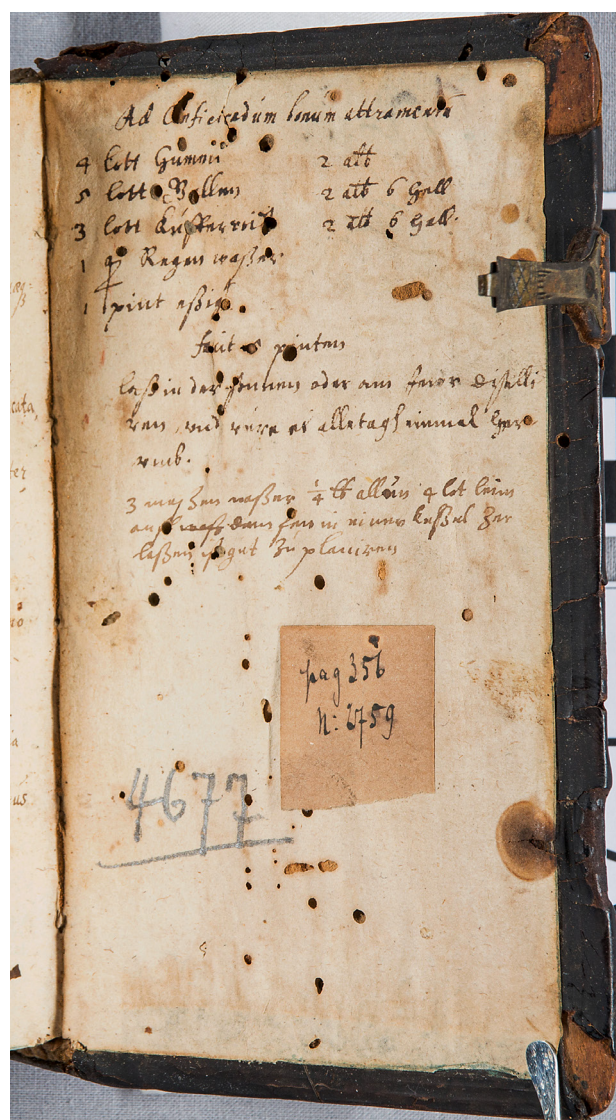


Abb. 1 Vincent Hensbergh: *Viridarium Marianum*. Antwerpen (Bellerus) 1615, ungezähltes letztes Blatt, recto. Köln, UB, GB IV 4677. Nachtrag eines Tintenrezepts (Foto: Pia Diedrichs)

und Tintenpulver gängige Handelsartikel in den Apothekentaxen (vgl. Taxenprojekt, online: <https://taxenprojekt.de/> s.v. Tinte; letzter Zugriff 12.12.2024).

2 Z. B. im 15. Jahrhundert in Kloster Werden (vgl. *Altrogge* 2010, S. 191) oder 1510/11 für die Kanzlei der Kathedrale von Tours (vgl. *Zerdoun* 1983, S. 289f.).

3 Vincent Hensbergh: *Viridarium Marianum*. Antwerpen (Bellerus) 1615, ungezähltes letztes Blatt, recto. Köln, UB, GB IV 4677; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank. Darunter von gleicher Hand ein Rezept zum Nachleimen von Papier, um ein Durchbluten der Schrift zu verhindern.

4 Zerdoun 1983, Kölner Rezeptdatenbank, s.v. Eisengallustinte, Artechne Datenbank, s.v. ink, ferner verstreut in Artikeln zu einzelnen Handschriften und Rezeptsammlungen sowie in Handschriftenkatalogen.

5 Online: <https://www.th-koeln.de/kulturwissenschaften/kunsttechnologische-rezeptsammlung>
25065.php (letzter Zugriff 17.8.2025).

erschlossen, einige weitere im Quellenkorpus von Zerdoun⁶ sowie in Editionen von Rezeptsammlungen⁷ oder anderen Textsorten.⁸ Darüber hinaus werden einige noch nicht publizierte Handschriften berücksichtigt.⁹ Zum Vergleich werden zudem ältere Quellen sowie solche aus anderen Regionen herangezogen.¹⁰

2. Überlieferungskontexte

Im fraglichen Zeitraum wurden verschiedenfarbige Schreibflüssigkeiten benutzt. Die Texte von Buchhandschriften wie auch das geschäftliche und private Schriftgut wurden mit – zumindest im heutigen Erhaltungszustand – zwischen braun und schwarz variierenden ‚Gebrauchstinten‘ geschrieben. Für die Auszeichnungen in Buchhandschriften sowie häufig auch in Inkunabeln verwendete man dagegen rote, blaue oder grüne Pigmente, in Luxusmanuskripten auch Gold- und Silbertuschen. Rote Tinten blieben auch in der gesamten Frühneuzeit beliebt als Textmarker oder für Annotationen.

Für alle genannten Materialien sind zahlreiche Rezepte überliefert, wobei jene für die buntfarbigen Tinten und Tuschen enge Beziehungen zu den Techniken der Buchmalerei aufweisen. Da eine Besprechung aller Farbmittel und relevanten technischen Vorschriften den Rahmen dieses Beitrags sprengen würde, sollen hier ausschließlich die Gebrauchstinten behandelt werden.

Beschreibungen der Herstellung von Schreibtinten und -tuschen sind vereinzelt bereits aus der Antike überliefert.¹¹ Das älteste erhaltene Tintenrezept des lateinischen Mittelalters findet sich in der *Schedula diversarum artium* (Theophilus) aus dem 12. Jahrhundert.¹² In der Folgezeit wird die Überlieferung dichter und steigt im 15. Jahrhundert in ganz Europa exponentiell an.¹³

Die meisten Vorschriften sind in Rezeptsammlungen aufgenommen, neben Anweisungen für die Herstellung von Farbmitteln, Bindemitteln und Malfarben, sowie für Färbungen, Metalltechniken und chemische oder alchemische Verfahren.¹⁴ Viele Handschriften enthalten zudem medizinische, hauswirtschaftliche oder mathematische Texte, sind also

6 Zerdoun hat 1983 einen ersten Katalog von Tintenrezepten des Mittelalters und der Antike vorgelegt; ihr geographischer Schwerpunkt liegt auf der Überlieferung in Frankreich und Italien sowie auf jüdischen Quellen.

7 Bartl u. a. 2005, Leloux 1977.

8 Z. B. das Kaufmannsbuch der Münchner Kaufleute Heinrich und Peter Lerer aus der Mitte des 15. Jahrhunderts (vgl. Edition Schwab 2005, Tintenrezepte ebd. S. 168).

9 Eine kommentierte Edition des Kölner Malerbuchs und des Kunstbuchs von Wolfgang Preyßbecker und Georg Strauch durch die Autorin ist in Vorbereitung. Eine kommentierte Edition von Wolfgang Seidels (Sedelius) *Buch von den Handwerkskünsten* wird derzeit von Anna Bartl, Heiner Grieb, Ursula Haller, Christoph Krekel, Manfred Lautenschlager und Doris Oltrogge erarbeitet.

10 Zerdoun 1983, besonders zu Quellen aus Italien und Frankreich; Clarke 2016 zu mittelenglischen Quellen; Schreiner/Oltrogge 2011 zu byzantinischen Quellen.

11 Zerdoun 1983, S. 77–95.

12 Dodwell 1961, S. 34f.; in den beiden ältesten Handschriften Wien und Wolfenbüttel fehlt das Kapitel, ist aber jeweils im Inhaltsverzeichnis geführt. Ebenfalls aus dem 12. Jahrhundert stammt das älteste erhaltene byzantinische Rezept in Mailand, Ambros. C 222 inf., vgl. Schreiner/Oltrogge 2011, S. 23.

13 Zu Beispielen des 13. und 14. Jahrhunderts vgl. Zerdoun 1983, S. 247–257; zu italienischen und französischen Quellen des 15. und 16. Jahrhunderts ebd. S. 257–303; zu englischen Quellen Clarke 2016, passim.

14 Zur Textsorte vgl. Oltrogge/Fuchs 2011; Clarke 2013; Oltrogge 2014.

als Wissenskompendien angelegt, die ein breites Spektrum der Artes abdecken.¹⁵

Rezeptsammlungen wurden in der Regel nicht als geschlossene Korpora tradiert, sondern einzeln oder als Sequenz exzerpiert, teilweise inhaltlich überarbeitet und mit Material aus anderen, teils auch deutlich älteren Quellen nach den Bedürfnissen der jeweiligen Kompilator*innen neu zusammengestellt. Entsprechend sind auch die einzelnen Textzeugnisse von Tintenrezepten in unterschiedliche Kontexte eingefügt. Einige sind Einzelüberlieferungen, andere zirkulierten in teils regionalen, teils überregionalen Netzwerken. Eine wesentliche Rolle spielten hierbei die Klöster. In verschiedenen Tegernseer Rezeptsammlungen sind unter anderem Vorschriften nach Art der Melker, Lambacher und Augsburgs überliefert.¹⁶ Und noch unmittelbarer erhellt der Nachtrag von vier Tintenrezepten in einer Sermones-Handschrift aus der Reichenauer Bibliothek mögliche Übermittlungswege.¹⁷ Die Serie beginnt mit der Überschrift „Zwifalten“, das letzte Rezept ist mit „abbas georius“ überschrieben (vgl. **Abb. 3**). Es ist zu vermuten, dass es sich dabei um Abt Georg Fischer handelt, der zunächst in Zwiefalten, ab 1515 auf der Reichenau amtierte und offenbar auch alltägliches praktisches Wissen mitbrachte.¹⁸ Ob man dieses dann auch auf der Reichenau für die Tintenherstellung nutzte, lässt sich nicht entscheiden. Ganz allgemein gilt für Rezeptsammlungen, dass die Grenzen zwischen praktischem Gebrauch und enzyklopädischer Wissensakkumulation fließend sind.

Mit Drucken ließ sich der Adressatenkreis über monastische und intellektuelle Netzwerke hinaus erweitern; zugleich werden die Überlieferungsstränge der Rezepte komplexer. Peter Jordan verlegte 1531 in Mainz als erste gedruckte Rezeptsammlung *Schreiberey: Allerhand Farben Vnd mancherley weyse Dinnten zů bereyten*.¹⁹ Neben den im Titel angekündigten Vorschriften für Tinten enthält sie Anweisungen für Malfarben, zum Metallätzen und zum Färben von Federn und Pergament. Das Buch wurde ein Bestseller und unter wechselnden Namen mehrfach nachgedruckt.²⁰ Der Erfolg dieses ‚Kunstschrifts‘ veranlasste weitere Verleger und Autoren zu Nachfolgewerken. Besonders erfolgreich war das 1549 erstmals in Basel erschienene und vielfach nachgedruckte *Illuminierbuch* von Valentin Boltz, das allerdings nur ein Tintenrezept enthält.²¹ Wesentlicher in unserem Kontext ist das *Kunstbüchlein* des Schreib- und Rechenmeisters Andreas Helmreich, der in seiner ersten Auflage von 1563 fünf Vorschriften für Tinten aufführte und die Serie in der zweiten Auflage von 1574 auf sieben Anweisungen erweiterte.²² Deutlich umfangreicher als die drei genannten Werke sind die 1555 von Sigismondo Bordogna in Venedig verlegten *Secreti del Reverendo Donno Alessio Piemontese*, welche von Johann Jacob Wecker ins Lateinische und Deutsche übersetzt und

¹⁵ Zur Artesliteratur vgl. Haage/Wegner 2007.

¹⁶ Z. B. München, BSB, clm 20174, fol. 170v, Kap. 11; 171r, Kap. 12, 13; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

¹⁷ Karlsruhe, BLB, Aug. pap. 26, fol. 239v; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

¹⁸ Zu Fischer vgl. Setzler 2020.

¹⁹ VD 16 ZV 804.

²⁰ Meist unter dem Titel Etliche/Artliche Künste. Zur Verbreitung vgl. Eamon 1984.

²¹ Boltz 1549, S. ccxlviii (eigentlich S. 268)–cclxxj.

²² Helmreich 1563 (VD 16 ZV 29238), Helmreich 1574 (VD 16 H 1796).

unter Heranziehung anderer Quellen in verschiedenen Ausgaben ab 1559 mehrfach erweitert wurden.²³

Die Druckwerke verdrängten allerdings die handschriftlichen Rezeptsammlungen nicht: Gelehrte wie Wolfgang Seidel (Sedelius) oder Praktiker beispielsweise aus dem Umkreis des Nürnberger Modisten Johann Neudörffer kompilierten noch im 16. Jahrhundert Vorschriften aus den sie interessierenden Wissensgebieten.²⁴ Neben handschriftlichen Quellen dienten auch Drucke den Kompilatoren als Fundus für individuelle Exzerpte. Professionelle Schreiber*innen waren bisweilen nur an einzelnen Vorschriften interessiert: So kopierte Georg Rörer am Schluss seiner Mitschriften von Luthers Tischreden das einzige Tintenrezept aus dem *Illuminierbuch* von Boltz,²⁵ nicht ohne das ihm offenbar wenig vertraute „hafen“ konsequent durch „topf“ zu ersetzen.²⁶ Andererseits ergänzten Nutzer*innen ihre Exemplare gedruckter ‚Kunstbücher‘ durch für sie relevante Informationen. In einer Ausgabe von Helmreichs zweiter Auflage notierte jemand unter dem Rezept für eine „Handtinte“ eine Variante mit anderen Proportionen der Zutaten (**Abb. 2**).²⁷

Derartige Annotationen dokumentieren, dass die Drucke nicht nur als theoretische Nachschlagewerke rezipiert wurden, sondern auch als Anregungen für die Praxis dienen und durch eigene Erfahrungen ergänzt werden konnten. Viele Einzelrezepte für den persönlichen Gebrauch notierte man aber wohl auf Zetteln, die nur per Zufall erhalten sind.²⁸

In den Handschriften wechselt die Sprache zwischen Latein und Deutsch, bisweilen innerhalb eines Rezeptes, ein Phänomen, das in Spätmittelalter und Frühneuzeit im gelehrten Umfeld vielfach zu beobachten ist, unabhängig von der Textsorte.²⁹ Ähnliches gilt auch für den Gebrauch der Volkssprache in Italien, England oder Frankreich.³⁰ Die Drucke sind in der Regel volkssprachlich.

Ausführlichkeit und Präzision der Rezepte schwankt erheblich. Kurzrezepte beschränken sich auf die Zutaten und ihre jeweiligen Mengen,

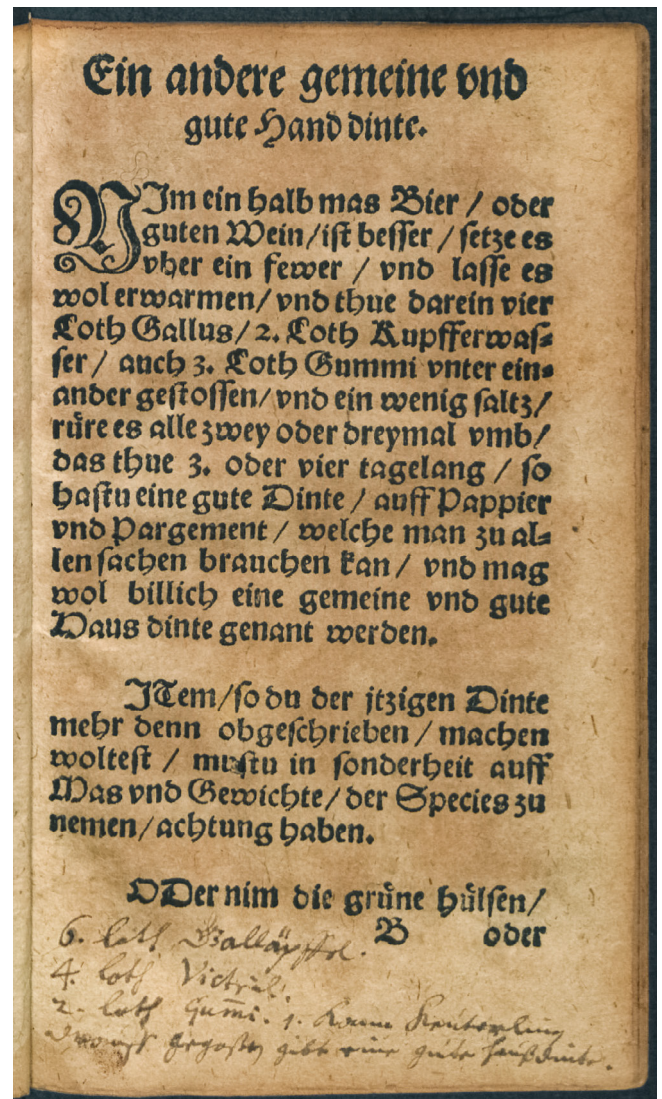


Abb. 2 Helmreich 1574, Exemplar Berlin, SBPK, 34 MA 13075, fol. B[1r]; handschriftlich zugefügtes alternatives Rezept für eine „haußdinte“ (Foto: ©Creative Commons)

23 Zweifel 2022, S. 10–15.

24 Z. B. Seidel, *Buch von den Handwerkskünsten* (München, BSB, cgm 4117) und das Kunstbuch von Wolfgang Preißbeckher (Erlangen, UB, B 257).

25 Jena, Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek, Ms. Bos. q. 24c, Fol. 293v. Zur Handschrift Stefan Michel <https://resolver.staatsbibliothek-berlin.de/HSP0004E1C100000000> (letzter Zugriff 6.12.2024). Das Rezept wurde wohl nach 1549 in die zwischen 1541 und 1553 erstellten Faszikelsammlung mit den Tischreden eingefügt.

26 Das entspricht dem Sprachgebrauch Luthers, der nach DWB, s.v. hafen, statt oberdeutsch „hafen“ nur die Bezeichnung „töpfen“ verwendet.

27 Exemplar Berlin, SBPK, 34 MA 13075, fol. B[1r]; <http://resolver.staatsbibliothek-berlin.de/SBB0001E5000000000000> (letzter Zugriff 12.12.2024); Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

28 Z. B. im Rechnungsbuch der Münchner Kramer Heinrich († 1456) und Peter († nach 1456) Lerer; vgl. Schwab 2005, S. 209.

29 Vgl. Keil 1997.

30 Vgl. Zerdoun 1983 zu französischen und italienischen Beispielen, Clarke 2016, S. XXXVf. zu mittellenglischen Handschriften.

bisweilen mit knappen Angaben zum Vorgehen. Auch der Merkvers „Uncia sit galli, media sit uncia gummi / Quartaque vitrioli, super addes / octo valerni“³¹ (Der Gallapfel sei eine Unze, eine halbe Unze der Gummi und eine viertel der Vitriol, dazu gib acht [Unzen] vom Falerner) war beliebt. Das andere Extrem sind ausführliche Beschreibungen aller Arbeitsschritte, teilweise unter Angabe von Kriterien für die Überprüfung der erwarteten Zwischen- und Endprodukte. Da das Mengenverhältnis der Zutaten eine große Rolle in Tintenrezepten spielte, dienten sie im 16. Jahrhundert bisweilen auch als Rechenexempel, an denen die Berechnung für größere oder kleinere Mengen vorgeführt wurde.³²

3. Typen und Eigenschaften der Schreibtinten

Die in den europäischen Rezepten des Mittelalters und der Frühneuzeit beschriebenen Tinten gehören fast ausschließlich zum Typus der Eisengallustinte. Nur ausnahmsweise wird die Herstellung von Schreibtuschen aus Lampenruß behandelt. Das entspricht auch der zeitgenössischen Praxis.

Eisengallustinten bestehen im Idealfall aus dem unlöslichen schwarzen Eisen-(III)-Gallatkomplex, der aus der Reaktion von Gallussäure mit Eisen-(II)-Verbindungen resultiert.³³ „Perfekte“,³⁴ relativ alterungsbeständige Eisengallustinten entstehen allerdings nur, wenn chemisch reine Zutaten stöchiometrisch gemischt werden. Bei einem Überschuss an Gerbstoffen, Schwefelsäure, Eisen²⁺ oder Eisen³⁺ oder bei Anwesenheit anderer Metallionen bilden sich neben dem Eisen-(III)-Gallatkomplex weitere Verbindungen, die unterschiedliche Alterungsprozesse einleiten können. Dies führt dazu, dass ursprünglich schwarze Tinten heute braun wirken oder im schlimmsten Fall Tintenfraß den Schriftträger zerstört.³⁵

Die vor dem 19. Jahrhundert verwendeten natürlichen Rohstoffe enthalten mehr oder weniger viele Bestandteile, die eine Bildung von „perfekten“ Eisengallustinten fördern oder behindern. Gallussäure wurde vor allem aus Galläpfeln gewonnen, deren Gerbstoffanteil je nach Sorte schwankt. Als Eisenverbindung setzte man in der Regel Eisenvitriol ein, also ein Eisensulfat, das in der Natur häufig mit anderen Sulfaten wie Kupfer-, Zink-, Aluminium-, Magnesium- oder Mangansulfat verschwistert vorkommt. Die Herausforderung für die Hersteller*innen mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Tinten bestand also darin, die Zutaten so auszuwählen, dass ihr Produkt die gewünschten Eigenschaften hinsichtlich Farbigkeit, Verschreibbarkeit und Haltbarkeit aufwies. Die erst im Laufe der Zeit einsetzenden Alterungserscheinungen konnten sie natürlich nicht voraussehen.

Welche Anforderungen stellten Nutzer*innen des 15. und 16. Jahrhunderts an ihre Schreibtinte? Das 1478 abgeschlossene *Colmarer Kunstbuch*

31 Berlin, SBPK, Ms. theol. lat. fol. 235, fol. 145v (Rose 1901, S. 533). Weitere Beispiele mit Varianten Zerdoun 1983, S. 193, 212, 266, 288.

32 Z. B. in Schreiberei 1531, S. iii. Ein Nachtrag des Berliner Musterbuchs, fol. 24v, verweist darauf, dass man bei kleineren Mengen der Zutaten „nach adirnat“, der „Kunst der Addition“ die Verhältnisse berechnen müsse; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

33 Vgl. Krekel 1999, Díaz Hidalgo u. a. 2018.

34 Zum Begriff vgl. Fuchs 1999.

35 Vgl. zuletzt Melo u. a. 2022. Vgl. auch den Beitrag von Dubravka Jembrih-Simbürger im vorliegenden Band.

sagt von der „gesotten dintten“: „Das selb ist güt zū aller geschrift schwartz vf berment und vf bappir“.³⁶ Auch andere Rezepte legen nahe, dass das gewünschte Endprodukt in der Regel schwarz sein sollte. So war sehr wahrscheinlich auch die Tinte, mit der die Zwiefaltener Anweisung für eine „gute schwartze dimpten“ notiert wurde, bei der Niederschrift noch schwarz und erhielt erst durch Alterung ihre heutige braune Farbigkeit (Abb. 3).³⁷

Auch wenn dieser Prozess sicher langsam ablief, ganz unvertraut waren Farbveränderungen den frühneuzeitlichen Schreiber*innen nicht. Daher hebt Helmreich ausdrücklich hervor, dass seine „sterckere Dinte“ „jre schwertz ewiglich“ behält.³⁸ Diese Tinte zeichnet eine weitere Qualität aus, „sie lest sich nicht rodirn / vnd gehet nimermehr abe“, weswegen sie „für die Originalbriefff“ geeignet ist.³⁹ Die Dokumentenechtheit, die Helmreich hier anspricht, war ein Grund dafür, dass Eisengallustinten bis ins 20. Jahrhundert hinein in Rechtsdokumenten verwendet wurde.⁴⁰

Im *Colmarer Kunstbuch* wird als zweite Eigenschaft der guten Tinte ihre Verwendbarkeit auf den beiden zeittypischen Schriftträgern Pergament und Papier genannt. Eisengallustinten können in Papier etwas tiefer eindringen als in Pergament und haften daher besser. Daher stellte man in einigen Skriptorien verschiedene Tinten für diese beiden Untergründe her. Der Tegerenseer *Liber illuministarum* sieht bei Verwendung auf Pergament einen höheren Anteil an Gummi arabicum vor, wohl um die Haftfähigkeit zu verbessern.⁴¹ Auch das in der etwas älteren Tegerenseer Handschrift clm 20174 kopierte Augsburger Rezept lehrt: „Für Pergament aber füge drei oder vier Lot Gummi hinzu.“⁴² Umgekehrt verwenden einige byzantinische Rezepte für Papiertinten eine höhere Menge an Gummi, vielleicht weil die Autor*innen mit schlecht gelemtem Papier rechneten und daher ein Ausbluten der Tinte befürchteten.⁴³ Generell war die unterschiedliche Qualität von Papieren zu beachten: Der Münchner Maler Meister Georg empfahl den Tegerenseer Mönchen eine Tinte, die für Pergament und das „sehr dicke Regalpapier“⁴⁴ geeignet war, aber offenbar nicht für dünnere Papiersorten. Arbeitsökonomischer war es natürlich, wenn man nur eine

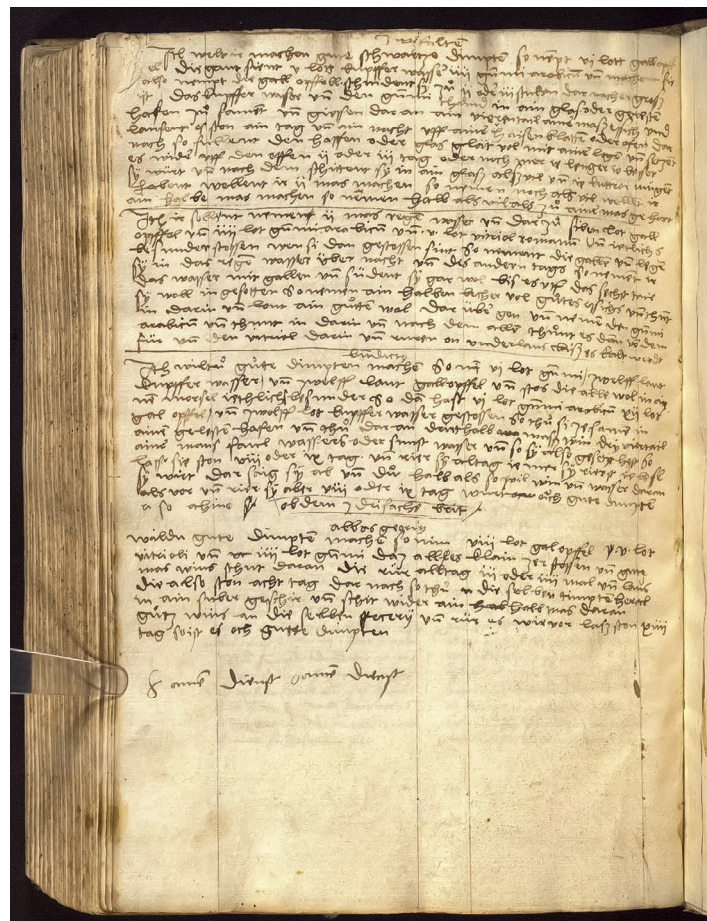


Abb. 3 Karlsruhe, BLB, Cod. Aug. pap. 26, fol. 239v; vier nachgetragene Tintenrezepte, Anfang 16. Jh. (Foto: © Badische Landesbibliothek, Karlsruhe)

36 Colmarer Kunstbuch, p. 168, Kap. 106; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

37 Karlsruhe, BLB, Cod. Aug. pap. 26, fol. 239v; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank. Digitalisat: <https://digital.blb-karlsruhe.de/urn:nbn:de:bsz:31-67910> (letzter Zugriff 6.12.2024)

38 Helmreich 1574, fol. A(8r).

39 Ebd.

40 Schluttig/Neumann 1890, S. 1–6.

41 Krekel 2005, S. 632.

42 München, BSB, clm 20174, fol. 171r, Kap. 12 „Pro pergamento vero adde de gumi iii vel iiii lott“; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

43 Schreiner/Oltrogge 2011, S. 94.

44 München, BSB, clm 20174, fol. 170r, Kap. 8 „Incaustum bonum pro pergamento et pro papireo regali multum spisso“; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

Tinte herstellen und bevorraten musste. Entsprechend wurde gerne hervorgehoben, wenn wie im *Colmarer Kunstbuch* Schreibtinten für alle Träger geeignet waren.

Vereinzelt werden in den Rezepten mögliche Defizite von Tinten angesprochen, die für die Nutzer lästig waren, ein schlechtes Schreibverhalten, ein zu langsames Trocknen der Schrift, das vorzeitige Eintrocknen oder Schimmeln im Tintenfass. Dies galt es durch die Auswahl der Zutaten, das Herstellungsverfahren oder durch Zusätze wie Fungizide zu vermeiden.

4. Tintenmaterialien und Herstellungsverfahren

4.1. *Incaustum substantiale* – ein wenig bekannter Sondertyp der Eisengallustinte

In niederländischen und niederdeutschen Quellen wird zwischen *incaustum substantiale* oder *substancien enket* und *incaustum gallarum* oder *gallen enket* unterschieden;⁴⁵ beide Sorten sollten beispielsweise die Schreibmeister in den Fraterhäusern der Brüder vom Gemeinsamen Leben vorrätig halten.⁴⁶ Aus Süddeutschland fehlen bisher Belege für diese terminologische Differenzierung, der Typus einer auf Basis einer „substantie“ hergestellten Tinte war aber auch hier wohl vertraut.⁴⁷ Gerbstofflieferanten des *incaustum gallarum* sind, wie der Name besagt, Galläpfel. Dagegen wurden für das *incaustum substantiale* gerbstoffreiche heimische Rohstoffe verwendet.

Eine Handschrift des späten 15. Jahrhunderts aus den östlichen Niederlanden⁴⁸ oder Westfalen⁴⁹ beschreibt die Herstellung einer „substanci“ aus den Zweigen der „zederen“.⁵⁰ Diese werden ausgekocht, dann das Filtrat bis zur Konsistenz von Honig eingedickt und an der Sonne getrocknet. Da „zederen“ als volkssprachlicher Begriff („vulgariter dicitur“) bezeichnet wird, handelt es sich wohl kaum um die im östlichen Mittelmeerraum heimische echte Zeder;⁵¹ möglicherweise ist hier der Wacholder gemeint.⁵² Das Verfahren weist enge Parallelen zu dem Rezept der *Schedula diversarum artium* auf, in dem die Zweige eines Dornenstrauchs, vermutlich von Weißdorn, verwendet werden.⁵³ Die *Schedula* erläutert auch die anschließende Weiterverarbeitung zu einer Eisengallustinte: Kleine Stücke des eingedickten Rindensaftes werden unter Hitzezufuhr in Wein aufgelöst und dann Vitriol (*atramentum*) zugefügt. In der spätmittelalterlichen Handschrift wird dagegen nur die Herstellung des für den Handel be-

45 Kölner Malerbuch, fol. 4v, Kap. 10 „incaustum substanciale“, Kap. 11 „[S]ubstancie enket“; ebd. fol. 3r, Kap. 7 „gallen enket“. Statuten des Lüchtenhofs „incaustum gallarum“; vgl. Doebner 1903, S. 228.

46 So z. B. in den Statuten des Hildesheimer Lüchtenhofs von 1463; vgl. Doebner 1903, S. 228.

47 Vgl. z. B. die 1562/63 in Amberg geschriebene Handschrift Heidelberg, UB, cpg. 489, fol. 111v–112r, Kap. 200; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank; zur Handschrift Miller/Zimmermann 2007, S. 576–578.

48 Braekman 1997, S. 121f.

49 Bushey 1996, S. 144f.

50 Trier, SB, 1028/1959, 8°, fol. 34r; Ed. Braekman 1997, S. 150f.

51 Dies die Vermutung von Braekman 1997, S. 150, Anm. 265.

52 Marzell u. a. 1943–1979, Bd. 2, Sp. 1090, führt zumindest einen Beleg für die Benennung des Wacholders mit „cederbom“.

53 Zur Interpretation Dodwell 1961, S. 33 und Roosen-Runge 1972.

stimmten Vorprodukts geschildert, da die Skriptorien die Tinte aus *Substantie* offenbar häufig selbst anmischten.⁵⁴

Ein Grund könnte sein, dass sie so besser die gewünschte Konsistenz kontrollieren konnten. Das um 1470/80 am Niederrhein entstandene Kölner Malerbuch empfiehlt, die „fettere“ („pingniori“) *Substantie* aus „Valkenhauen“ mit jener aus *Sibculo* zu mischen, die offenbar weniger zähflüssig war.⁵⁵ Die Handschrift überliefert auch ein eigenes Rezept für die Herstellung einer *Substantie* durch Ausschmelzen der weichen äußeren Schalen von Walnüssen.⁵⁶ Die Masse wird anschließend durch ein Tuch gepresst und in einem Topf oder einer Blase aufbewahrt. Für den Gebrauch verflüssigte man sie in einer Mischung aus Wasser mit Wein oder Essig; in diesem Fall hätte man eine braune Gerbstofftinte. In der Regel sollte man aber die *Substantie* in einer *Atrament*-Lösung, also wohl einer Lösung hauptsächlich aus Eisenvitriol kochen, um eine Eisengallustinte herzustellen.⁵⁷ Welche Rohstoffe in Valkenhauen und *Sibculo* jeweils verwendet wurden, ist unbekannt; zumindest bei dem in einer Heidelandschaft in Overijssel gelegenen Zisterzienserkloster Groot Galilea in *Sibculo* sind Walnussbäume kaum zu erwarten. Hier kämen eher Wacholder, Weißdorn oder die ebenfalls bisweilen in Rezepten genannte Rinden von Schlehdorn⁵⁸ oder Erlen⁵⁹ in Frage. Auch Eichenrinden konnten als Grundstoffe einer Substantietinte dienen.⁶⁰

Abhängig von der Konsistenz der *Substantie* konnte es auch angeraten sein, sie mit Gallapfeltinten zu mischen. Dies empfiehlt eine 1555 kompilierte Kölner Rezeptsammlung für die Schrift auf Pergament: „Item als ir wylt scriben vff pergament sult ir vr substantie mengen in dem horn als ij deill substantien vnd j deill goitz gallen ynck“⁶¹ (Wenn ihr auf Pergament schreiben wollt, sollt ihr eure *Substantie* im Horn vermischen, zwei Teile *Substantie* und ein halber Teil gute Gallapfeltinte). Das *Kölner Malerbuch* rät, Gallapfeltinten, die zu dünnflüssig sind, *Substantie* zuzufügen.⁶²

Der Kölner Kompilator von 1555 gibt auch einen Hinweis darauf, wie die Qualität der reinen Substantietinte zu beurteilen ist: „Item ey n tzeichen gueder substantien iß dat erst als men da mytt scrifft so sall sij fall geben als olich vnd dan sall sij sich yn swartz verwandelen.“⁶³ (Ein Zeichen für gute *Substantie* ist, dass sie anfangs, wenn man damit schreibt, blass sein soll wie Öl und sich danach in Schwarz verwandeln). Bei der Reaktion der Gerbsäuren mit Eisenionen entsteht zunächst ein heller wasserlöslicher Komplex, der erst durch Oxidation zu dem schwarzen wasserunlöslichen Eisengallatkomplex reagiert. Wenn dies auf dem Schrifträger geschieht, ist auch ohne Bindemittel eine sehr gute Haftung zu erwarten, und genau dies entspricht der Erwartung des Kölner Schreibers. Wenn das schwarze Eisengallatpigment vorzeitig im Tintenfass ausfällt, muss es mit einem Bindemittel dispergiert werden, um einen gleichmäßigen Auftrag zu gewährleisten. Die Substantietinten wurden vielleicht auch

54 Zum Handel vgl. Oltrogge 2010, S. 191.

55 Kölner Malerbuch, fol. 6r/v, Kap. 13. Edition in Vorb. Zur Handschrift vgl. Oltrogge 2021.

56 Kölner Malerbuch, fol. 4v, Kap. 10; Ed. Leloux 1977, S. 25.

57 Kölner Malerbuch, fol. 4v–6r, Kap. 11; Ed. Leloux 1977, S. 25f.

58 Z. B. Petrus von St. Omer (Le Bègue, Kap. 189), vgl. Zerdoun 1983, S. 255 und 171f.

59 Z. B. Nürnberg, GNM, Hs 98071, fol. 1r/v, Kap. 2.

60 Z. B. Heidelberg, UB, cpg 489, fol. 67v, Kap. 139; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

61 Köln, HASTK 7010-293a, fol. 32r, Kap. 91; Edition in Vorb.

62 Kölner Malerbuch, fol. 4r, Kap. 9; Ed. Leloux 1977, S. 25, dort gezählt als Kap. 10.

63 Köln, HASTK 7010-293a, fol. 32r, Kap. 91; Edition in Vorb.

deswegen geschätzt, weil sich die Konsistenz auch ohne ein zusätzliches Bindemittel für ein optimales Verschreiben gut einstellen ließ. Vor allem aber konnte man sie eingetrocknet in der Blase langfristig aufbewahren und bei Bedarf durch Mischen mit einer Vitriollösung schnell eine Schreibtinte herstellen.

Als Zusatz zu Gallapfeltinten erhöhten sie natürlich auch deren Gerbstoffanteil, falls die Qualität der verfügbaren Galläpfel nicht ausreichend war oder wenn ein zweiter Aufguss hergestellt werden sollte.⁶⁴ Aus dem gleichen Grund fügte man den Gallapfeltinten bisweilen auch Rinden oder Knospen von Erlen zu, ohne sie zuvor durch Kochen und Eindicken zu einer *Substantie* zu verarbeiten.⁶⁵

4. 2. Gallapfeltinten – Eigenschaften und Herkunft der Galläpfel

Galläpfel sind der mit Abstand wichtigste Gerbstofflieferant für Eisengallustinten. Gallwespen (*Cynipidae*) legen ihre Eier an den Zweigen oder Blättern verschiedener Eichenarten ab. Dadurch wird das Wachstum einer unregelmäßig kugligen Wucherung ausgelöst, in der sich die Larven entwickeln. Die Eichen-Galläpfel enthalten je nach Wirtspflanze und Spezies unterschiedlich hohe Anteile an Tanninen, wobei der Gehalt kurz vor dem Schlüpfen der Wespen besonders hoch ist.⁶⁶ Als qualitativste, da gerbstoffreichste Sorte gelten die Levantegallen (Aleppogallen), die durch die Gallwespe *Andricus infectorius* (Hartig) ausgelöst werden. Ihre Wirtspflanze ist die im östlichen Mittelmeerraum von Kleinasien bis zum Irak verbreitete Galleiche *Quercus infectoria* Oliv.⁶⁷ Auch an europäischen Eichenarten können sich durch Eiablage anderer *Cynipidae* Gallen bilden, deren Gerbsäuregehalte in der Regel deutlich geringer sind als die der Levantegalle.⁶⁸ Dennoch lassen sich aus minderwertigeren Gallen Tinten produzieren, indem gegebenenfalls die Menge erhöht oder andere Gerbstofflieferanten zugefügt werden.

Die Rezepte äußern sich nur selten zur gewünschten Herkunft der Galläpfel. In der 1574 gedruckten zweiten Auflage seines *Kunstbüchleins* empfiehlt Helmreich, „türckischen Gallus“⁶⁹ zu nehmen, ebenso wie der Autor zweier etwa gleichzeitig in Wolfgang Preyßbeckhers Kunstbuch nachgetragener Tintenrezepte.⁷⁰ In den deutschen Apothekentaxen wird ebenfalls in dieser Zeit der „Türkische Gallus“ als Handelsname und Herkunftsbezeichnung eingeführt.⁷¹ Er ist, wie auch in nahezu allen folgenden Taxen, um die Hälfte teurer als die „Galle communes“. In den Kontoren der italienischen Handelsgesellschaften wurde die „galla di Turchia“ aber bereits im späten 14. Jahrhundert als teuerste Gallapfelsorte gehandelt.⁷² Darunter verstand man offensichtlich alle aus dem türki-

64 Helmreich 1574, fol. B[1r]–2r löst für einen zweiten Aufguss einer Gallapfeltinte den Bodensatz des ersten Aufgusses mit einem Walnussschalen-Absud an.

65 Z. B. Berlin, SBPK, Ms. germ. fol. 417, fol. 29r, Kap. 68; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

66 Cardon 2007, S. 415; Bilek u. a. 2022.

67 Cardon 2007, S. 415.

68 Bilek u. a. 2022.

69 Helmreich 1574, fol. B2r–B3r, Kap. 6, 7.

70 Erlangen, UB, B 257, fol. 33v, Kap. 103, 104; Edition in Vorb.

71 Berlin, Taxe von 1574; vgl. Taxenprojekt <https://taxenprojekt.de/> s.v. Galläpfel (letzter Zugriff 12.12.2024).

72 Vgl. z. B. Melis 1972, S. 320.

schen Herrschaftsgebiet importierten Levantegallen, unabhängig von ihrer genauen Herkunft aus Kleinasien oder Syrien.

Das relativ späte Auftreten des auf die Herkunft aus dem Osmanischen Reich verweisenden Handelsnamens in den deutschen kunsttechnischen Quellen heißt aber nicht, dass keine Levantegallen importiert wurden. Es gibt vielmehr Hinweise darauf, dass zumindest einige Autor*innen mit dieser qualitätvollen Sorte rechneten, wenngleich unter anderer Bezeichnung. In verschiedenen Tinten- und Schwarzfärberezepten wird eine *galla romana* verlangt.⁷³ Wörtlich ist das als „römischer Gallapfel“ zu übersetzen, es wäre also eine römische oder zumindest italienische Herkunft zu erwarten. So interpretierte das auch der Kompilator einer umfangreichen, 1562 in Amberg geschriebenen Rezeptsammlung: „gallas Romanas, das Sind welsch aichöpfel“.⁷⁴ Der Import italienischer Galläpfel nach Deutschland und Flandern durch Augsburger Kaufleute ist durch zwei Handelsbücher des 16. Jahrhunderts dokumentiert. Als wichtigste Herkunftsregion wird Apulien genannt, wozu in dieser Zeit auch die Abruzzen gehörten.⁷⁵ Die apulischen Galläpfel wurden im Handel in drei Qualitäten geschieden: die Marmaniga, Augustina und Verina; die Bezeichnung „römische Gallen“ findet sich in diesen Quellen nicht. Wohl aber weist das Lorenz Meder zugeschriebene 1558 gedruckte *Handelbuch* darauf hin, dass es in Istrien noch bessere Galläpfel gäbe, die teuerste Sorte aber aus der „Romania“ käme.⁷⁶ Die *Romania* als Herkunftsort hervorragender Galläpfelsorten nennt bereits ein byzantinisches Rezept des 12. Jahrhunderts.⁷⁷ In italienischen Wirtschaftsquellen des 14. und 15. Jahrhunderts wird die *galla di Romania* teurer gehandelt als jene *di Puglia*.⁷⁸ Die *Romania* ist freilich ein komplexer geographischer Begriff, dessen Bedeutung sich im Laufe des Mittelalters verschob. Byzantinische Autor*innen des 12. Jahrhunderts verstanden darunter das gesamte byzantinische Reich.⁷⁹ Dieses verkleinerte sich im Spätmittelalter zunehmend durch die türkischen Eroberungen. In westlichen Quellen variierte die Zuordnung des Namens *Romania* zu Teilen des ehemaligen Byzantinischen Reiches, etwa die Peloponnes, oder unabhängig von der politischen Herrschaft weiterhin zum gesamten Kleinasien.⁸⁰ Die ausdrückliche Nennung der *galla romana* in einigen Tinten- und Färberezepten spricht dafür, dass man hier eine besonders gute Qualität empfehlen wollte. Dabei dürfte es sich um die kleinasiatischen Levantegallen aus der weiter gefassten *Romania* handeln.

Außer Herkunftsbezeichnungen konnte auch das Aussehen der Galläpfel Hinweise auf die Qualität geben. Helmreich empfiehlt, für die Tinte die schweren schwarzen Gallen zu nehmen, die „viel runtzeln“ haben und



Abb. 4 Dunkle Aleppogallen mit unebener Oberfläche (CICS-Sammlung) (Foto: Doris Oltrogge)

73 Z. B. Colmarer Kunstbuch, S. 230f., Kap. 196, fol. 312, Kap. 289; Heidelberg, UB, cpg 489, fol. 27r, Kap. 48, fol. 72r/v, Kap. 143b, fol. 103r, Kap. 184, fol. 112, Kap. 201, fol. 140v–141r, Kap. 242; München, BSB, cgm 824, fol. 13v, Kap. 25; alle Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

74 Heidelberg, UB, cpg 489, fol. 140v–141r, Kap. 242; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

75 Vgl. die Edition des 1506 geschriebenen Handelsbuchs des Augsburger Kaufmanns Hans Paumgartner von Müller 1962, S. 165f. Teilweise auf der Handschrift Paumgartners beruhend, aber mit Ergänzungen Meder 1558, fol. 22r/v.

76 Meder 1558, fol. 22v.

77 Schreiner/Oltrogge 2011, S. 38f., Nr. 13.

78 Z. B. Preisliste der Compagnia Datini von 1393, vgl. Melis 1972, S. 302.

79 Schreiner/Oltrogge 2011, S. 38f.

80 Vgl. LdMA 1995 (7), Sp. 996f. (Lj. Maksimović).

innen gelb sind, nicht aber die leichten, glatten und innen weißen.⁸¹ Tatsächlich sind Galläpfel vor dem Schlüpfen des Insekts, also wenn der Gerbsäureanteil besonders hoch ist, schwer und schwarz oder olivgrün; nach dem Schlüpfen werden sie leichter, heller und enthalten weniger Gerbsäure. Die Oberfläche sowohl der Galläpfel aus der Levante wie auch aus Istrien ist eher uneben, der Ausflug der Wespe ändert daran nichts (**Abb. 4**).⁸²

Eine runzlige („crispa“) Oberfläche als Kriterium für die Qualitätskontrolle nennt auch das von Johannes Alcherius vor 1382 notierte Rezept des Mailänder Schulmeisters Alberto Porzello.⁸³ Und die Bevorzugung schwarzer und schwerer Galläpfel dokumentiert auch ein byzantinisches Rezept des 12. Jahrhunderts.⁸⁴

4. 3. Die Eisenkomponente – Vitriole und eisenhaltige Zusätze

Wichtigster Eisenlieferant für die Herstellung der Eisengallustinten waren Vitriole mit einem hohen Anteil an Eisensulfat. In den Rezepten stellt allerdings die unscharfe Nomenklatur ein Problem dar. Eisensulfate wurden im deutschsprachigen Raum überwiegend unter dem Handelsnamen *vitriol/vitriolum* geführt, ferner unter der Bezeichnung *kupferwasser* bzw. *kupferrauch/coperroet/coperosa*. Beide Begriffe umfassten aber nicht nur mehr oder weniger reine Eisensulfate, sondern auch Kupfer- oder Zinksulfate. Einzig die Farbigkeit bot ein Indiz für die Zuordnung zu einem dieser Typen: relativ reine Eisensulfate sind grün (**Abb. 5**), Kupfersulfate blau und Zinksulfate weiß.

In vielen Rezepten wird die Kenntnis, welches Vitriol gemeint ist, offenbar vorausgesetzt und kein Kriterium für die Auswahl angegeben. Daneben gibt es aber auch Vorschriften, die ausdrücklich ein grünes Vitriol verlangen.⁸⁵ Andere empfehlen für die Tintenherstellung ein *vitriolum romanum*.⁸⁶ Dieses Vitriol wurde Biringuccio zufolge in Bagnorea (heute Bagnoregio, Prov. Viterbo) abgebaut.⁸⁷ Biringuccio beschreibt ihn als gelblich-grün („pende in giallingno, anchor che vi sia alquanto di verde mescolato“⁸⁸), nicht so kräftig blau-grün („verde azurro“⁸⁹) wie der aus Massa oder aus Zypern. Es dürfte sich daher um einen Vitriol mit recht hohem Eisengehalt handeln.⁹⁰ Biringuccio unterscheidet diesen in Bagnorea im Kirchenstaat abgebauten Vitriol als „vitriolum romanum“ klar von dem Vitriol aus Massa oder anderen toskanischen Bergwerken.⁹¹ Ob aber auf dem internationalen Markt auch



Abb. 5 Grünes Eisenvitriol aus Schriesheim, Baden-Württemberg (CICS-Sammlung) (Foto: Doris Oltrogge)

⁸¹ Helmreich 1574, fol. A5r, Kap. 1.

⁸² Hellrigl 2010, S. 232.

⁸³ Zerdoun 1983, S. 256f. und 184f. Das Rezept ist in der 1431 von Jehan Le Bègue kompilierten Rezeptsammlung Paris, BnF Ms Lat. 6741 überliefert.

⁸⁴ Mailand, Ambros. C 222 inf., fol. 105v; Ed.: Schreiner/Oltrogge 2011, S. 38f.

⁸⁵ Z. B. Heidelberg, UB, cpg 489, fol. 72r/v, Kap. 143b, hier mit dem Synonym „galitzenstein“; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank; als „grün vitril“ in Schreiberei 1531, p. vi, Kap. 8.

⁸⁶ Z. B. Karlsruhe, BLB, Cod. Aug. pap. 26, fol. 239v, Kap. 2; Heidelberg, UB, cpg 489, fol. 103, Kap. 184; beide Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

⁸⁷ Biringuccio 1540, fol. 30r/v.

⁸⁸ Ebd., fol. 30v. Übers. Johannsen 1925, S. 112f.: „neigt ins Gelbe, obwohl auch etwas Grün darunter gemischt ist.“

⁸⁹ Biringuccio 1540, fol. 30v.

⁹⁰ Vgl. dazu auch Krekel u. a. 2005, S. 564.

⁹¹ Biringuccio 1540, fol. 30v.

die letztgenannten italienischen Vitriole unter dem Namen *romanum* gehandelt wurden, muss offenbleiben. Unabhängig von der tatsächlichen Herkunft scheint man aber unter dem Handelsnamen überwiegend einen grünen, also eisenhaltigen Vitriol verstanden zu haben, bisweilen wird sogar ausdrücklich grünes „Vytriolum Romanum“⁹² verlangt. Auch in Apothekentaxen ist die Farbigkeit des römischen Vitriols, sofern sie erwähnt wird, in der Regel grün.⁹³

Ungewöhnlicher ist ein „rodes atramentz“,⁹⁴ mit dem der Kölner Kompilator von 1555 eine schwarze Substantietinte herstellt. *Atrament* ist ebenfalls ein mehrdeutiger Begriff. Er konnte sowohl schwarze Tinten und Tuschen als auch Vitriole und andere Mineralien bezeichnen.⁹⁵ Da ausdrücklich ein schwarzes Endprodukt erwartet wird, muss es sich in dem genannten Kölner Rezept um ein eisenhaltiges Material handeln, das aber nicht der schon genannte grüne Vitriol sein kann. Vermutlich ist hier ein rotes Eisenoxid gemeint, das durch Erhitzen aus Vitriolen produziert wurde.⁹⁶ In anderen Fällen, in denen die Farbigkeit nicht genannt wird, kann mit *atrament* auch ein Eisenvitriol gemeint sein.⁹⁷

Bisweilen werden weitere eisenhaltige Substanzen als Zusätze empfohlen, vermutlich weil man schlechte Erfahrungen mit Vitriolen gemacht hatte, deren Eisengehalt unzureichend war. Genannt werden Eisenfeilspäne,⁹⁸ Eisenschliff⁹⁹ oder Eisenhammerschlag.¹⁰⁰

4. 4. Bindemittel

Als dritten Grundbestandteil nennen die Rezepte fast generell ein Gummi, häufig präzisiert als Gummi arabicum.¹⁰¹ Die doppelte Funktion des Bindemittels beschreibt Helmreich: „Item / der Gummi helt vnd sterckt die schwertze / vnd macht sie glantzend.“¹⁰² Eine frisch zubereitete Eisengallustinte ist hell, wird sie sogleich verschrieben, bildet sich der schwarze Komplex auf dem Schriftträger. Bewahrt man sie aber längere Zeit für den Gebrauch auf, so fällt das schwarze Eisengallatpigment im Tintenfass aus. Nur in einer Dispersion mit einem Bindemittel bleibt die Tinte für mehrere Wochen oder Monate gut verschreibbar. Zudem verleiht Gummi arabicum der Schrift einen schwachen Glanz, der offenbar von professionellen Schreibern wie Helmreich geschätzt wurde.

92 Heidelberg, UB, cpg 489, fol. 111v–112r, Kap. 200; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

93 Vgl. Taxenprojekt: <https://taxenprojekt.de/> s.v. Vitriol; letzter Zugriff 9.3.2025); abweichend nur die Frankfurter Taxe von 1687. Auch Lemery 1687, S. 363, führt „vitriol Romain“ als grüne Varietät. Dagegen ist das Tintenrezept von Alcherius (Ed. Zerdoun 1983, S. 256f., Kommentar ebd., S. 184–186) widersprüchlich. Das Endprodukt soll schwarz werden, das „römische Vitriol“ wird aber als blau beschrieben. Dies wäre ein Kupfersulfat, mit dem sich keine schwarze Tinte bildet.

94 Köln, HASTK 7010-293a, fol. 30v–32r.

95 Vgl. Bartl u. a. 2005, S. 682f.

96 Zu diesen vgl. Montanari u. a. 2024.

97 Z. B. Kölner Malerbuch, fol. 6r/v, Kap. 12, 13; Edition in Vorb.

98 Z. B. Heidelberg, UB, cpg 489, fol. 111v–112r, Kap. 200; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

99 Z. B. Seidel, cgm 4117, fol. 259v, Kap. 702, Ed. Bartl u. a. in Vorb.

100 Z. B. Oxford, Canon. misc. 128, fol. 119r; Ed. Zerdoun 1983, S. 267f.

101 Z.B. Colmarer Kunstbuch, pp. 166f., Kap. 105, 167f., Kap. 106; Karlsruhe, BLB, Aug. pap. 26, fol. 239v; jeweils Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

102 Helmreich 1574, fol. A6v, Kap. 1.

4. 5. Extraktionsflüssigkeiten, weitere Zusätze und Herstellungsverfahren

Für eine verschreibbare Tinte benötigt man natürlich auch eine Flüssigkeit. Hier ist die Vielfalt weitaus größer als bei den Grundzutaten Galläpfel, Vitriol und Gummi. Die Rezepte empfehlen einfaches Wasser, Regenwasser, Faulwasser, Jauche, Urin, Wein, Essig, Bier oder Lauge. Auch können unterschiedliche Flüssigkeiten für die Extraktion der Gerbsäuren und die Auflösung von Vitriol und Gummi verwendet werden. Die große Varianz erklärt sich durch das Bemühen, die Effizienz der Gerbsäureextraktion aus den jeweils verfügbaren Galläpfeln zu steigern. Zudem schrieb man offenbar einzelnen Substanzen eine positive Wirkung auf die Qualität der Tinte zu. So meint Helmreich, dass Essig das Schimmeln verhindere und Urin das vorzeitige Eintrocknen im Tintenfass.¹⁰³ Beides mag auf Beobachtung zurückgehen, also Erfahrungswissen von Schreiber*innen sein, wenngleich nur der fungizide Effekt von Essig erwiesen ist.

Als Fungizid wird in einigen Rezepten auch Salz genannt;¹⁰⁴ dieses wurde möglicherweise auch erworbenen Fertigtinten zugefügt. Weniger klar ist die Funktion von Alaun, das häufiger als Zusatz erwähnt wird.¹⁰⁵ Helmreich glaubt, dass Alaun Verunreinigungen der Tinte binde,¹⁰⁶ systematische naturwissenschaftliche Untersuchungen zum Einfluss von Alaun fehlen aber bisher.

Ähnlich vielfältig wie die genannten Extraktionsflüssigkeiten sind auch die in den Rezepten beschriebenen Herstellungsverfahren. Die Kaltextraktion der Gerbsäuren erfolgt in der Regel durch mehrtägiges Einsumpfen, teilweise wird ein vorheriges kurzes Aufkochen empfohlen. Dagegen ist die Extraktionsdauer unter Hitzezufuhr deutlich kürzer. Dadurch konnte man bei Bedarf schneller eine Tinte herstellen. Das jeweilige Verfahren beeinflusst – ebenso wie die Qualität der Galläpfel und die gewählte Flüssigkeit – Menge und Zusammensetzung der extrahierten Gerbstoffe.¹⁰⁷ Dies wiederum ist relevant für den Zeitpunkt, an dem Vitriol und Gummi zugefügt werden sollen. Bei hohen Gerbstoffgehalten und recht reinem Eisensulfat besteht die Gefahr, dass der schwarze Komplex zu früh ausfällt. Für Ulrich Ellenbog ist der Moment, „so es an focht plaww werden“,¹⁰⁸ also der mit Vitriol versetzte Gallapfelextrakt schwärzlich-dunkel wird, das Zeichen, nun Gummi zuzufügen, um den schwarzen Komplex in Dispersion zu halten. Eine andere Möglichkeit, ein vorzeitiges Ausfallen des schwarzen Eisengallatkomplexes zu verhindern, war die gesonderte Herstellung eines Gallapfelextrakts und einer Vitriollösung, die erst bei Bedarf in der gewünschten Menge zusammengegossen und mit Gummi versetzt wurden.¹⁰⁹ Aufbewahren ließen sich auch Tintenpulver, also trockene Gemische der Zutaten, die für den Gebrauch in Wein gelöst werden sollten. Wenn die Galläpfel frisch gerieben werden, ist die Ausbeute an Gerbstoffen natürlich recht gering.¹¹⁰ Das *Colmarer Kunst-*

103 Helmreich 1574, fol. A6r, Kap. 1.

104 Z. B. Berlin, germ. qu. 417, fol. 63r, Kap. 180; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

105 Z. B. Liber illuministarum, Kap. 209, 314, 689, 1171; vgl. Krekel 2005, S. 634.

106 Helmreich 1574, fol. A6r, Kap. 1.

107 Vgl. Díaz Hidalgo u. a. 2018.

108 St. Gallen, KB, Ms. Vad. 429, fol. 68v, Kap. 3; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

109 Z. B. Berlin, SBPK, germ. qu. 417, fol. 28r/v, Kap. 65, 66; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

110 So z. B. Heidelberg, UB, cpg 489, fol. 112, Kap. 201; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

buch empfiehlt daher, nicht die Rohzutaten zu zermahlen, sondern den Bodensatz einer zuvor produzierten Tinte.¹¹¹ Ähnlich reich an extrahierten Gerbstoffen und Vitriol dürften auch die Tintenpulver gewesen sein, die in Apotheken verkauft wurden.¹¹² Der Bodensatz ließ sich aber auch im Topf für einen zweiten Aufguss aufbewahren.¹¹³

5. Fazit: Schreiberwissen und materielle Kultur – die Erschließung von Tintenrezepten als Quelle

Tintenrezepte erlauben vielfältige Einblicke in die Lebenswelt mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Schreiberinnen und Schreiber. Sie thematisieren das Material selbst, mit dem sie niedergeschrieben wurden und spiegeln daher – selbst wenn es sich um eine gekaufte Tinte handelt – unmittelbar Praktiken und Erfahrungswissen der Schreibenden. Schimmeln, Vertrocknen oder Einfrieren der Tinte dürfte ihnen allen vertraut gewesen sein. Die Texte sind in der Regel pragmatisch ausgerichtet, mit dem Ziel, eine optimale Schreibflüssigkeit für den jeweiligen Schriftträger zu erhalten. Beobachtungen z. B. des Farbumschlags ins Dunkle oder Schwarze dienen, wenn sie überhaupt erwähnt werden, daher meist als Indikatoren für eine Handlungsanweisung oder als Qualitätskontrolle. Reflektionen über die ‚chemische‘ Wirkung einzelner Materialien sind selten; Helmreichs diesbezügliche Besprechung der Grundstoffe sind wohl auch ein Versuch, seine Publikation im Vergleich zu Konkurrenzwerken ‚gelehrter‘ wirken zu lassen. Weitgehend handelt es sich aber auch hier um ein in Beobachtungen gründendes Schreiberwissen: „der Gallus mit sampt dem Victril / bringet die schwertze.“¹¹⁴ Und auch misogynen Vorurteile fehlen nicht, um das mögliche Misslingen einer Tinte zu erklären: „Item / wenn ein weib zu vnrechter zeit darüber kömpt / so verdirbt sie auch.“¹¹⁵

Als Quellengattung bieten Rezepte wertvolle Informationen zur Materialität von Tinten und damit von schriftlichem Kulturgut allgemein. Sowohl aus historischer wie konservatorischer Sicht stellen sich Fragen nach der Verfügbarkeit und Qualität von Rohstoffen, der Entwicklung und Beherrschung von Herstellungsverfahren sowie den intendierten Eigenschaften der Endprodukte. Letzteres ist auch für unser heutiges Verständnis von erhaltenem Schriftgut relevant, da sich das Erscheinungsbild von Tinten oft dramatisch verändert hat und weder Glanz noch Schwärze aufweist.

Für die Entwicklung konservatorischer Erhaltungsstrategien ist die Kenntnis der materiellen Grundlagen zentral. Rekonstruktionen historischer Rezepte zeigen, dass Herstellungsverfahren durchaus Einfluss auf die Endprodukte und damit das Alterungsverhalten von Eisengallustinten haben. Daher bleibt die Erschließung unterschiedlicher Rezepte für die kunsttechnische Forschung weiter bedeutsam.

Aus historischer Sicht sind Fragen des Wissenstransfers in institutionellen oder intellektuellen Netzwerken von Interesse, ferner die noch

111 Colmarer Kunstbuch, S. 166f., Kap. 105; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

112 Taxenprojekt <https://taxenprojekt.de/> s.v. Tinte; letzter Zugriff 9.3.2025.

113 Z. B. Trierer Malerbuch, fol. 37r/v, Kap. 137; Ed.: Kölner Rezeptdatenbank.

114 Helmreich 1574, fol. A6v, Kap. 1.

115 Helmreich 1574, fol. A6v, Kap. 1.

unzureichend erforschten Wechselbeziehungen zwischen gedruckten und handschriftlichen Rezeptsammlungen und Einzelüberlieferungen.

In den letzten Jahren wurden kunsttechnische Rezepte in mehreren Datenbankprojekten erschlossen, wobei angesichts der Fülle an überlieferten Textzeugen in keinem Fall Vollständigkeit beansprucht werden konnte und wurde. Vielmehr setzen die einzelnen Vorhaben inhaltlich wie in der Struktur jeweils unterschiedliche Schwerpunkte. Leider stellt die langfristige Verfügbarkeit von Forschungsdatenbanken noch immer eine Herausforderung dar. So ist die im Rahmen eines Forschungsprojektes zu Eisengallustinten vom Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amsterdam erstellte ARTES-Datenbank niederländischer Tintenrezepte bereits seit mehreren Jahren nicht mehr zugänglich.¹¹⁶ Gleiches gilt für Colour ConText, eine von Sylvie Neven erstellte Datenbank handschriftlicher kunsttechnischer Rezeptsammlungen. Der Grundstock der letztgenannten Datenbank bildete den ersten Nukleus der ARTECHNE-Datenbank, die bis Februar 2025 von der Universität Utrecht gehostet wurde und seither nur noch als Archivversion am RKD Nederlands Instituut voor Kunstgeschiedenis recherchiert werden kann.¹¹⁷ Seit 2005 steht die von der Autorin aufgebaute Kölner Rezeptdatenbank „Kunsttechnologische Rezepte des Mittelalters und der frühen Neuzeit“ online zur Verfügung.¹¹⁸

In Intention und Struktur unterscheiden sich Kölner Rezeptdatenbank und ARTECHNE-Datenbank. Letztere umfasst den Zeitraum zwischen 1500 und 1900; sie bietet transkribierte Rezepte, die über Volltextrecherchen durchsuchbar, aber nur teilweise verschlagwortet sind. Viele der Quellen sind zudem mit dem entsprechenden Digitalisat verlinkt.

Ziel der Kölner Datenbank ist dagegen die inhaltliche Erschließung der Texte sowie die Erfassung von Texttraditionen. Der geographische und zeitliche Schwerpunkt liegt auf dem deutschsprachigen Raum vom Mittelalter bis ca. 1650. Aufgenommen sind kunsttechnische Rezepte im weiteren Sinne, also auch Vorschriften für Metall- oder Handwerkstechniken oder für chemische Produkte wie Seifen. Die Textauswahl beschränkte sich anfangs auf handschriftliche Quellen, wurde aber inzwischen auf Frühdrucke erweitert, um die Wechselbeziehungen zwischen beiden Überlieferungsträgern transparent zu machen. Parallelrezepte in unterschiedlichen Werken sind verlinkt. Die Rezepte liegen transkribiert sowie teilweise auch als Übersetzung ins moderne Deutsch vor. Die Recherche erfolgt über verschiedene Indizes, die einmal Materialien und ihre Nomenklatur betreffen, zum anderen Produkte und Techniken. Begriffe lassen sich über normierte Lemmata im Index „Vocabularium“ recherchieren, die Einträge bieten neben der Erläuterung auch Links zu den Rezepten und damit zum Kontext der Nennung. Es können zudem umgekehrt in den entsprechenden Indizes die modernen deutschen Begriffe und wissenschaftlichen Namen recherchiert werden. In diesen terminologisch angelegten Thesaurus sind nicht alle Substanzen oder Techniken

116 Zum Projekt vgl. <https://irongallink.org/iron-gall-ink-historic-recipes.html> (letzter Zugriff 10.3.2025).

117 <https://www.rkd.nl/en/collection/digital-collection/rkdexcerpts> (letzter Zugriff 26.11.2025). Die Datenbank ist langzeitarchiviert, aber nicht recherchierbar bei Zenodo <https://zenodo.org/records/3460551> (letzter Zugriff 26.11.2025).

118 Vgl. Oltrogge 2005. Die Datenbank befindet sich derzeit im Umzug auf eine neue Seite der TH Köln; die endgültigen Zugangsdaten sind noch nicht vorhanden. Teile der Kölner Rezeptdatenbank sind auch in die ARTECHNE-Datenbank eingeflossen, dort aber nicht im vollen Umfang nach inhaltlichen oder terminologischen Kriterien recherchierbar.

aufgenommen. Häufig vorkommende und in ihrer Bedeutung unproblematische Begriffe wie Wein, Essig oder auch Gold sind nicht erfasst. Die Recherche nach allen Materialien erfolgt vielmehr über die inhaltliche Erschließung im Thesaurus ‚Zutaten‘. Zudem sind Techniken der Farb- und Tintenherstellung im Thesaurus ‚Farbtechnologie‘ erschlossen, mal- und schrifttechnisch relevante Techniken wie Vergoldung oder die Mal- und Schreibgrundvorbereitung im Thesaurus ‚Maltechnik/Druck/Skulptur‘.

Die Datenbank kann somit als Ressource für verschiedene kunsttechnische, terminologische und überlieferungsgeschichtliche Fragestellungen dienen. Für Letzteres sind natürlich auch die Handschriftenkontexte relevant. Die entsprechenden Informationen zu Datierung, Lokalisierung und Inhalten der Handschriften und Drucke werden in Kürze freigestellt. Selbstverständlich kann auch die Kölner Rezeptdatenbank nur einen begrenzten Ausschnitt aus der Fülle der erhaltenen kunsttechnischen Vorschriften bieten. Aus Kapazitätsgründen konnten in den letzten Jahren nur wenige neue Texte aufgenommen werden. Die Erweiterungen sollen in nächster Zeit fortgeführt werden. Vor allem aber wird derzeit ein Konzept für die langfristige Verfügbarkeit der Datenbank mit ihren verschiedenen Zugriffsmöglichkeiten entwickelt.

Quellen: Handschriften

Alcherius: Paris, Bibliothèque nationale de France, Ms. Lat. 6741 (Handschrift von Jehan Le Bègue, Paris 1431); Ed. Merrifield 1849, S. 16–115; Tintenrezepte hier nach Zerdoun 1983.

Berlin, Staatsbibliothek Preußischer Kulturbesitz (SBPK), Ms. germ. fol. 417 (2. Viertel 16. Jahrhundert); Ed. Kölner Rezeptdatenbank.

Berlin, Staatsbibliothek Preußischer Kulturbesitz (SBPK), Ms. theol. lat. fol. 235; Ed. des Tintenrezepts Rose 1901.

Berliner Musterbuch: Berlin, Staatliche Museen, Kupferstichkabinett, Ms. 78 A 22 (Mainz/Mittelrhein, um 1450; Nachtrag 16. Jahrhundert); Ed. Kölner Rezeptdatenbank.

Colmarer Kunstbuch: Bern, Burgerbibliothek, Cod. Hist. Helv. XII 45 (Jakobus Haller, Colmar 1478); Ed. der kunsttechnischen Rezepte Kölner Rezeptdatenbank.

Erlangen, Universitätsbibliothek, Cod. B 257 (Kunstbuch von Wolfgang Preyßbecker und Georg Strauch; (Nürnberg, 1558–1581 und 1658–1675); Ed. Oltrogge (in Vorb.))

Heidelberg, Universitätsbibliothek, cpg. 489 (Amberg, 1562/63); Ed. Kölner Rezeptdatenbank.

Jena, Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek, Ms. Bos. q. 24c, Fasz. 293v (Georg Rörer, nach 1549); Ed. des Tintenrezepts Kölner Rezeptdatenbank.

Karlsruhe, Badische Landesbibliothek, Cod. Aug. pap. 26 (Jacobus de Voragine, Sermones de tempore, 1465; Rezeptnachträge Reichenau, frühes 16. Jh.); Ed. der Rezepte Kölner Rezeptdatenbank.

Kölner Malerbuch: Köln, Historisches Archiv der Stadt, Best. 7010–293 (Geldern, Niederrhein, um 1470/80), Ed. der niederländischen Rezepte Leloux 1977, Gesamted. Oltrogge (in Vorb.)

Köln, Historisches Archiv der Stadt, Best. 7010–293a (Rheinland, Köln? um 1550 und 1555); Ed. Oltrogge (in Vorb.)

Liber illuministarum: München, Bayerische Staatsbibliothek, cgm 821 (Tegernsee, Mitte 15. Jh. und 1500–1512); Ed. Bartl u. a. 2005.

Mailand, Biblioteca Ambrosiana, C 222 inf. (Konstantinopel, zwischen 1185 und 1195); Ed. der Tintenrezepte Schreiner/Oltrogge 2011, S. 38f.

München, Bayerische Staatsbibliothek, cgm 20174 (Tegernsee 1464–1473), Ed. der kunsttechnischen Rezepte Kölner Datenbank.

Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Hs 98071 (Nürnberg? 16. Jh.)

Oxford, Bodleian Library, Canon. misc. 128 (15. Jh.); Ed. Zerdoun 1983, S. 267f.

Petrus von St. Omer: Paris, Bibliothèque nationale de France, Ms Lat. 6741 (Handschrift von Jehan Le Bègue, Paris 1431); Ed. Merrifield 1849, S. 116–165; Tintenrezepte hier nach Zerdoun 1983.

Seidel (Sedelius), Wolfgang, Buch von den Handwerkskünsten: München, Bayerische

Staatsbibliothek, cgm 4117 (München, um 1540); Ed. Bartl, Grieb, Haller, Krekel, Lautenschlager, Oltrogge (in Vorb.)

St. Gallen, Kantonsbibliothek, Ms. Vad. 429 (Ulrich Ellenbog, 1464/65); Ed. der kunsttechnischen Rezepte Kölner Rezeptdatenbank.

Trier, Stadtbibliothek, Hs. 1028/1959, 8° (Niederlande oder Westfalen, um 1490); Ed. der niederländischen Rezepte Braekman 1997; Ed. aller kunsttechnischen Rezepte Kölner Rezeptdatenbank.

Trierer Malerbuch: Trier Stadtbibliothek, Hs. 1957/1491 (Eberhardsklausen? 2. Hälfte 15. Jh.); Ed. Kölner Rezeptdatenbank.

Quellen: Druckwerke

Biringuccio, Vanuccio: De la Pirotechnia. Libri .X. dove amplamente si tratta non solo di ogni sorte & diuersita di Miniere, ma anchora quanto si ricerca intorno à la prattica di quelle cose di quel che si appartiene a l'arte de la fusione ouer gitto de metalli come d'ogni altra cosa simile à questa. Venedig (Venturino Ruffinelli) 1540. Digitalisat Google Books.

Boltz, Valentin: Illuminier Buoch / wie man allerley farben bereitten / mischen / schattieren vnnd vfftragen soll. Basel (Jacob Kündig) 1549. VD16 B 6516. Digitalisat des Exemplars der UB Basel: <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-5578>

Helmreich, Andreas: Ein gründ= | lichts vnd köstlich kunst= | büchlein / wie man auff Mar= | melstein / Kupffer / Messing / Zihn / stahl / | Eisen / Harnisch vnd Waffen etc. | Etzen / vnd künstlich vergül= | den soll / mit vorgehen= | dem bericht. | Wie man Dinten / Pre | silgen / vnd alle Methalfarben / zum | schreiben / als Lasur / Zinober / Aurumpig= | mentum etc. Mancherley Farben / Parge= | ment vnd Federn zu ferben / alle Methaln / | als Gold / Silber / Kupffer / Messing / Zihn / | Stal vnd Eisen etc. aus der federn zu schrei | ben / Gold vnd Silber Fundamentlein / vnd | Goldwasser auff allerley Ballirey / derglei= | chen noch viel hie nicht gar ausgedruckt / | machen vnd

temperirn soll / zu dienst | vnd ehren allen schreibern / auch | den vnerfahren der Etz= | kunst / zusammen | bracht / durch | Andream Helmreich / Rechenmeister | vnd Stulschreiber zu Halle in Sachsen. Eisleben (Urban Gaubisch) 1563. VD 16 ZV 29238. Digitalisat des Exemplars der UB München: <https://epub.ub.uni-muenchen.de/14906/>

Helmreich, Andreas: Kunstbüchlin | Wie man auff | Marmelstein / Kupffer / Mes= | sing / Zihn / Stal / | Eisen / Har= | nisch vnd Waffen etc. Etzen / vnd | künstlich vergül= | den sol. | Mit vorgehendem Bericht: | Wie man Dinten / Pre= | silgen / vnd alle Metal= | farben zum | schreiben. Wittenberg (Lorenz Schwenck) 1574. VD 16 H 1796. Digitalisat des Exemplars der Staatsbibliothek Berlin: <http://resolver.staatsbibliothek-berlin.de/SBB0001E50000000000>

Meder, Lorenz (zugeschr.): Handel Buch Darin angezeigt wird / welcher gestalt inn den fürnembsten Hendlstetten Europe / allerley Wahren anfencklich kaufft / dieselbig wider mit nutz verkaufft / Wie die Wechsel gemacht / Pfund / Ellen / vnnd Müntz vberal verglichen / vnd zu welcher zeit die Merckten gewönlich gehalten werden ... Nürnberg (Johann vom Berg, Ulrich Neuber) 1558. Digitalisat des Exemplars der Staats- und Stadtbibliothek Augsburg: [urn:nbn:de:bvb:12-bsb11202802-5](http://nbn:de:bvb:12-bsb11202802-5)

Lemery, Nicolas: Cours de chymie contenant la maniere de faire les Operations qui sont en usage dans la Medecine, par une Methode facile. Paris (Estienne Michallet) 1687. Digitalisat URN: [urn:nbn:de:hbz:061:2-25561](http://nbn:de:hbz:061:2-25561)

Schreiberey. | Allerhand Farben | Vnd mancherley weyse Dinnten zů bereyten. Mainz (Peter Jordan) 1531. VD 16 ZV 804. Digitalisat des Exemplars UB Freiburg: <http://dl.ub.uni-freiburg.de/diglit/schreiberey1531>

Quellendatenbanken

Kölnener Rezeptdatenbank <http://db.cics.th-koeln.de/start.fau?&>

Steinrück, Peter: Taxenprojekt.de (Andreas Burmester u.a.: Münchner Taxenprojekt) <https://taxenprojekt.de/>

Artechne Datenbank <https://www.rkd.nl/en/collection/digital-collection/rkdexcerpts>

Bibliografie

Arends, Dietrich/Hickel, Erika/Schneider, Wolfgang (Hg.): Das Warenlager einer mittelalterlichen Apotheke (Ratsapotheke Lüneburg 1475). Braunschweig 1960.

Bartl, Anna/Krekel, Christoph/Lautenschlager, Manfred/Oltrogge, Doris: Der „Liber Illuminarum“ aus Kloster Tegernsee. Edition, Übersetzung und Kommentar der kunsttechnologischen Rezepte. (= Veröffentlichungen des Instituts für Kunsttechnik und Konservierung im Germanischen Nationalmuseum, 8). Stuttgart 2005.

Bilek, Maciej / Czerniakowski, Zbigniew / Kozłowska-Tylingo, Katarzyna / Gostkowski, Michał / Olbrycht, Tomasz / Cicek, Cuneyt / Staniszewski, Paweł / Dudek, Tomasz: Gall Nuts *Cynips quercusfolii* (Linnaeus) and *Andricus infectorius* (Hartig) as Tannin Raw Materials. In: Applied Sciences 2022, 12 (10), 4840. doi: <https://doi.org/10.3390/app12104840>

Braekman, Willy L.: Warenkennis, kleurbereidingen voor miniaturisten en vakkennis voor ambachtslui (15de E.). In: Koninklijke Academie voor Nederlandse Taal- en Letterkunde 1997, S. 121–154.

Bushey, Betty: Die deutschen und niederländischen Handschriften der Stadtbibliothek Trier bis 1600. Wiesbaden 1996.

Cardon, Dominique: Natural Dyes. Sources, Traditions, Technology and Science. London 2007.

Clarke, Mark: Late medieval artists' recipes books (14th–15th centuries). In: Córdoba de la Llave, Ricardo (Hg.): Craft treatises and handbooks – the dissemination of technical knowledge in the Middle Ages. Turnhout 2013, S. 33–54.

Clarke, Mark: The crafte of lymmyng and the maner of steynyng: Middle English recipes for painters, stainers, scribes, and illuminators. London 2016.

Díaz Hidalgo, Rafael Javier / Córdoba, Ricardo / Nabais, Paula / Silva, Valéria / Melo, Maria J. / Pina, Fernando / Teixeira, Natércia / Freitas, Victor: New insights into iron-gall inks through the use of historically accurate reconstructions. In: Heritage Science 2018, 6: 63. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40494-018-0228-8>

Dodwell, Charles R. (Hg., Übers.): Theophilus: De diuersis artibus / The various arts. London 1961.

Doebner, Richard: Annalen und Akten der Brüder des Gemeinsamen Lebens im Lüchthof zu Hildesheim. Hannover/ Leipzig 1903.

DWB: Deutsches Wörterbuch von Jakob und Wilhelm Grimm. Online-Edition in Wörterbuchnetz <https://woerterbuchnetz.de/>

Eamon, William: Arcana Disclosed: The Advent of Printing, the Books of Secret Tradition and the Development of Experimental Science in the Sixteenth Century. In: History of Science 1984 (22), S. 111–150.

- Fuchs, Robert: Der Tintenfraß historischer Tinten und Tuschen – ein komplexes, nie enden wollendes Problem. In: Banik, Gerhard / Weber, Hartmut (Hg.): Tintenfraßschäden und ihre Behandlung. Stuttgart 1999, S. 37–75.
- Haage, Bernhard Dietrich / Wegner, Wolfgang: Deutsche Fachliteratur der Artes in Mittelalter und früher Neuzeit. Berlin 2007.
- Hellrigl, Klaus: Pflanzengallen und Gallenkunde – Plant Galls and Cecidology. In: Forest observer 2010 (5), S. 207–328.
- Johannsen, Otto: Biringuccios Pirotechnia. Ein Lehrbuch der chemisch-metallurgischen Technologie und des Artilleriewesens aus dem 16. Jahrhundert. Übersetzt und erläutert von Dr. Otto Johannsen. Braunschweig 1925.
- Keil, Gundolf: Deutsch und Latein. Strukturen der Zweisprachigkeit in medizinischen Fachprosa-Handschriften des Mittelalters. In: Das Mittelalter 1997 (2), S. 101–109. DOI: <https://doi.org/10.1524/mial.1997.2.1.101/html>
- Kock, Thomas: Die Buchkultur der Devotio moderna: Handschriftenproduktion, Literaturversorgung und Bibliotheksaufbau im Zeitalter des Medienwechsels. Frankfurt am Main u.a. 2002 [2. überarb. u. erg. Aufl.].
- Krekel, Christoph: Chemische Struktur historischer Eisengallustinten. In: Banik, Gerhard / Weber, Hartmut (Hg.): Tintenfraßschäden und ihre Behandlung. Stuttgart 1999, S. 25–36.
- Krekel, Christoph: Schwarze Tinten und Tuschen. In: Bartl u.a. 2005, S. 631–637.
- Krekel, Christoph / Burmester, Andreas / Haller, Ursula: Vitriol. Kurzmitteilungen aus dem Münchner Taxenprojekt. In: Restauo 2005 (8), S. 562–565.
- LdMA: Lexikon des Mittelalters. 9 Bde. München 1980–1998.
- Leloux, H. J.: Noordoostmiddelnederlands in Keulen. Een Keuls manuskript met laatmiddeleeuwse recepten voor verf en inkt voor het schrijven en verluchten van boeken. In: Driemaandelijks bladen voor taal en volksleven in het oosten van Nederland 1977 (29), S. 11–31.
- Marzell, Heinrich / Wissmann, Wilhelm (Mitw.) / Pfeifer, Wolfgang (Mitw.): Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen. Hg. Paul Heinz. Leipzig/Stuttgart 1943–1979. Nachdr. Köln 2000.
- Melis, Federigo: Documenti per la storia economica dei secoli XIII–XVI. Firenze 1972.
- Melo, Maria J. / Otero, Vanessa / Nabais, Paula / Teixeira, Natércia Pina, Fernando / Casanova, Conceição / Fragoso, Sara / Sequeira, Silvia O.: Iron-gall inks: a review of their degradation mechanisms and conservation treatments. In: Heritage Science 2022 (10): 145. doi: <https://doi.org/10.1186/s40494-022-00779-2>.
- Merrifield, Mary: Original Treatises on the Arts of Painting. 2 Bde. London 1849.
- Miller, Matthias / Zimmermann, Karin: Die Codices Palatini germanici in der Universitätsbibliothek Heidelberg. Wiesbaden 2007.
- Montanari, Giacomo / Marchini, Mariana / Martelli, Matteo / Maini, Lucia: Artificial vitriols: a contemporary interpretation of historical ingredients. In: Royal Society of Chemistry Advances 2024 (14), 21538–21543. DOI: <https://doi.org/10.1039/d4ra01896f>
- Müller, Karl Otto: Welthandelsbräuche (1480–1540). Wiesbaden 1962.
- Oltrogge, Doris: The Cologne Database for Painting Materials and Reconstructions. In: Clarke, Mark u.a.: Art of the Past: Sources and Reconstructions. Proceedings of the first symposium of the Art Technological Source Research study group, Amsterdam 14–15 September 2004. London 2005, S. 9–15.
- Oltrogge, Doris: „Pro lazurio auricalco et alii correquisitis pro illuminatione“. The Werden accounts and some other sources on the trade of manuscript materials in the Lower Rhineland and Westfalia around 1500. In: Kirby, Jo u.a. (Hg.): Trade in Artists' Materials: Markets and Commerce in Europe to 1700. London 2010, S. 189–198.
- Oltrogge, Doris / Fuchs, Robert: Farbe in der Buchmalerei. Rezeptliteratur und Befunde. In: Bennewitz, Ingrid / Schindler, Andrea (Hg.): Farbe im Mittelalter. Materialität – Medialität – Semantik. Berlin 2011, S. 221–234. doi: <https://doi.org/10.1524/9783050056494-017>

- Oltrogge, Doris: *Ars picturae* – Die Malerei in kunsttechnologischen Quellen des frühen und hohen Mittelalters. In: Zwischen Kunsthandwerk und Kunst: Die „Schedula diversarum artium“. (Miscellanea Mediaevalia 37). Hg. v. Andreas Speer in Zusammenarbeit mit Maxime Mauriège und Hiltrud Westermann-Angerhausen. Berlin 2014, S. 93–122. doi: <https://doi.org/10.1515/9783110334821.93>
- Oltrogge, Doris: Recipe Collection and Model Leaves. In: Panayotova, Stella (Hg.): *The Art and Science of Illuminated Manuscripts*. London 2021, S. 416f., Nr. 44.
- Roosen-Runge, Heinz: Die Tinte des Theophilus. In: *Festschrift Luitpold Dussler*. München 1972, 87–112.
- Rose, Valentin: Verzeichnis der lateinischen Handschriften der königlichen Bibliothek zu Berlin. Band II: Die Handschriften der Kurfürstlichen Bibliothek und der Kurfürstlichen Lande. Berlin 1901.
- Schluttig, Oswald / Neumann, Georg Sigismund: *Die Eisengallustinten*. Grundlagen zu ihrer Beurtheilung. Dresden 1890.
- Schreiner, Peter / Oltrogge, Doris: *Byzantinische Tinten-, Tuschen- und Farbrezepte*. (Österreichische Akademie der Wissenschaften. Veröffentlichungen der Kommission für Schrift- und Buchwesen des Mittelalters, Reihe IV). Wien 2011.
- Schwab, Ingo: *Das Lererbuch*. Ein Münchner Kaufmannsbuch des 15. Jahrhunderts. München 2005.
- Setzler, Wilfried: Zweiter Gründer des Klosters. Georg Fischer, Abt von Zwiefalten (1474–1513). In: *Schwäbische Heimat* 2020 (4), S. 404–411.
- VD 16: Verzeichnis der im deutschen Sprachbereich erschienenen Drucke des 16. Jahrhunderts. <https://www.bsb-muenchen.de/sammlungen/historische-drucke/recherche/vd-16/>
- Zerdoun Bat-Yehouda, Monique: *Les encres noires au Moyen âge (jusqu'à 1600)*. Aubervilliers 1983.
- Zweifel, Simone: *Aus Büchern Bücher machen*. Zur Produktion und Multiplikation von Wissen in frühneuzeitlichen Kompilationen. Berlin/Boston 2022. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110740516>

Das rabbinische Ideal einer kosheren Tinte

Annett Martini

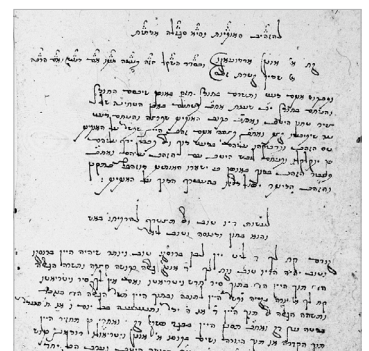
Die Herstellung der sogenannten STaM – Akronym für Sefer Torah, Tefillin, Mezuzot – ist seit der Antike zahlreichen rabbinischen Regeln unterworfen. Diese betreffen die Beschaffenheit des Pergaments, die materialen Eigenschaften der Schreibgeräte, das festgelegte Layout, die kanonisierten Buchstabenformen sowie die Zusammensetzung einer kosheren Tinte zum Schreiben einer rituell reinen Torarolle und der kleinen Schriftrollen in den Tefillin und Mezuzot. Dieser Artikel wird sich auf der Grundlage ausgewählter halachischer – d.h. religionsgesetzlicher – Quellen mit der Frage beschäftigen, was eine solche Tinte ausmacht und in welchem Verhältnis dieses halachische Ideal zur Praxis steht.

The manufacture of the so-called STaM acronym for Sefer Torah, Tefillin, Mezuzot – has been subject to numerous rabbinical rules since ancient times. These concern the nature of the parchment, the qualities of the writing utensils, the defined layout, the canonised letter shapes, and the composition of a kosher ink for writing a ritually pure Torah scroll as well as the small scrolls in the Tefillin and Mezuzot. This article will examine the question of what constitutes such an ink and how this halachic ideal relates to practice.

1. Einleitung

Im Babylonischen Talmud erinnert sich ein Toraschreiber namens Rabbi Jehuda an folgende Begegnung:

„Als ich bei Rabbi Aqiva lernte, pflegte ich Vitriol in die Tinte zu tun, und er sagte mir nichts; als ich aber [später] zu Rabbi Jischmael kam, fragte er mich: ‚Mein Sohn, was ist deine Beschäftigung?‘ Ich erwiderte ihm: ‚Ich bin Toraschreiber‘. Da sprach er zu mir: ‚Mein Sohn, sei vorsichtig bei deiner Arbeit, denn sie ist die Arbeit des Himmels; wenn du nur einen Buchstaben auslässt oder einen Buchstaben zu viel [schreibst], zerstörst du die ganze Welt‘. Ich erwiderte ihm: ‚Ich habe etwas, das ich in die Tinte tue, es ist Vitriol‘. Darauf entgegnete er mir: ‚Darf man denn Vitriol in die Tinte tun, die Tora sagt [hinsichtlich der Fluchschrift für das Bitterwasser]: *Er schreibe und er verwische* (Num 5,23). *Eine Schrift, die sich verwischen lässt* (Babylonischer Talmud, Traktat



memo

Empfohlene Zitierweise:
Martini, Annett: Das rabbinische Ideal einer kosheren Tinte. In: MEMO 13 (2026): Tinte, S. 25–35. Pdf-Format, doi: 10.25536/20261303.

Sotah 20a)¹. Er sprach zu ihm wie folgt: „Selbstverständlich bin ich im Schreiben der defekten und vollen [Worte] kundig, aber ich brauche auch nicht zu befürchten, eine Fliege könnte sich auf das Häkchen des *dalet* setzen, es verwischen und aus diesem ein *resch* machen, denn ich habe etwas, das ich in die Tinte tue, nämlich Vitriol“.¹

Diese bemerkenswerte kleine Anekdote gilt in der Welt der *sofrei* STaM – der professionellen Schreiber von Torarollen und den kleinen Schriftrollen in den Tefillin und Mezuzot – als eine Mahnung an die enorme Verantwortung, die sie bei der Kopie der für die jüdische Liturgie zentralen Artefakte tragen. Jeder noch so kleine Fehler bei dieser „Arbeit des Himmels“, ein vergessener, unleserlicher oder überflüssiger Buchstabe, hätte die Zerstörung der gesamten (jüdischen) Welt zur Folge. Die hier geforderte Sorgfalt der Schreiber gilt jedoch nicht nur der exakten Wiedergabe des biblischen Textes, sondern auch den materialen Aspekten der Schriftrollenherstellung, die seit der Antike zahlreichen rabbinischen Regeln unterworfen sind. Diese betreffen neben der Beschaffenheit des Pergaments, den Eigenschaften der Schreibgeräte, dem festgelegten Layout und den kanonisierten Buchstabenformen auch die Zusammensetzung einer koscheren Tinte.

2. Das fluchbringende Bitterwasser als ideelle Basis für *dejo*

Die rabbinische Schreiberliteratur unterscheidet sehr genau zwischen gewöhnlichen Schreibflüssigkeiten und einer koscheren Tinte, die für das Schreiben rituell reiner Schriftrollen geeignet ist. Es soll ausschließlich *dejo* (Tinte) verwendet werden, und diese Schreibflüssigkeit ist schwarz – so der Konsens. Doch was genau ist unter *dejo* zu verstehen? Ein erstes Konzept kristallisiert sich im Babylonischen Talmud heraus, wo die Autoren zwischen „*dejo* ך״, roter Farbe (*siqra*), Gummi (*qumus*) und Vitriol (*qalqantum*) oder sonst etwas, was bestehen bleibt“ und „Getränken (*maschqin*), Obstsaft (*mei perot*) oder sonst etwas, was nicht bestehen bleibt“² unterscheiden. Dieser recht vagen Feststellung folgen zahlreiche Diskussionen um die Beschaffenheit von *dejo*, die zwischen den Polen „wasserlöslich“ und „dauerhaft haftend“ geführt wurden. Die Wurzeln dieser Debatte reichen in die biblische Anweisung zur Herstellung des sogenannten Bitterwassers zurück, womit eine des Ehebruchs verdächtige Frau auf ihre Schuld geprüft wurde. Dafür schrieb der Priester Flüche auf einen Zettel, wusch denselben mit bitterem Wasser (*sotah*) ab und gab das daraus entstandene „fluchbringende und bittere Wasser“ der Frau zu trinken. War sie zu Unrecht verdächtigt, konnten die Flüche ihr nichts anhaben. Hatte sie sich jedoch „an ihrem Mann versündigt, so wird das fluchbringende Wasser in sie gehen und ihr zum Verderben werden“.³ Die Schreibflüssigkeit, mit der die Flüche auf den Zettel geschrie-

1 Babylonischer Talmud (bT), Erubin 13a. Dieser Beitrag basiert im Wesentlichen auf meinem in Martini 2022 vorgelegten Quellenstudium halachischer Debatten zu koscheren Tinten zum Schreiben von Torarollen, Tefillin und Mezuzot. Alle Übersetzungen hebräischer oder aramäischer Quellen stammen – wenn nicht anders ausgezeichnet – von der Autorin.

2 Mischna, Traktat Gittin 2:3; Babylonischer Talmud, Traktat Megilla 19a; Babylonischer Talmud, Traktat Schabbat 115b; Babylonischer Talmud, Traktat Sotah 17b.

3 Num 5,23–27. Vgl. Martini 2022, S. 38–42.

ben wurden, sollte sich leicht in dem Wasser auflösen: „Die Rolle muss verwischt worden sein – denn was sonst sollte er [der Priester] ihr [der beschuldigten Frau] zu trinken geben“,⁴ heißt es hierzu im Talmud.

Bei der Kopie der STaM war die lange Haltbarkeit der Schrift sicherlich immer ein Argument für schwer abwischbare Schreibflüssigkeiten. Dem entsprechend löste die Forderung einer abwaschbaren Tinte mit Verweis auf das Bitterwasser im Kontext der STaM Irritationen aus, die in vielfältigen halachischen Diskussionen ihren Niederschlag fanden. Grundlage dieser Debatten sind immer die Mischna oder der Talmud, sowie mit Blick auf koschere Tinte die eingangs zitierte Passage aus dem Talmud (Erubin 13a). Um der dortigen Erwähnung des Bitterwassers und seiner Abwischbarkeit zu entsprechen, machte sich eine Partei rabbinischer Gelehrter für Rußtuschen im rituellen Bereich stark.⁵ Bei jüdischen Schreibern aus dem sefardischen Kulturraum war die im mediterranen Raum weit verbreitete Trockentinte beliebt, für die der Ruß mit einem wasserlöslichen Bindemittel, beispielsweise mit getrocknetem Gummi-Arabikum, versetzt wurde. Aus der daraus entstandenen zähen Masse wurden kleine Stangen, Pastillen oder Kügelchen geformt, die je nach Bedarf mit einer Flüssigkeit versetzt wurden, so dass dem Schreiber schnell Tinte zur Verfügung stand.⁶ Doch es kam bereits in der Antike zusätzlich die flüssige Eisengallustinte in Gebrauch, die für ihre Dauerhaftigkeit geschätzt und vor allem im aschkenasischen Kulturraum für das Schreiben von Torarollen benutzt wurde.

Auch hinsichtlich der Ingredienzien von *dejo* ist kaum etwas aus den antiken Quellen herauszulesen. So erfährt man aus dem Talmud lediglich: „Alle Öle sind gut für *dejo*, doch Olivenöl ist das beste. [...] Jeder Ruß ist für *dejo* geeignet, doch Olivenöl ist das beste [Ausgangsmaterial dafür]. [...] Jedes Harz ist gut für Tinte, doch das Harz des Balsambaums ist das beste.“⁷

3. Rabbinische Diskussionen und regionale Rezepturen

Der große Philosoph und Religionsgelehrte Moses Maimonides (ca. 1135–1204) widmet in seinem enorm einflussreichen Gesetzeskodex *Mishneh Torah* ein ganzes Kapitel der Herstellung rituell reiner STaM. Mit Blick auf die zu verwendende Tinte schlägt er eine offene Vorgehensweise als maßgebend vor und spiegelt damit sicherlich die eigentliche Praxis im arabisch-islamischen Kulturraum wider:

„Wie ist *dejo* herzustellen? Man sammle den Ruß von verbranntem Öl, Teer oder Wachs oder Ähnlichem und knete es mit dem Harz eines Baumes und etwas Honig. Es wird dann gut eingeweicht und so lange zerstampft, bis man daraus Plätzchen formen kann. Man trockne sie und bewahre sie auf. Wenn man schreiben will, weiche man sie in Gallapfellösung oder Ähnlichem ein und schreibe. Falls [die Tinte] gelöscht

4 Babylonischer Talmud, Traktat Sotah 19b.

5 Blau 1902/2012, S. 150–166; Wegener 1830; Carvalho 1904; Martell 1913; Maywald 2010; Koschatzky 1981, S. 129–142; Schreiner/Oltrogge 2011; Schopen 2006.

6 Siehe auch Babylonischer Talmud, Traktat Schabbat 18a, wo die Herstellung von Trockentinte am Schabbat diskutiert wird. Zur Untersuchung der Tinten vgl. Hahn u. a. 2007; Hahn 2010.

7 Babylonischer Talmud, Traktat Schabbat, 23a.

werden soll, wird sie gelöscht werden können. Diese Tinte ist die beste Wahl, um damit Torarollen, Tefillin und Mezuzot zu schreiben. Wenn eine der drei mit Gallapfelloösung oder Vitriol [*qanqantum*] geschrieben wurde, so dass sie permanent und nicht auszulöschen ist, ist sie [auch] geeignet.

Wenn dem so ist, was schließt die Tora des Moses vom Sinai, wonach sie mit *dejo* geschrieben sein sollen, aus? Es schließt andere Farben wie beispielsweise rot und grün oder Ähnliches aus, denn wenn in den Torarollen, Tefillin oder Mezuzot auch nur ein Buchstabe farbig oder mit Gold geschrieben wurde, siehe, sie sind nicht geeignet.“⁸

Maimonides besteht demzufolge nur auf die Schwärze der Tinte und akzeptiert Ruß- wie auch Eisengallustinten für das Schreiben der STaM, wobei eine Rußtinte zu bevorzugen sei.

Im christlichen Europa stehen sich unterschiedliche Positionen gegenüber.⁹ Die religionsgesetzlichen Autoritäten im französischsprachigen Gebiet lehnen zum Schreiben der STaM die in Europa beliebte Eisengallustinte kategorisch ab. Der französische Gelehrte Jakob ben Meir Tam (12. Jhd.) und seine Schüler distanzieren sich ausdrücklich von der im deutschsprachigen Gebiet auch im rituellen Bereich verwendeten Eisengallus- bzw. Vitrioltinten. Er argumentiert auf der Grundlage von Talmudpassagen, in denen von einer Trockentinte zum Schreiben von Torarollen die Rede ist (Eisengallustinte wird als flüssiger Schreibstoff verwendet). Darüber hinaus folgert Jakob ben Meir aus der weiter oben zitierten Aufzählung der Schreibstoffe im Talmud (Abschnitt Gittin 19a), dass auch der beliebte Gallapfel, da er dort neben *dejo* als eigenständige Substanz aufgeführt wird, kein Bestandteil der koscheren Tinte sein könne.¹⁰ Stattdessen empfiehlt er für das Schreiben der STaM die Verwendung einer „getrockneten Tinte aus Nadeln“ oder der „Rinde eines Baumes“¹¹. Für eine solche Tinte überliefern seine Schüler folgende Rezeptur:

„Man weiche die Rinde eines Baumes in Wasser ein und entzieht so deren Saft. Man kocht sie nun so lange bis sie dickflüssig wird. Dann gerinnt die Flüssigkeit und trocknet gänzlich. Die Tinte ist bereit.“¹²

Leopold Löw vermutet hinter diesem Baum entweder Fichte oder Rottanne, deren duftendes Holz in Europa auch als Räucherwerk genutzt wurde.¹³ Der Saft der Baumrinde ersetzt Jakob ben Meir zufolge das Klebemittel Gummiarabikum, mit dem die Tintenflüssigkeit gebunden wurde. Es ist nicht klar, ob zum Auflösen der pulverisierten Tinte eine Kupfervitriollösung benutzt wurde, um die gewünschte Schwärze zu erzeugen. Hierzu ist zu bemerken, dass der bedenkliche (weil nicht lösliche) Stoff *kalkantum* (Vitriol) von dem wohl einflussreichsten asch-

⁸ Maimonides, hg. Frankel 2002, I:4,5.

⁹ Eine (unvollständige) historische Untersuchung zur Tintenherstellung in Aschkenas bietet auch Twerski 1988. Zu regionalen Unterschieden vgl. auch Abraham ben Nathan ha-Jarchi, hg. Wertheimer 1896, Bd. 1, S. 107.

¹⁰ Tosafot zum Babylonischen Talmud, Traktate Megilla 19a und Gittin 19a.

¹¹ Zitiert nach: Isaak ben Moses aus Wien, hg. Žitomir 1862, §542.

¹² Vgl. u. a. Tosafot zu den Traktaten des Babylonischen Talmuds Schabbat 23a und Gittin 19a. Löw zählt noch weitere Erwähnungen dieser Baumrindentinte und deren Varianten auf (vgl. Löw 1871, S. 153).

¹³ Ebd. Meir ha-Kohen aus Rothenburg empfiehlt die Rinde eines „Duftbaumes“ [משׁוֹב יָעַן]. Rabbi Meir ben Jekutiel ha-Kohen von Rothenburg, hg. Goldberg 1862, I:3.

kenasischen Schrift- und Talmudausleger Schlomo Jizchaki, kurz Raschi (11. Jhd.) als *atramentum* eingeführt und zu den gebräuchlichen Zutaten der koscheren Tinte für die STaM gezählt wurde. Um die offensichtliche Diskrepanz zwischen Gesetz und Praxis zu überbrücken und ohne dabei die Autorität Raschis unnötig in Frage zu stellen, deklarierte der bereits erwähnte Jakob ben Meir Tam einen Unterschied zwischen *kalkantum* und *atramentum*, wobei letzteres kein Eisenvitriol wie das talmudische *kalkantum*, sondern eine Kupfervitriollösung sei, die durchaus Verwendung bei der Tintenherstellung finden dürfe. Die sich daran anschließenden Diskussionen sind dementsprechend Drahtseilakte auf Grundlage der Definitionen unterschiedlicher Termini *technici*, die es – auch über kleine rhetorische Umwege – in Einklang mit den Talmudischen Vorgaben zu bringen galt.

Moses ben Jakob aus Coucy (13. Jhd.) argumentiert in seinem 1240 vollendeten Werk *Sefer mitzvot gadol* ganz auf Linie der französischen Rabbiner, beschreibt allerdings die materiale Beschaffenheit von „*qanqantum*“ – leider nicht auch die von *arment* – genauer, wenn er ausführt, dass dieser Stoff „*Vidriol*“ [לואירדיון] genannt, „grün und leuchtend wie Glas“ sei. Erst wenn man „etwas davon zerreibt, nimmt es die schwarze Farbe, so wie [im Talmudischen Traktat] Niddah beschrieben, an“. Moses ben Jakob spielt hier auf die Diskussion im Talmud (bT Niddah 19; 20a) über die Definition unterschiedlicher Schwarztöne im Zusammenhang mit der Farbpalette von Menstruationsblut an. Es gibt Blut „schwarz wie ein Tintensediment“, welches der Talmud für besonders unrein hält. Moses ben Jakob stellt diese Assoziation offensichtlich her, um ein weiteres Argument gegen Vitrioltinten im rituellen Bereich vorzubringen.¹⁴

Der Talmudgelehrte Baruch ben Isaak aus Worms (12./13. Jhd.) schlägt eine Rezeptur für *dejo* vor, die „die Rinde des Zauberbaumes, der ‚Prunellier‘ [ריילנורף – Schlehdorn] genannt wird, oder eines anderen Baumes“ enthält. Die Baumrinden werden mit Wasser solange gekocht, bis „die Flüssigkeit aus der Rinde ins Wasser herausgetreten ist“. Aus dem Sud wird dann eine Trockentinte extrahiert, die, wie Baruch ben Isaak betont, keinerlei Harze als Bindemittel benötigt. Wie Jakob ben Meir Tam schließt auch dieser Gelehrte Gallapfel für die Herstellung von *dejo* aus, erlaubt jedoch *arment* [טנאמרא] in der Tinte, um sie zu schwärzen, [...] und es handelt sich hier nicht um *qanqantum* [סותנקנק].¹⁵ Auch dieser Gelehrte unterscheidet dementsprechend das aus rabbinischer Sicht problematische Eisenvitriol (*qanqantum*) von einer unbedenklichen Kupfervitriollösung (*arment*).

Der aus dem Norden des spanischsprachigen Gebiets stammende Moses ben Nachman (gest. 1270) oder Menachem ben Solomon Meiri

14 Moses ben Jakob aus Coucy, hg. Schlesinger, 1995, Abschnitt 25. Vgl. auch Eliezer ben Samuel von Metz, hg. Schiff, 1892–1902, Abschnitt 299.

15 Baruch ben Isaak aus Worms 1897/1979, Abschnitt 195. Aus dem Holz des Schlehdorns wurde in Europa traditionell Tinte hergestellt. Dessen magische Konnotation hat ebenfalls eine lange Tradition. Der Schlehdorn galt als Schutzpflanze gegen dämonische Kräfte; Gegenständen aus Schlehenholz wurden übernatürliche Kräfte nachgesagt. Vermutlich ist auch unter dem in verschiedenen Quellen auftauchenden *מיצוק פרשם* – aus dem Harz von (wörtl.) Stacheligen – der Schlehdorn bzw. eine Akazienart mit Dornen zu verstehen. Siehe beispielsweise Eliezer b. Samuel aus Metz, hg. Schiff 1892–1902, Abschnitt 299.

(gest. 1316) plädieren für Gallapfelextrakt in *dejo*.¹⁶ Moses ben Nachman argumentiert in seinem Kommentar zum Babylonischen Talmud, Traktat Gittin 19a, dass der Jerusalemer Talmud an einer Stelle *dejo* explizit als frei von Gallapfel beschreibt und folgert daraus, dass der Stoff normalerweise sehr wohl Bestandteil koscherer Tinten sei.¹⁷ Seiner Meinung nach sei auch eine Tinte mit Gallapfel für die Herstellung von Trockentinte geeignet, wenn man den Gallapfelauszug nur lange genug koche und das Substrat zu einer trockenen bzw. teigigen Substanz verarbeite. Diese würde mit Wasser vermischt einen gut brauchbaren Schreibstoff ergeben. Der provenzalische Talmudexperte Menachem ben Solomon Meiri ist in diesem Punkt mit Moses ben Nachman einer Meinung, ergänzt jedoch, dass *dejo* sich seiner Erfahrung nach aus Gallapfelextrakt, Gummiarabikum und Wasser zusammensetze, was tatsächlich der Rezeptur einer „klassischen“ Gerbstofftinte entspricht.¹⁸

Auch Meir ha-Kohen aus Rothenburg (13. Jhd.) möchte die strikte Position der französischen Autoritäten nicht einfach übernehmen und bemerkt mit einem polemischen Seitenblick auf die vorgeschlagenen Rezepturen der französischen Gelehrten, dass dort „kein Tropfen Öl enthalten“ sei, so wie es „in den Tagen der Weisen“ für *dejo* üblich war und fährt fort: „Ich denke, dass jede schwarze Farbe, die auf *qelaf* – eine zum Schreiben mit Salz, Mehl und Gerbstoffen behandelte Tierhaut – bestehen bleibt, als *dejo* bezeichnet wird, denn wir haben keine Halacha von Moses vom Sinai überliefert, dass das nicht koscher ist. Nur [dass] *dejo* heilig ist[, ist überliefert].“¹⁹ Er legt schließlich fest, dass Tinten mit und auch ohne Gallapfel koscher seien.

4. Der Wein der Nichtjuden

Ein halachisches Problem stellte auch die Tatsache dar, dass jüdische Schreiber mitunter ihre Tinten von ihren nichtjüdischen Nachbarn kauften. Diese Gepflogenheit wurde von einigen Rabbinern mit Verweis auf den Talmudischen Traktat Awodah Zarah (bT 71a) als Götzendienst verurteilt. Sie erinnerten daran, dass die von Christen erworbenen Tinten Wein oder Essig aus nichtjüdischer Produktion enthalten können – also Lebensmittel, deren Erwerb aus nichtjüdischer Provenienz und folgender Verzehr durch Juden in den meisten Fällen untersagt ist. Wein spielt in der christlichen Messe eine zentrale Rolle. Aus diesem Grund sollte sichergestellt werden, dass er nicht aus einer Charge bzw. einem Fass stammt, dem bereits eine bestimmte Menge für die Verwendung im Ritus entnommen wurde. Tinte für das Schreiben der heiligen Schriftrollen ist von diesem „einfachen Wein der Nichtgläubigen“ unbedingt zu trennen.²⁰ Der Umgang mit dem „Wein der Nichtjuden“ im mittelalterlichen Aschenas war allerdings weitaus komplexer, als einige rabbinische Empfehlungen Glauben machen.²¹ Die Produktion, der Konsum und der Handel von Wein war trotz seiner schlechten Reputation bei manchen Vertre-

¹⁶ Twerski 1988, S. 69–72.

¹⁷ Twerski 1988, S. 69–72.

¹⁸ Menachem ben Solomon Meiri, hg. Heshler 1956, 1:4.

¹⁹ Meir ben Jekutieli ha-Kohen von Rothenburg, hg. Goldberg 1862, I:3.

²⁰ Abraham ben Nathan, hg. Wertheimer 1896, Bd. 1, S. 107.

²¹ Vgl. insbesondere die umfangreiche Studie von Soloveitchik 2003.

tern des jüdischen Religionsgesetzes ein fester Bestandteil des ökonomischen und sozialen Lebens in Europa. Die jüdischen Gemeinden lagen in den besten französisch- und deutschsprachigen Weingebieten. Vom lukrativen Geschäft mit Wein auch aus nichtjüdischer Hand abzusehen, war dementsprechend kein leichtes Unterfangen. Tatsächlich wurden halachische Empfehlungen von den jüdischen Händlern geflissentlich ignoriert oder von den rabbinischen Autoritäten selbst aufgeweicht, etwa indem sie bei finanziellen Investitionen in das Weingeschäft mit ihren christlichen Nachbarn ein Auge zu drückten.²²

5. Neuzeitliche Ansätze

Doch es wurde nicht nur auf rabbinisch-spekulativer Ebene zwischen schwarzer Tinte und *dejo* unterschieden. Das bezeugen zahlreiche handschriftliche Zeugnisse aus der frühen Neuzeit. Wie in den weiter oben vorgestellten Rezepturen aus den französisch-, deutsch- und spanischsprachigen Gebieten sind auch hier vielfältige Anpassungstendenzen an die materialen Gegebenheiten der Umweltkultur festzustellen. In einer italienischen Handschrift aus dem 17./18. Jahrhundert finden sich beispielsweise einige Tintenrezepte, die neben „sehr guter“ und „goldener“ Tinte auch die Zusammensetzung „koscherer Tinte“ preisgeben. Unter der Überschrift: „Und so geht die Herstellung koscherer Tinte“ ist folgende Rezeptur notiert (Abb. 1):

„Sammle zunächst den Ruß von Öl [...] und vermenge ihn mit Honig. Bearbeite ihn mit einem Mörser [...], dann nimm gutes zerstoßenes Gummiarabikum und vermische es mit dem Ruß und einem Tropfen Honig. Tue alles in ein neues Gefäß und erhitze es auf dem Feuer, bis es stark reduziert ist. Dann bearbeite es zum zweiten Mal mit dem Mörser bis es weich und auf ein Zehntel [reduziert] ist und bewahre es für sich auf.

[Wenn du mit der Tinte schreiben möchtest,] nimm ein anderes Gefäß mit Wasser gefüllt und etwas zerstoßenen Gallapfel [...] und tue pulverisiertes Glas in die Flüssigkeit zu demselben Anteil wie das Gummi [...], bringe das Gefäß zum Kochen bis ein Drittel der Flüssigkeit aus ihm gewichen ist. Dann nimm den Ruß, den Honig und das Gummi, das bereits zu einer Trockenmasse verarbeitet wurde, und hole diese Trockenmasse aus dem ersten Gefäß und siebe sie in die Gallapfelloösung mitsamt dem Glas. Mische alles zu-

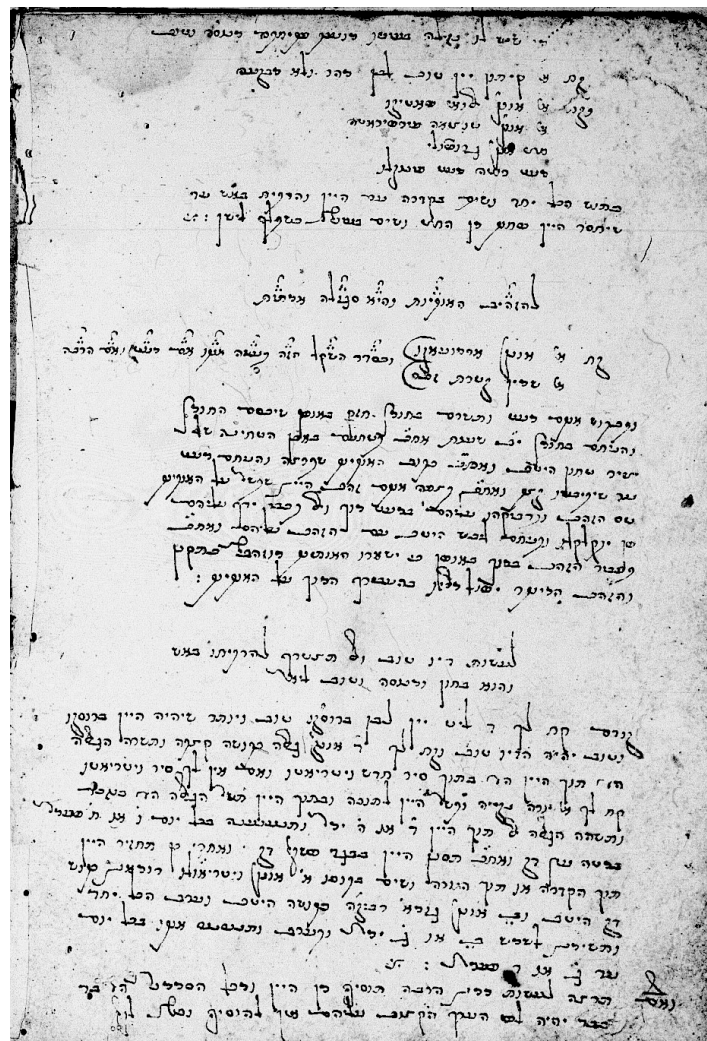


Abb. 1 Tintenrezepturen, Ms. 779 bx. 3.5, fol. 14 (Los Angeles, University of California) (Foto: Los Angeles, University of California)

22 Soloveitchik 2003, S. 68–90.

sammen und es ist letztendlich an dir, das Gefäß zurück auf das Feuer zu tun bis [der Inhalt] den höchsten Siedepunkt erreicht hat. Dann wende es vom Feuer und es wird zu einer sehr guten Tinte werden und sie ist gesegnet und erprobt.“²³

Hier wird eine Mischntinte aus Ruß und Gerbstoffen empfohlen, die mit Honig und zerstoßenem Glas versetzt zu einer Trockentinte verarbeitet wurde. Glas ist insbesondere in europäischen Rezepturen der Neuzeit ein beliebtes Mittel zur Glanzerzeugung, und die Schreiber sahen offensichtlich kein halachisches Problem in seiner Verwendung für *dejo* – auch wenn diese Zutat in den klassischen Quellen nicht erwähnt wird. Die Handschrift enthält auf derselben Seite auch die Rezeptur einer Vitrioltinte, die offenbar nicht die Bezeichnung „koscher“ verdient.

Dass jedoch auch Vitrioltinten als koschere Schreibflüssigkeit in neuzeitlichem Gebrauch waren, bezeugt eine andere Quelle aus dem 17./18. Jahrhundert, wo folgende Rezeptur zur Herstellung von „koscherem *dejo*“ notiert ist (vgl. Abb. 2):

„Nimm eine Unze Gummiarabikum, zwei Unzen vitriolum romanum, drei Unzen zerstoßenen Gallapfel, zweieinhalb Liter Wein, Essig oder Wasser. [...] Vermenge das Wasser mit dem Gallapfelpulver und setze es aufs Feuer bis es ein wenig kocht. Danach lasse alles 24 Stunden ruhen, damit es schwarz wird. Danach sollte das Ganze durch weiteres Kochen auf ungefähr zwei Liter reduziert werden. Tue Vitriol dazu während es noch kocht, und lasse es noch eine Zeit weiterkochen. Wenn es so schwarz ist wie du möchtest, tue das gesamte zerstoßene Gummi in das Kochgefäß und nimm es vom Feuer und es ergibt wunderbares *dejo* und alles ist nach deinem Willen.“²⁴

Der Autor dieser Rezeptur hält auch die Verwendung von Wein und Essig als Zutat für nicht problematisch, wobei die Haltung zu Wein aus nichtjüdischer Hand nicht klar hervorgeht.

Die großen Regelwerke der Frühen Neuzeit schwanken zwischen den verschiedenen Optionen, tendieren wie der *Schulchan aruch* im Zweifelsfall aber doch zu einer relativ offenen Position. Auch im 19. Jahrhundert lehnten sich jüdische Schreiber wie Solomon Ganzfried im Wesentlichen an die Vorgaben des großen Gesetzesgelehrten des Mittelalters an. In seinem bei heutigen Schreibern einflussreichen Schreiberhandbuch

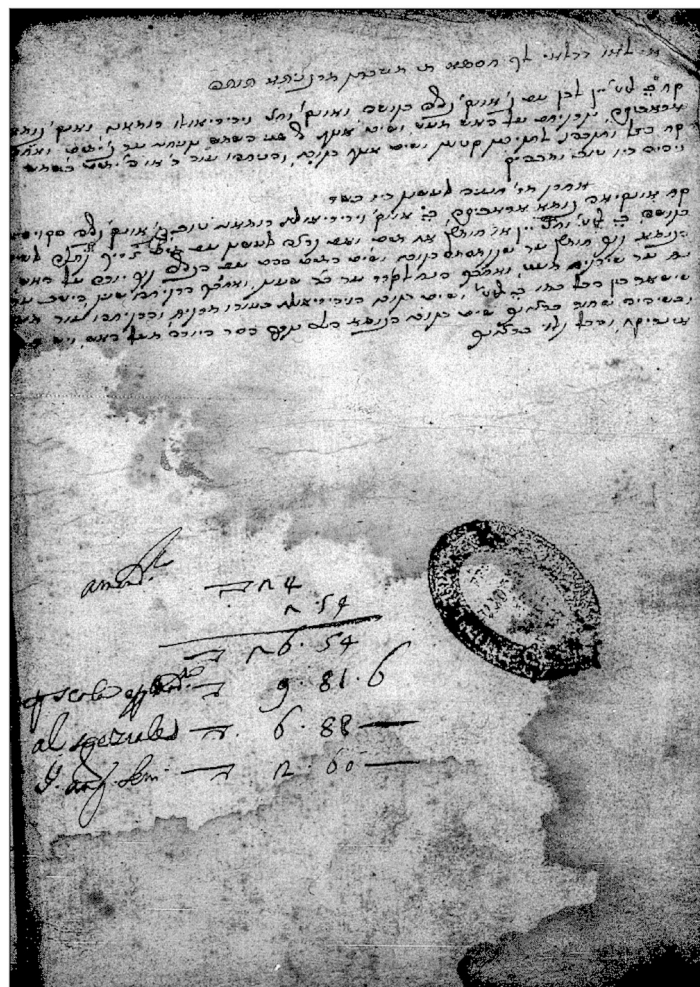


Abb. 2 Tintenrezepturen, Ms. 482, fol. 132 (London, Montefiore Library)
(Foto: London, Montefiore Library)

23 Ms. Los Angeles, University of California 779 bx. 3.5, fol. 14.

24 Ms. London Montefiore Library 482, fol. 132.

Sefer qeset ha-sofer (3:1) kann diese auf Praktikabilität ausgerichtete Haltung zum Schreiben mit Blick auf *dejo* gut nachvollzogen werden:

„Es ist eine Halacha des Moses vom Sinai, dass *sifrei torah*, Tefillin und Mezuzot mit nichts anderem als mit *dejo* geschrieben werden. Idealerweise wird die Sache so gehandhabt: sammle den Ruß von Ölen, Teer oder Wax oder Ähnliches (das ist Kienruß סורנהיק oder Flammruß סורמאלפ) und verknete es mit dem Harz eines Baumes (Gummi) und etwas Honig [...] und zerstoße es gut bis man Plätzchen daraus machen kann. Vor dem Schreiben löst [der Schreiber] es in Gallapfelloösung oder Ähnlichem auf und schreibe damit, denn falls er [die Schrift] löschen will, wird es auszulöschen sein. Das ist eine ausgezeichnete Tinte zum Schreiben der STaM. Doch wenn jemand eine der drei [Schriftrollen] mit Gallapfelloösung und *qanqantum* (Kupfervitriol רססאורעפפיק) schreibt, was dauerhaft und nicht auszulöschen ist, ist es rein. Und so ist es Brauch heutzutage Tinte herzustellen, nämlich aus Gallapfelloösung, *qumos* (Gummi) und *qanqantum*. Man sollte nur aufpassen, dass die Schwärze so wie am Anfang bleiben wird. Die Halacha, die Moses am Sinai empfangen hat, spezifiziert, dass mit *dejo* geschrieben werden soll, da der Rest der Farben wie Rot, Grün usw. ausgeschlossen ist, denn wenn auch nur ein Buchstabe mit einer anderen Farbe oder mit Gold geschrieben wurde, siehe: es ist nicht tauglich. Daher ist es verboten, irgendetwas aus dem Tanach mit etwas anderem als Tinte zu schreiben. Manche sagen, dass die Angelegenheit des *dejo* nur den *sefer torah* betrifft. Wenn die Tinte anfangs schwarz schreibt und nach einiger Zeit verdirbt und rot wird, ist sie nicht tauglich.“²⁵

Anders als bei den Schreibhäuten waren die Schreiber bei der Tintenherstellung nicht unbedingt auf nichtjüdische Händler angewiesen. Jeder *sofer* konnte seine eigene Tinte leicht herstellen und so der Forderung nach Reinheit des Materials Rechnung tragen. Auch in der Neuzeit wird geraten, die Tinte für die STaM in jüdischer Hand zu belassen, um Ingredienzien, die nicht den Kaschrut – den jüdischen Speisevorschriften – entsprechen, zu vermeiden. Dementsprechend rät Isaak Dov Bamberger (1808–1879) noch einige Jahrhunderte nach den aschkenasischen Rabbinern des Mittelalters:

„Nimm kein *dejo* von einem [gewöhnlichen] Markt, denn es könnte etwas Unreines darin sein. Auch andere Irrtümer können vermieden werden, wenn nicht alles, was Wasser schwärzt, *dejo* genannt wird. Daher sollte ein *sofer* sein *dejo* selbst herstellen, damit er sicher sein kann, dass die Ingredienzien geeignet sind, um daraus koscheres *dejo* zu machen. Und nimm ausschließlich Dinge, die dir [von den Rabbinen] bekannt sind.“²⁶

²⁵ Ganzfried (1902), Kapitel 3:1.

²⁶ Gaon Isaak Dov Halevi Bamberger 1853, 4:3; siehe auch Friedman 2000.

Bibliografie

- Abraham ben Nathan aus Lunel: Teschuwot sche'alot le-ha Rabbi ha-Jarchi, hg. von Simon A. Wertheimer, Ginze Jeruschalajjim, Jerusalem 1896.
- Babylonischer Talmud, hg. von Adin Steinsaltz, New York 1989–1997.
- Babylonischer Talmud (und Tosafot), Wilnaer Ausgabe, hg. von Witwe und Gebrüder Romm, Wilna 1880–1886; [neu hg. vom Institute for the Complete Israeli Talmud, Jerusalem 1972ff.].
- Baruch ben Isaak aus Worms: Sefer ha-terumah, Warschau 1897 (Neudruck Jerusalem 1979).
- Blau, Ludwig: Studien zum althebräischen Buchwesen und zur biblischen Litteratur- und Textgeschichte. Straßburg 1902 (Nachdruck 2012).
- Carvalho, David N.: Forty Centuries of Ink. New York 1904.
- Chajjim Vital: Etz hajjim. Sidrat kitwe Rabbenu ha-AR“I. Tel Aviv 1959/60.
- Eliezer ben Samuel aus Metz: Sefer jere'im, hg. von Abraham Abba Schiff. Wilna 1892–1902.
- Friedman, Jack E.: Rabbi Shlomo Ganzfried. His Kitzur and His Life. Northvale [u. a.] 2000.
- Ganzfried, Solomon: Qeset ha-sofer. Bartfield 1902.
- Gaon Isaak Dov Halevi Bamberger: Melechet schamajim. Hamburg-Altona 1853.
- Hahn, Oliver: „Zerstörungsfreie naturwissenschaftliche Untersuchung von historischem Schriftgut“. In: Materialität in der Editions-wissenschaft. Beihefte zu Editio (32), hg. von Martin Schubert. Berlin [u. a.] 2010, S. 15–26.
- Hahn, Oliver / Wolff Timo / Feistel, Hartmut-Ortwin / Rabin, Ira und Malachi Beit-Arié: The Erfurt Hebrew Giant Bible and the Experimental XRF Analysis of Ink and Plummet Composition. In: Gazette du Livre Médiéval 2007 (51), S. 16–29.
- Isaak ben Moses aus Wien: Sefer or zaru'a, hg. von Hanina Lipa Shapira Žitomir, 1862.
- Isaak Dov Halevi Bamberger: Sefer melechet schamajim. Al hilchot sefer torah, tefillin u-mezuzot, Altona 1853.
- Koschatzky, Walter: Die Kunst der Zeichnung. Technik, Geschichte, Meisterwerke. München 1981.
- Löw, Leopold: Graphische Requisiten und Erzeugnisse bei den Juden (2 Bde.). Leipzig 1871.
- Martell, Paul: „Einige Beiträge zur Geschichte der Tinte“. In: Zeitschrift für angewandte Chemie 26 (1913), S. 197–199.
- Martini, Annett: „Arbeit des Himmels“: Jüdische Konzeptionen rituellen Schreibens in der europäischen Kultur des Mittelalters. In: Studia Judaica (115). Berlin 2022.
- Maywald, Claus: Schreibtinten. Einführung und Übersicht. Königswinter 2010.
- Meir ben Jekutiel ha-Kohen aus Rothenburg, Haggahot Maimunijot, hg. von Nachman A. Goldberg, Mishneh torah, Berlin 1862.
- Menachem ben Solomon Meiri: Qirjat sefer, hg. von Moshe Hershler. Jerusalem 1956.
- Mischna, hg. von Chanoch Albeck, Jerusalem 1952–1958.
- Moses ben Jakob aus Coucy: Sefer mišvot gadol, hg. von Eliakim ben Jechiel M. Schlesinger. Jerusalem 1995.
- Moses Maimonides: Mischneh torah, hg. von Shabse Frankel, 12 Bde., Jerusalem 2000.
- Moses Maimonides: The Code of Maimonides. Book 2: The Book of Love, translated from the Hebrew by Menachem Kellner. New Haven (Conn.) u. a. 2004.
- Schreiner, Peter und Doris Oltrogge: Byzantinische Tinten-, Tuschen- und Farbrezepte. Wien 2011.
- Schopen, Armin: Tinten und Tuschen des arabisch-islamischen Mittelalters: Dokumentation – Analyse – Rekonstruktion. Ein Beitrag zur materiellen Kultur des Vorderen Orients. Göttingen 2006.

Soloveitchik, Haym: *Jeinam. Sachar be-jeinam schel gojim al gilgulah schel halachah be-olam ha-ma'aseh*. Tel Aviv 2003.

Twerski, Chaim E.: „The Use of Modern Inks for Sifrei Torah“. In: *Journal of Halachah and Contemporary Society* 1988 (15), S. 68–76.

Wegener, J. C. (Hg.): *Neue Rezeptsammlung zu schwarzen, rothen, grünen und andern Tinten*. Einbeck 1830.

Die Tinte als Gegenstand gelehrter frühneuzeitlicher Betrachtung

P. Caneparius' *De atramentis cuiuscunque generis* (1619)

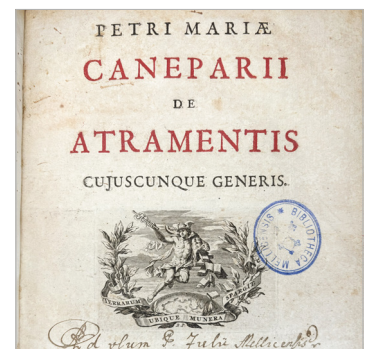
Johannes Deibl

Der folgende Beitrag beleuchtet die historische Materialität von Tinte anhand einer frühneuzeitlichen Monografie des venezianischen Arztes Petrus Caneparius (Ende 16. Jhdt. / Anfang 17. Jhdt.). In *De atramentis cuiuscunque generis* (1619) wird diese nicht wie gebräuchlich durch eine reine Wiedergabe von Rezepten vermittelt. Der Autor eröffnet stattdessen einen Gegenstand gelehrter Betrachtung, der mittels Formen spezifischer Präsentation (historische Dimension, Autoritätenreferenzen, Diskurspolemik, Autorinszenierung) über den gewöhnlichen Zugang hinausreicht, in diesem Ansatz aber beinahe singulär bleibt. Gleichzeitig zeigt sich anhand der Ausführungen die stärker werdende Geltung von Erfahrungswissen als ein Paradigma gelehrter Naturbetrachtung. Die gewonnene Wahrnehmung im Experiment wird zum berücksichtigten Argument.

The present contribution discusses the historical materiality of ink from an early modern perspective. In his monography *De atramentis cuiuscunque generis* (1619), Venetian physician Petrus Caneparius (late 16th century/early 17th century) does not convey ink merely as a substance for which one ought to render recipes. On the contrary, the author establishes it as a subject of erudite contemplation in an unprecedented manner which was hardly ever repeated. Via specific means of presentation (historical dimension, referencing of authorities, polemisation of discourse, self-portrayal of the author), Caneparius' engagement far exceeds ordinary involvement with the subject. His observations equally bear witness to the rising importance of experience-based knowledge as a paradigm of scholarly observation of nature. Cognition obtained through experimentation is subsequently incorporated into argumentation.

1. Hinführung

Im Zentrum dieser Ausführungen steht das Druckwerk *De atramentis cuiuscunque generis* (1619) des venezianischen Arztes Petrus Caneparius (Lebensdaten unbekannt). Das *atramentum*, in dessen Bedeutungsvielfalt die Tinte einen zentralen Aspekt bildet, wird in seiner materiellen Beschaffenheit und Funktionsvielfalt beschrieben und reflektiert. Die breite Anwendbarkeit von Tinte wird ihrerseits an Fragen der Herstel-



memo

Empfohlene Zitierweise:
Deibl, Johannes: Die Tinte als Gegenstand gelehrter frühneuzeitlicher Betrachtung. P. Caneparius' *De atramentis cuiuscunque generis* (1619). In: MEMO 13 (2026): Tinte, S. 36–51. Pdf-Format, doi: 10.25536/20261304.

lung, Aufbewahrung, Transportfähigkeit und Haltbarkeit rückgebunden. Die Leserschaft wird mit einer komplexen Thematik vertraut gemacht, deren Kenntnis der Autor für vermittelbar hielt. Für diesen Zweck beließ er es nicht bei der geläufigen Form des Rezeptes, sondern stellte eine Beschäftigung darüber hinaus bereit: Durch spezifische Formen der Präsentation (historische Dimension, Autoritätenreferenzen, Diskurspolemik, Autorinszenierung) wurde aus einem Gegenstand der praktischen Anwendung und Vermittlung einer von gelehrter Betrachtung.

Caneparius' *De atramentis cuiuscunque generis* kam zuerst 1619¹ auf den Markt, weitere Ausgaben folgten 1660² und 1718³. Gerade aus Italien war eine intensive praktische Auseinandersetzung von Ärzten und Alchemisten mit dem Schreibstoff Tinte vor und zu Lebzeiten des Autors bekannt. Eine mit *De atramentis* vergleichbare Publikation, die sich dem Gegenstand ähnlich elaboriert und mittels gelehrter Techniken gewidmet hätte, gab es nicht. Der Nebentitel „Opus Sanè nouum hactenus à nemine promulgatum in sex Descriptiones digestum“ preist nicht umsonst ein noch nie in dieser Weise erhältlich gewesenes Werk an.⁴ Caneparius, noch im 20. Jahrhundert als „the most outstanding ink scientist of the seventeenth century“⁵ angepriesen, hatte es sich zur Aufgabe gemacht, das *atramentum* in einem knapp 400 Seiten umfassenden Werk auszuweiten. Alleine die Schreibtinte sollte zwei Großkapitel füllen und mehr als 80 Seiten umfassen – das alles in spezifischer Aufbereitung.

Um von einem Gegenstand gelehrter Betrachtung der Frühen Neuzeit⁶ sprechen zu können, ist zunächst abzuklären, was darunter zu verstehen ist. H. Jaumann umfasst die Gelehrenkultur zwischen dem 15. und 18. Jahrhundert allgemein wie folgt:

„Darunter wird nicht nur die intellektuelle und theoretische, sondern auch die soziale und materielle Kultur verstanden, in der der gelehrte Autor lebt und für die er schreibt. In der europäischen Frühen Neuzeit ist ein Gelehrter eine Person, die in der Regel Institutionen des gelehrten Unterrichts durchlaufen hat und mit bedeutenden Schriften hervorgetreten ist.“⁷

Caneparius durchlief seinen gelehrten Unterricht an der medizinischen Fakultät der Universität Venedig. Seine publizistische Tätigkeit beschränkte sich, soweit überliefert, auf die genannte Schrift. Diese aber hatte unmittelbaren Einfluss, wie Neuausgaben der folgenden hundert Jahre nahelegen. Bedeutende Gelehrtenbibliotheken führten Exemplare des Textes, was seine Rezeption in intellektuellen Kreisen Europas bezeugt.⁸ Noch die Neuauflage von 1718 wurde in einschlägigen Publika-

1 Caneparius 1619. Aus dieser Ausgabe wird im folgenden Beitrag zitiert.

2 Caneparius 1660.

3 Caneparius 1718.

4 In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass frühneuzeitliche Titelblätter formelhaft auf die Neuartigkeit des Werkes pochen. Darin liegt eine Verkaufsstrategie am umkämpften Buchmarkt, die wiederum mit einem Streben nach wissenspolitischen Vorteilen in Verbindung steht.

5 Vgl. Barrow 1948, S. 291.

6 Um Anachronismen der Benennung zu vermeiden, werden für diese Ausführungen Termini aus der Wissenschaftstheorie wie ‚Erkenntnisobjekt‘ oder ‚Forschungsgegenstand‘ ausgespart.

7 Jaumann 2011, VIII.

8 Die in London gedruckte Ausgabe von 1660 fand sich unter anderem in der Privatbibliothek von Isaac Newton, wobei der Band auch Lesespuren aufweist (vgl. Harrison 1978, S. 115).

tionsorganen weiterer Sprachräume rezensiert.⁹ Allgemeine barocke Gelehrtenlexika (Jöcher/Mencke) und medizinische Fachlexika (Kestner) wiesen Caneparius und seine Schrift durch Einträge aus.¹⁰ Auch wenn die erweiterten chemischen Kenntnisse zum Gegenstand im Laufe der folgenden Jahrhunderte (unter anderem durch R. Boyle, W. Lewis, C. W. Scheele und A. Leonhardi) manche Expertisen des Arztes hin-fällig gemacht haben,¹¹ bleibt der Referenzstatus des Textes in Fragen des historischen Umgangs mit dem Gegenstand bis heute aufrecht.¹²

Damit die Tinte bei Caneparius als ein Objekt gelehrter Betrachtung festgemacht werden kann, müssen Zugang und Präsentation, also der grundsätzliche Umgang mit dem Gegenstand in Text- und Buchform, auf spezifische Weise gestaltet sein. Dass auch die materielle Kultur im unmittelbaren Wirkungsbereich eines Gelehrten (die Tinte als obligatorischer Bestandteil der Schreibausstattung) in den Fokus intellektueller Betrachtung rücken konnte, bildet einen besonderen Reiz von *De atramentis*.

Schon die Titelblattillustration der Erstausgabe verweist mit der Abbildung einer stilisierten gleicharmigen Waage und dem eingefassten Spruch „Aequali lance librata nil clarius chaos“ auf die klärende Wirkung eines objektiven Blicks auf die Welt.¹³ Die Ausgabe von 1660 führt keinen Kupferstich mehr, das Titelblatt ist schmucklos-funktional gestaltet. In der Ausgabe von 1718 wurde wiederum eine Illustration platziert, die aber einen anderen Weg wählt: Der antike Gott Hermes/Merkur (Flügelhelm, Hermesstab) schwebt über dem Planeten, während Bücher, die er in seinem Füllhorn mit sich trägt, auf der Erde verstreut werden. Der Spruch „Ter-

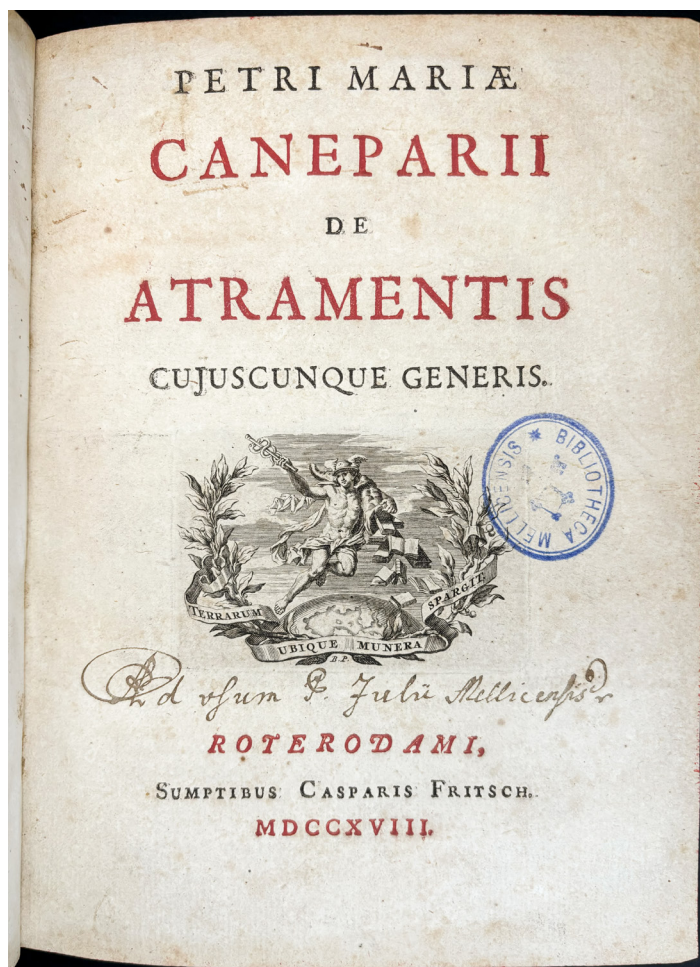


Abb. 1 Titelblatt des Melker Druckexemplars zu *De atramentis* (1718). Der Gott Merkur verteilt das Buchwissen über den Erdglobus. P. Julius Radinger hatte dieses Exemplar im Gebrauch. StB Melk, Sign. 34.287 (Foto: M. Weber, © Stift Melk)

9 Vgl. etwa die ausführliche deskriptive Besprechung im französischen *Journal des sçavans* 1718, Juillet-Déc., S. 320–324 (O. V. 1718).

10 Vgl. Jöcher/Mencke 1732, Sp. 615; Kestner 1740, S. 172.

11 Martell 1913, S. 197–199.

12 Drei rezente Beispiele aus unterschiedlichen Ebenen der Beschäftigung und Vermittlung folgen:

1.) Wissenschaftliche Auseinandersetzung: Bis heute ist Caneparius' Text, der nie in die Volkssprachen übertragen wurde, Forschungsquelle in Fragen der historischen Materialität von Tinte geblieben; vgl. dazu den auf dem 36. Weltkongress der CIHA (Lyon 2024) gehaltenen Vortrag *Medicine ac picturae commodum: the study of black and colour ink recipes in Caneparius' 'De atramentis cuiuscunque generis' (1619)* von S. Kroustallis und A. Sánchez Hernampérez. Leider standen bei Redaktionsschluss dieses Bandes keine Forschungsergebnisse zur Verfügung.

2.) Open-content-Enzyklopädie: In der deutschsprachigen Version von *Wikipedia* findet sich *De atramentis* zum Eintrag „Tinte“ an erster Stelle in der Rubrik der weiterführenden Literaturangaben angeführt. Online-Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Tinte> (letzter Zugriff: 3. Juni 2025).

3.) Schulunterricht: Einem Rezept aus *De atramentis* folgend, wird historische Tinte unter Anleitung im Rahmen des Unterrichts hergestellt. Vgl. Farusi 2007, S. 36–40. Online-Quelle: https://www.scienceinschool.org/wp-content/uploads/2014/11/issue6_galls.pdf (letzter Zugriff: 3. Juni 2025).

13 Zur lateinischen Terminologie betreffend *Waagen/wägen* vgl. Rohmann 2017, S. 83–110.

rarum ubique munera spargit“ korrespondiert sinngemäß mit diesem Akt einer weltumspannenden Demokratisierung von Buchwissen (Abb. 1).

Wahrscheinlich bezieht sich das Motiv dabei stärker auf die tatsächliche Distribution der Werke (Merkur als Gott der Händler) als auf die ‚geistige Urheberschaft‘ der Texte. Nicht umsonst findet sich die Illustration vermehrt bei Druckerzeugnissen des Leipziger Verlagsbuchhändlers Caspar Fritsch, der auch für diese Ausgabe verantwortlich zeichnete.¹⁴ Beide Kupferstiche (1619, 1718) suggerieren der Leserschaft, mit dem vorliegenden Band tief in nutzbringende Lektüre einzutauchen.

2. Aufbau der Gegenstandsvermittlung

Damit gelehrte Lesepraktiken jener Zeit (intensives Lesen, organisiertes Exzerpieren, Memorieren des Geschriebenen) ihre Wirkung entfalten können, braucht es eine nachvollziehbare Ordnung im Werk.¹⁵ Caneparius' Text wurde gemäß den Angaben auf dem Titelblatt in sechs Großkapitel unterteilt, denen im Weiteren noch 155 Abschnitte unterstehen. Die oberste Ebene ist paratextuell bereits vor dem Haupttext aufgelistet („Elenchus descriptionum, quae in opere continentur“). Hier wird die Leserschaft mit der Bedeutungsvielfalt des Begriffs *atramentum* vertraut gemacht, die weit mehr als nur die Schreibtinte (*atramentum scriptorium*) umfasst. Schon in der antiken Handhabung des Begriffes finden sich darin auch die Schusterschwärze (*atramentum sutorium*) und die Tusche (*atramentum tectorium*) wieder. Caneparius eröffnet dabei ein vergleichsweise weites Feld.

In der „Descriptio Prima“ wird zunächst der mineralische Pyrit abgehandelt, der als Ursprung der *atramenta* und der Metalle ausgemacht wird („de lapide Pyrite Metallorum, & Atramentorum stirpe“). Mit der „Descriptio Secunda“ spricht Caneparius vorzugsweise über den Calcit als ein ‚metallisches Atrament‘ („de Atramento Metallico, praesertim Chalcit“), wobei sich ihm gerade Fragen der Verwendung für das Allheilmittel Theriak aufdrängen. Hier tritt beim Autor deutlich der Arzt hervor. In der „Descriptio Tertia“ nimmt Caneparius die Schusterschwärze in den Fokus („Atramento Sutorio, vulgo Vitriolo“). Erneut beschäftigt ihn die medizinische Anwendung des Gegenstandes, vorzugsweise im Fall der Kupferrose („cum expositione Coparosae“).¹⁶ Die „Descriptio Quarta“ widmet sich nun der Schreibtinte („de Atramento scriptorio“) in ihrer vielfältigen Beschaffenheit. Dass sich dieser Begriff beim Autor nicht in schwarzen Substanzen erschöpft,¹⁷ zeigt sich in der „Descriptio Quinta“, in der verschiedenfarbige Schreibtinten behandelt werden („cum alijs pigmentis diuersicoloris,

¹⁴ Ein weiterer Band wäre etwa: Heineccius 1736.

¹⁵ Vgl. Zedelmaier 2011, S. 11–30.

¹⁶ Neben heilkundlichen Funktionen, die der Tinte zugestanden wurden, war auch die berufliche Alltagsbewältigung frühneuzeitlicher Ärzte eng mit ihrem Gebrauch verbunden, etwa beim Notieren von Beobachtungen und Rezepten (vgl. Schlegelmilch 2015, S. 100–110).

¹⁷ Caneparius wird in der Forschung punktuell für die Verwirrung rund um den Begriff *atramentum* verantwortlich gemacht, da dessen breite Anwendung „ambiguous“ sei (vgl. Gombrich 1963, S. 90–93, hier S. 90). Sehr wohl findet sich eine Bindung des Begriffs an die Schwärze bei aktuellen popkulturellen Projekten wieder, etwa der Hamburger Death Metal-Formation *Atramentum* (TeufelsZeug Records). Auf persönliche Anfrage für die Beweggründe der Namenswahl wurde mit der ‚schwarzen Grundstimmung‘ der Musik argumentiert.

scriptoris“). Den Schluss machen mit der „Descriptio Sexta“ zahlreiche Ausführungen zu Anwendungsmöglichkeiten rund um das Vitriolöl („de varijs operationibus ex Vitriolo gerendis“), wobei hier das experimentell-althemistische Interesse des Gelehrten besonders hervortritt.

Die Großkapitel sind strukturell homogen aufgebaut: Sie werden jeweils von Abschnitten eingeleitet, die sich als grundsätzliche Hinführungen zum behandelten Gegenstand präsentieren. So startet etwa die „Descriptio Quarta“ mit Ausführungen zur Notwendigkeit und Herkunft der Schreibtinte („Atramenti scriptorij necessitas, & Origo“).¹⁸ Erst im Anschluss wird auf Unterschiede in ihrer Beschaffenheit eingegangen („Plurimae Atramenti Scriptorij sunt differentiae“).¹⁹ In der weiteren Spezifizierung reichen die Abschnitte von der sympathetischen Tinte („Plerique modi scribendi literas latentes“)²⁰ über Eigenheiten der Druckfarbe („Typographorum, Calcographorumve atramentum“)²¹ bis hin zu Erklärungen, wie man weiße Buchstaben auf schwarzem Beschreibstoff fixieren könne („Duplici modo literae fiunt albae in nigro paginae agro“) (Abb. 2).²²

Nimmt man an dieser Stelle einschlägige frühneuzeitliche Bände in den Blick, die Passagen zur Materialität von Tinte führen, so zeigen sich im Abgleich mit *De atramentis* deutliche Unterschiede im Zugriff. Da der Gegenstand meistens im Rahmen von thematisch breit gefächerten Kompilationsschriften aufscheint, bildet etwa die Hausväterliteratur eine Referenzgattung dafür: Im Rahmen der Ökonomik des Adels ist der Umgang mit der Tinte unmittelbar notwendig (Buchhaltung, Kontrakte, Korrespondenz, Kennzeichnung, Notate etc.). Die entsprechenden Publikationen bilden diese Relevanz aber kaum ab: J. Colers *Oeconomia Ruralis et Domestica* (Ausg. 1645) stellt zwar Tintenrezepte für unterschiedliche Gebrauchssituationen bereit, doch enden die Informationen dazu bereits nach wenigen Spalten.²³ Bezeichnend ist dabei vor allem die Rubrik, unter der die Ausführungen laufen: das Quodlibet („Quodlibeticus“). Dieser aus der Musikpraxis entlehnte Begriff des ‚scherzhaften Allerleis‘ umschreibt passend, welche Funktion die Tinte im Werk einnimmt: jene eines Versatzstückes, das beliebig eingestreut werden kann. Gut sichtbar wird dieser Modus auch anhand eines späteren Beispiels derselben Buchgattung: T. Franz’ *Der treue Rathgeber in der Haus- und Landwirthschaft* (1798) setzt den Beitrag „Rothe Dinte zu machen“ zwischen die Abschnitte „Von

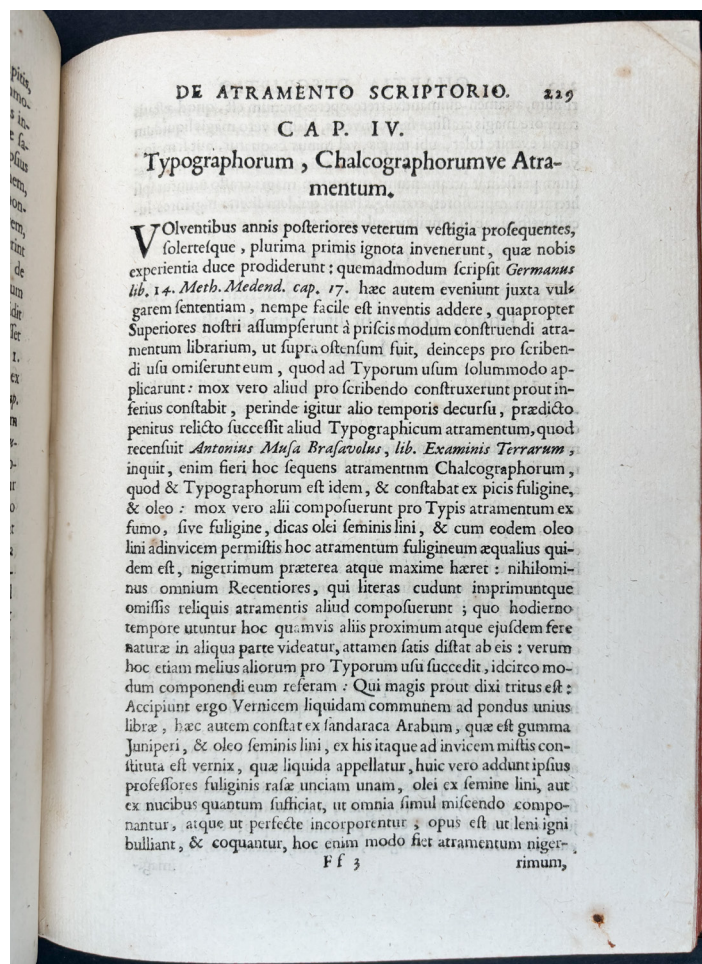


Abb. 2 Der Betrachtungsgegenstand wird im Haupttext ausdifferenziert. Auch die Druckfarbe findet hier eine selten anzutreffende, eigenständige Beschreibung. StB Melk, Sign. 34.287 (Foto: M. Weber, © Stift Melk)

18 Caneparius 1619, S. 163f.

19 Caneparius 1619, S. 165f.

20 Caneparius 1619, S. 182–184.

21 Caneparius 1619, S. 168.

22 Caneparius 1619, S. 188f.

23 Coler 1645, S. 686f.

dem Kerzenziehen, und wie man in einem Tage 500 Kerzen oder Unschlittlichter verfertigen kann“ und „Sicheres Mittel gegen Verrenkung der Pferde im Knie oder Unterschenkel“. ²⁴

Im natur- und heilkundlichen Bereich verhält es sich kaum anders: Beim Bestseller *De secreti del R. D. Alessio Piemontese* (1555) des Arztes und Alchemisten Girolamo Ruscelli (1500/1504–1566) sind die Rezepte zur Tinte innerhalb weniger Seiten abgehandelt. ²⁵ Das ist insofern bemerkenswert, als das Werk als eine der frühneuzeitlichen Hauptquellen zum Gegenstand bekannt ist. Ein Fokus, wie ihn Caneparius an den Gegenstand anlegt, ist hier nicht gegeben. C. Wirsungs *New Artzney Buch* (Ausg. 1592) stellt auf 850 Druckseiten lediglich ein Tintenrezept bereit, um an anderer Stelle als Ingredienz für ein Präparat gegen Brandwunden genannt zu werden. ²⁶ Dieser Band steht in Fragen der Tintenbehandlung beispielhaft für die Kräuterbücher jener Zeit.

Ausführlicher wird der Gegenstand naturgemäß in genuinen Rezeptbänden durchexerziert. Der durch den Mainzer Buchdrucker Peter Jordan hervorgebrachte Erfolgstext *Schreyberey* (1532) ²⁷ bündelt differenzierte Informationen zur Materialität von Tinte, die sich quantitativ mit Caneparius' Kapiteln zur Schreibtinte messen lassen. Trotz aller Expertise bleiben gelehrte Formen der Präsentation, bedingt durch die Textgattung, Fehlanzeige. Selbiges lässt sich für die unüberschaubare Anzahl an handschriftlich überlieferten Tintenrezepten seit dem Mittelalter behaupten. Diese oft anonym überlieferten Texte erschöpfen sich als reine Anleitungen darin, gangbare Wege der Herstellung und Aufbewahrung bereitzustellen. Modi der diskursiven Praxis (Sichtbarmachen entgegengesetzter Meinungen, Stärkung von Positionen, Strategien der Autorisierung etc.) spielen dabei keine Rolle.

3. Autorinszenierung

Caneparius' akademisches Fach war die Medizin. Darin hatte er jenen Einfluss, der die im Band vorgebrachten Inhalte in ihrer Wirkung steigern sollte. Entsprechend intensiv wurde die Autorinszenierung betrieben: Der Venezianer sollte als ein Großer seiner Zunft präsentiert werden. ²⁸ Das gewandelte Verständnis vom heilkundlichen Fortschritt – neben die antike Autorität tritt der Gelehrte der Gegenwart, der empirische Beobachtungen rational bewertet und einbezieht ²⁹ – benötigt spezifische Formen der Vermarktung und Einflussbildung auch im Zuge schriftlicher Veröffentlichungen.

Schon das Titelblatt der Erstausgabe weist Caneparius als „Medico, & Venetijs Philosopho, Medicinam Profitenti“ aus. Um den Einfluss im Fach nachdrücklich zu illustrieren, werden zwei weitere Druckseiten darauf verwendet, dem Autor poetisch zu huldigen.

²⁴ Vgl. Weissenbruch 1798, S. 86–88.

²⁵ Vgl. Ruscelli 1555, S. 186–192.

²⁶ Vgl. Wirsung 1592, S. 639, 841.

²⁷ Schreyberey 1532.

²⁸ Die gewählte Passivform ist deshalb angemessen, weil gerade für die paratextuelle Gestaltung eines Bandes nicht zwingend oder ausschließlich der Autor selbst federführend wirkt.

²⁹ Ein prominentes Beispiel dafür stellte die Arbeitsweise der botanischen Autorität Leonhart Fuchs (1501–1566) dar, vgl. etwa Habermann 2001, vor allem S. 115f.

Ein Sonett des Dichters A. Venzato in italienischer Volkssprache macht dabei den Anfang („All illvstre & Excell.^{mo} Signore Pietro Maria Canepario Dott. Medico Fisico“). Mit der gewählten Reimform (a-b-b-a / a-b-b-a / c-d-e / c-d-e) schleicht sich von struktureller Seite F. Petrarca ins Werk, der unter den zitierten Autoritäten außen vor bleibt. Im Text werden Caneparius' Fähigkeiten in überhöhter Weise besungen („Chiaro ‚Gran Canepari‘ ogni gentile | Spirto del Mondo hai di tua luce impresso“). Sein Ruhm sollte ewig bestehen bleiben (Abb. 3).

Wendet man das Blatt, so stehen drei weitere Texte bereit: Ein Epigramm des Rechtsgelehrten A. Parisio bringt acht Verse hervor, denen ein zweizeiliges Distichon folgt. Auch hier wird Caneparius' Gelehrsamkeit deklamiert, wobei dieser sie wie einen Samen kunstvoll streut („Semina doctrinae spargens Caneparius arte“). Der patriotische Einschlag kommt dabei nicht zu kurz, wenn der Autor als Zierde der Heimat besungen wird („O decus eximium patriae“). Ähnlich verhält es sich mit dem abschließenden Vierzeiler, der dem Mediziner F. Rodiseus zugeschrieben wird. Darin wird die Überlegenheit des Autors gegenüber der antiken Naturkunde ausgedrückt („Cedit vos Arabes, vos Graeci, vosque Latini“), wenn dieser sich in seinem Forscherdrang leicht wie eine Feder zu den Sternen aufschwingt („Hac volucris penna scandit Caneparius astra“).

In durchdachter Weise wurden Vertreter aus drei der vier Fakultäten aufgebeten, um die fachlichen Qualitäten des venezianischen Gelehrtenkollegen zu glorifizieren. Lediglich die Theologie wurde außen vor gelassen.

Es überrascht nicht weiter, dass im Anschluss auch Caneparius selbst rhetorisch-poetische Zitate aufnimmt: Die umfassende Gelehrtheit, die in den Huldigungstexten behauptet wurde, muss entsprechend unter Beweis gestellt werden. Parallel dazu belegt die akademische Textform der medizinischen Dissertation in der Frühen Neuzeit einen durchaus üblichen Gebrauch literarischer Kleinformen (Sprichwörter, Sentenzen, Exempla) in genau jenem Fach, in dem Caneparius akademisch sozialisiert wurde.³⁰ Überhaupt muss eine starke Durchlässigkeit zwischen den damaligen Disziplinen festgehalten werden. Entsprechend lautet eine Anmerkung im Werk, die den Nutzen des Textes für unterschiedliche Wis-

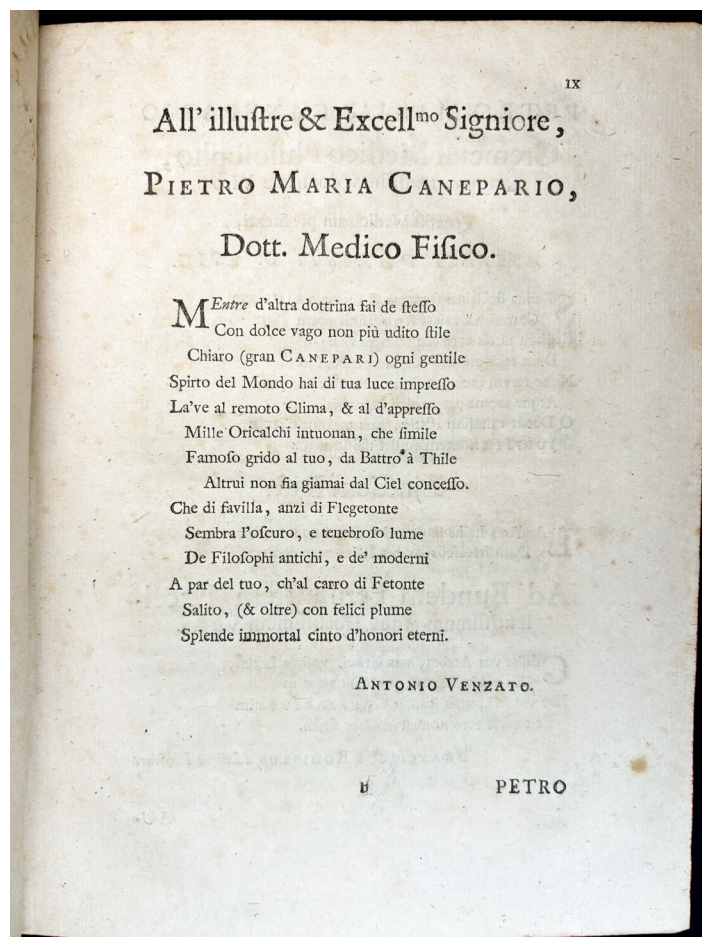


Abb. 3 Der gelehrte Buchautor wird durch ein Sonett in italienischer Sprache noch vor dem Haupttext in überhöhter Weise besungen. StB Melk, Sign. 34.287 (Foto: M. Weber, © Stift Melk)

30 „Bezüglich der Ursachen dieses regen Austausches kann an dieser Stelle nur auf die gemeinsame europäisch-lateinische Bildungstradition, sei sie nun scholastisch oder humanistisch geprägt, und auf das Ideal des polyhistorischen Gelehrten verwiesen werden, dessen Kenntnisse eben nicht vor der Fakultätsgrenze haltmachten.“ (Vgl. Schäfer 2008, S. 131).

sensfelder ausweisen soll: „His sparsim multa penitiora tum medicinae, arcana, cum alijs facultatibus commoda leguntur.“

Sowohl in den Paratexten als auch im Haupttext kommen Dichterworte zur Anwendung. So findet sich das zum Sprichwort gewordene „Non omnia possumus omnes“ des Vergil gleich im Vorwort – eingerückt und exponiert. Eine argumentative Notwendigkeit gibt es für diese parenthetische Phrase keinesfalls. Es handelt sich dabei um ein demonstrativ platziertes Autoritätenzitat.

Auch die griechische Vergleichsgröße Homer kommt mehrfach zum Einsatz. Spricht der Autor etwa in seiner „Descriptio Quinta“ über die Herkunft goldgelber und grüner Tinten („De Luteo, atque Virenti Colore“),³¹ dann bringt er im Zuge botanischer Begriffsklärungen und -abgrenzungen den im neunten Buch der *Odyssee* vorgebrachten Lotosbaum zur Sprache („loto arbore magna in Africa“) – inklusive Quellenausweis.³² Im Gegensatz zum vorherigen Beispiel fügt sich diese Angabe argumentativ ein, erfüllt also keinen bloßen Selbstzweck.

Unter die Autorinszenierung fällt auch Caneparius' Positionierung in der Widmungsvorrede. Diese richtet sich an niemand Geringeren als Antonio Priolo (1548–1623), den venezianischen Dogen. Je einflussreicher der Adressat war, desto eher versprach sich der Autor Erfolge bei der Durchsetzung seiner Positionen. In der Widmung rückt Caneparius vor allem eine heilkundliche Thematik in den Vordergrund, die alles andere als zufällig gewählt scheint: Er möchte mit seiner Schrift falsche und letztlich gesundheitsschädliche Zubereitungsformen des Allheilmittels Theriak aufdecken, die er mit den metallischen Atramenten Sory und Calcit in Zusammenhang bringt.

Bei diesen Ausführungen ist die besondere Konkurrenzsituation mitzubedenken, die zwischen gelehrten Ärzten/Apothekern und Heilkundlern aller Art bestand. Gerade für die Städte Venedig und Rom ist im Übergang zum 17. Jahrhundert ein reges Kurpfuschertum belegt: Die hohen Besucherzahlen, im Falle von Venedig, auch durch den Karneval befeuert, ließen „Gaukler und Heilkundler“³³ öffentlich in Personalunion auftreten. Rund um den Theriak bestanden besondere wirtschaftliche Interessen und eine entsprechende Aufregung: So machten Theriakkrämer die Jahrmärkte unsicher, indem sie ihre Rezepturen abseits der in Apotheken erhältlichen Präparate marktschreierisch anpriesen, zur Schau gestellt etwa „bei Tier- und Selbstversuchen“.³⁴

Wie wirkungsvoll sich Legitimierungsstrategien studierter Ärzte und Apotheker auf lange Sicht erweisen würden, zeigt die Vorrangstellung der Schulmedizin in den Jahrhunderten danach.³⁵ Im Fokus stand die „individuelle und kollektive Behauptung ärztlicher Geltungs- und Statusansprüche in der Auseinandersetzung mit den zahlreichen Konkurrenten auf einem pluralen Gesundheitsmarkt.“³⁶

Caneparius prangert falsche Rezepturen an, die rund um den Theriak kursieren. Ihre (un-)geistigen Väter sind die Feindbilder, die in Vorworten der Frühen Neuzeit gebraucht wurden – sofern die Schrift ent-

31 Caneparius 1619, S. 197–199.

32 Caneparius 1619, S. 199.

33 Burke 1987, S. 183f.

34 Dubbi 2011, S. 156–177, 166.

35 Vgl. Stolberg 2003, S. 215f.

36 Stolberg 2003, S. 205.

sprechende Wirkung zeigen sollte. Es ist weiters anzunehmen, dass der Thematisierung des Theriak mehr Aufmerksamkeit zugetraut wurde als der im Haupttext ebenfalls prominent vorgebrachten Expertise zur Materialität der Tinte. Caneparius nutzt seine medizinische Autorität rund um ein aufsehenerregendes Thema, in dessen Sog auch die Behandlung der Tinte mehr Aufmerksamkeit erhalten soll.

4. Auctoritates et Experientia

Ein konstitutiver Ansatz des gelehrten Zugriffs liegt im ausgewiesenen Einbezug von Autoritäten aus dem Gegenstandsfeld. Noch vor der eigentlichen Abhandlung werden bei Caneparius 191 Personennamen aufgelistet („Auctores in Opere citati“). Da keine Seitenzuweisung erfolgt, handelt es sich dabei um kein eigentliches Suchregister als Einstiegshilfe. Vielmehr wird der Leserschaft eine umfassende Wissenstradition vor Augen geführt, in die der Gegenstand eingebettet wird. Die ausgewiesenen Bezugsgrößen reichen vom griechisch-römischen Altertum bis in die Gegenwart des Autors. Dass es sich dabei ausschließlich um Männer handelt, überrascht aufgrund der historischen wissenspolitischen Gegebenheiten kaum (Abb. 4).

Ein Blick auf das Vorwort an den geeigneten Leser („Ipse Auctor Benevolo Lectori s.“) verdeutlicht die Bereitschaft des Autors, sein Quellenstudium breit anzulegen: So werden die biblischen Figuren Adam und Henoch sowie die transgenerationalen Familienbande antiker Mythologie zwischen Apoll, Äskulap, Podaleirios und Machaon aufgegriffen. Weiters kommen Melampus, Hermes Trismegistos, das Untier Cheiron, die historischen Ärzte Hippokrates und Galen, der Philosoph Aristoteles (wie auch sein Zögling Alexander der Große), der Redner Cicero (mit dem von ihm rhetorisch vorgebrachten Philosophen Phormio), der Dichter Vergil wie auch die spätmittelalterlichen/frühneuzeitlichen Humanisten Nikolaus von Kues und Conrad Gessner (als Euonymus Philater) zur Sprache.

Die gemeinsame Klammer der meisten dieser Figuren und Autoritäten liegt – dahin steuert das Vorwort – in ihren Berührungspunkten mit der Heil- und Naturkunde. Bei der Durchsicht der zitierten Autoritäten im Haupttext fällt darüber hinaus eine Entwicklung ins Auge, die mit dem Humanismus Einzug gehalten hat: Während der arabischen Tradition weitgehend der Rücken zugewandt wird, liegt der Fokus auf den Lehren Galens und weiterer okzidentaler Autoritäten.³⁷ Es lässt sich ein Schwer-

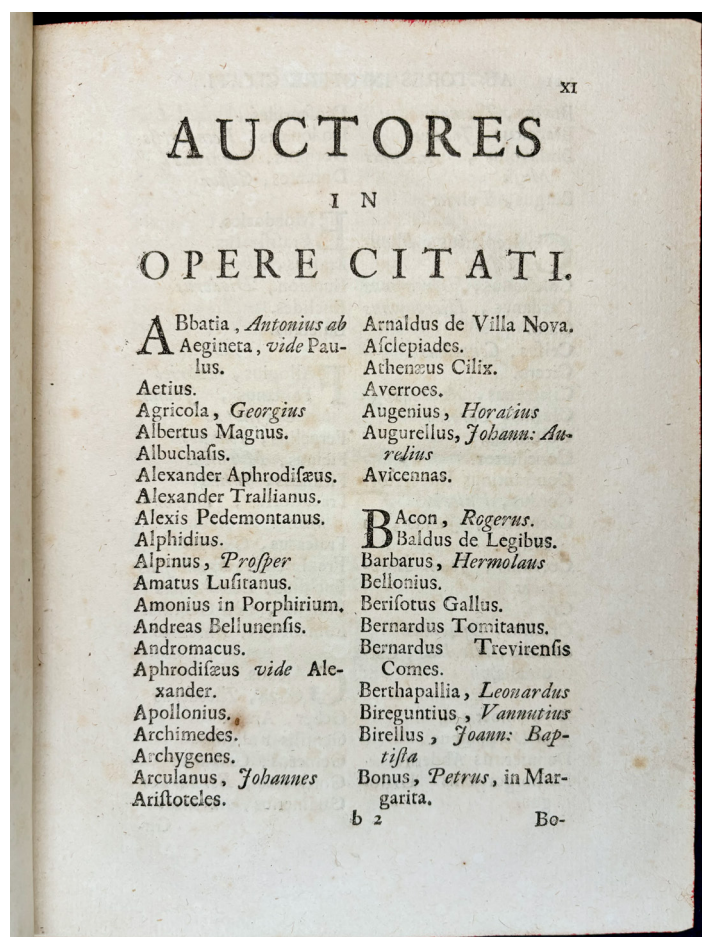


Abb. 4 Verzeichnis der zitierten Autoritäten im Werk. Der Betrachtungsgegenstand wird in eine weit zurückreichende Wissenstradition gestellt. StB Melk, Sign. 34.284 (Foto: M. Weber, © Stift Melk)

37 Vgl. Bylebyl 1979, S. 335–370.

punkt auf antikem Buchwissen feststellen, das der Autor wiederholt im Beleuchten der historischen Dimension zum Gegenstand nutzt („Quale Antiquorum fuerit Scriptorium Atramentum“).³⁸ Dieser Ansatz unterscheidet seine Ausführungen signifikant vom überwältigenden Teil der frühneuzeitlichen Publikationen zur Tinte. Diese präsentieren sich als gänzlich unhistorisch.

Im Haupttext konkretisiert sich der Modus des Autors, Kenntnisse und Positionen mit Namen in Verbindung zu bringen. Berichtet er beispielsweise darüber, wie am Körper fixierte Tinte entfernt werden könne („Quibus modis tollantur iterae, characteres, caeteraq[ue]; signa carni impressa“),³⁹ dann wird pflichtschuldig mit „Primus est modus Alexis Pedemontanis“⁴⁰ eröffnet. Ob Caneparius hingegen jene Expertisen des Florentiners Antonio Neri (1546–1614), die sich durch das Werk ziehen sollen,⁴¹ bewusst nicht mit diesem in Verbindung gebracht hat, bleibt Spekulation.

Dabei verschließt Caneparius sich keinesfalls davor, rezente Stimmen einzubeziehen: In der „Descriptio Quarta“ berichtet er von einer *instant*-Tinte, die transportiert werden könne („Alter pulvis in itinere accomodus ad faciendum statim encaustum“).⁴² Für die Reise zu Pferd wird ein Pulver aus Sandarak und Chalcant genannt, das in Wein oder Essig gelöst werden könne, um für den Schreibakt zur Verfügung zu stehen. Vor der Nennung des Rezeptes verweist der Autor explizit auf die Quelle: Angegeben werden Hieronymus Cardanus (1501–1576), seine entsprechende Schrift sowie die daraus gezogene Passage („Cardanus lib 13, de rerum varietate, pag. 859“).⁴³ Das exakte Ausweisen der Referenzstelle schafft sowohl eine Überprüfbarkeit der Wiedergabe gemäß der verwendeten Quelle als auch das Einschreiben der eigenen Ausführungen in eine konkrete Wissenstradition. Durch diesen Modus gelehrter Vertextung konnte der Autor für die Betrachtung des Gegenstandes leisten, was bis dahin weitgehend ausgeblieben war: Anschlussfähigkeit durch ein Verweissystem, das verstreute Quellen zum Gegenstand bündelt und nachvollziehbar macht.

In der Auseinandersetzung mit Autoritäten übernimmt Caneparius nicht zwingend (und vor allem nicht unkritisch) deren Standpunkte. Er zeigt Kante, wenn er Positionen für nicht vertretbar hält: Abschnitt V der „Descriptio Secunda“ führt den unverblühten Titel „Aduersus Georgium Agricolam; ac ejus Sectam“⁴⁴. Der Autor bezieht darin gegen keinen Geringeren Stellung als Georg Agricola (1494–1555). Ausgerechnet der ‚Vater der Mineralogie‘ gerät mit seiner Bestimmung des Calcits („Chalcity“) in Kritik: So habe er die zutreffende Farbe dafür nicht gekannt – sie wäre schließlich nicht rot, sondern weiß.⁴⁵ Caneparius argumentiert weiter, Agricola habe die antike Autorität Dioskurides nicht ausreichend gekannt, wie auch Plinius in dieser Frage ein ungünstiger Gewährsmann gewesen sei. Er stützt seine eigene Position auf weitere antike Autoritäten und damit auf das sorgsame Studium klassischer Referenzschriften. Seinem Gegenpart spricht er dieses hinsichtlich der Bestimmung des Calcits ab.

38 Caneparius 1619, S. 166–168.

39 Caneparius 1619, S. 186–188.

40 Caneparius 1619, S. 187.

41 Vgl. Carvalho 1904, S. 104.

42 Caneparius 1619, S. 177f.

43 Caneparius 1619, S. 177.

44 Caneparius 1619, S. 91.

45 Kurioserweise tauchen im Melker Exemplar von 1718 am Ende dieses Kapitels rote Farbrückstände auf – die einzige Spur dieser Art.

Dass der Autor solche Angriffe vornimmt, trägt dazu bei, seine Positionen in einschlägigen Diskursen zu platzieren oder solche überhaupt erst anzustoßen. Polemische Einwände bilden in der durchaus dissensuell geprägten Gelehrtenauseinandersetzung eine Art „Motor der wissenschaftlichen und literarischen Kommunikation“.⁴⁶ Sie sind ein großteils akzeptierter oder sogar gewünschter Bestandteil der epistemischen Ordnung.⁴⁷ Gerade in der Betrachtung der Materialität von Tinte betritt Caneparius mit Diskursivierungsvorstößen aber Neuland.⁴⁸

Die Reaktionen auf Einwände durch Kollegen aus der *res publica literarum* fielen nicht unbedingt weniger zimperlich aus: J. F. Henckel (1678–1744) griff die erwähnte Passage mehr als hundert Jahre später in seiner *Pyritologia* (1725) auf.⁴⁹ Er umschreibt Caneparius' Versuch, Agricola fachlich vorzuführen, als methodisch mangelhaft, vermessen und irrelevant. Überhaupt bescheinigt er ihm „italiänischen Eifer“ – der deutsche Arzt und Naturkundler richtet dem Venezianer nichts Gutes ins Jenseits aus.⁵⁰

Die Betrachtung des Gegenstandes der Tinte endet bei Caneparius nicht mit dem Studium von Autoritäten. Das in der Frühen Neuzeit prosperierende Argumentationsparadigma der Empirie – unter Einbezug der Vernunft – ist auch bei ihm ausgeprägt vorhanden. Als Beispiel dafür eignen sich seine in der „Descriptio Quinta“ vorgebrachten Ausführungen zum roten Karmin („De colore cremesino“),⁵¹ der aus der Cochenillen-Schildlaus mitunter für die Färbung von Tinte gewonnen wurde. C. F. Richters *Phisicalischer Tractat von der raren Conzenille* (1703) beschreibt, wie Caneparius die aus Amerika importierte Cochenille entgegen aktueller Mehrheitsmeinung „mit hefftigen und bittern Worten“ als Beere klassifiziert, nicht aber als Lebewesen (oder Korn). Der Venezianer stellt sich mit weiteren Mitstreitern gegen eine mehrheitlich vertretene Ansicht, „weil ja die EXPERIENZ und erfahrung darwider wäre / indem nemlich die Conzenille / ob sie auch noch so trucken / dennoch / wenn sie nur eine kleine weile in laulicht wasser geworfen würde / aufs neue aufschwelle / und zusehens ihre vorige gestalt und die form einer beere wieder bekäme.“⁵² Eine Augenzeugenschaft von der optischen Veränderung der Cochenille nach Einweichen soll die Position der widerstreitenden Gelehrtengruppe an Geltung übertreffen. Das Berufen auf visuelle Wahrnehmung findet sich in naturkundlich-medizinischen Abhandlungen jener Zeit verstärkt als Argumentationslinie.⁵³ Dass der Autor in diesem Fall daneben lag, steht auf einem anderen Blatt.

Caneparius' empirischer Zugriff führt mitunter zu Informationen, die Neuigkeitswert⁵⁴ besitzen – so etwa bei Erfahrungen zur Schriftverstär-

46 Vgl. Spoerhase/Bremer 2011, S. 111–122, hier S. 115.

47 Für Fallbeispiele der Grenzüberschreitung in der gelehrten Polemik vgl. Mulsow 2007.

48 Für ein Beispiel desselben Jahrhunderts vgl. die frühneuzeitliche Dissertation Schöpffer/Kuntsch 1691. Herzlichen Dank an dieser Stelle für die Bestimmungshinweise via Mail durch Hanspeter Marti (Arbeitsstelle für kulturwissenschaftliche Forschungen/Engl.).

49 Vermutlich war ihm das Werk wegen der rezenten Neuauflage von 1718 gut in Erinnerung.

50 Vgl. Henckel 1725, S. 800 ff, S. 793. Dass Henckel Vertretern des italienischen Sprach- und Kulturraumes eine besondere Affinität zum Eifern unterstellt, steht der Idee eines transnationalen Gelehrtennetzwerkes entgegen. Wie so oft klaffen Vorstellung und Praxis auseinander.

51 Caneparius 1619, S. 211–213.

52 Richter 1703, S. 26f.

53 De Angelis 2011, S. 211–253.

54 Nicht umsonst werden im paratextuellen „Elenchus Descriptionum“ zum Kapitel der Schreibtinte mitunter Neuigkeiten („recentiorum“) angekündigt.

kung. In seiner „Discriptio Quarta“ berichtet der Autor knapp über die Auffrischung von nur noch schwer entzifferbarer Tintenschrift („Ad instaurandas literas ex antiquitate fere abolitas“).⁵⁵ Er holt die Leserschaft dabei rhetorisch ins Boot („videamus“) und legt aufgrund der Gefährdungslage um die Substanzsicherung der Tintenschrift einen entsprechenden Modus offen. Zum Einsatz kommen geriebener Gallapfel und Weißwein, wobei die Lagerung in einem geschlossenen Glasgebinde empfohlen wird („Cape gallam tritam quantumlibet, eamque infundas in vino albo per diem naturalem repositis omnibus in boccia vitrea cujus orificium claudatur“).⁵⁶ Die betroffenen Stellen des Textträgers sollen mit dem hergestellten Extrakt behutsam angefeuchtet werden, damit Ergebnisse sichtbar werden. Weil unmittelbarer Nutzen durch die Manipulation zu erkennen war, wollte Caneparius die Methode seiner Leserschaft weiterempfehlen. Leider zeigt die Langzeitwirkung dieser noch lange eingesetzten Behandlungsmethode einen gegenteiligen Effekt: Der Extrakt selbst verfärbt sich mit der Zeit braun und lässt die Schrift gänzlich unleserlich werden.⁵⁷

5. Additum: Handschriftliche Einträge im Exemplar der Melker Stiftsbibliothek (Ausz. 1718)

Aussagekräftig sind die Benutzerspuren, die sich in einem Exemplar der Ausgabe von 1718 des Benediktinerklosters Melk befinden. Im Anschluss an den Drucktext wurden Tintenrezepte handschriftlich eingetragen. Sie reichen über mehrere Blätter bis an die Unterkante des Hinterdeckelspiegels und beanspruchen damit den Abschluss des Bandes für sich. Der Text – von einer Hand abgefasst – lässt sich unterteilen: So folgen auf mehrere deutschsprachige Rezepte zwei knappe lateinische Absätze zur gold- und silberfarbenen Tinte. Zu Letzteren wurde mit „Ex pedemontano“ eine Quelle angegeben, die auch von Caneparius vielfach herangezogen wurde. Die deutschsprachigen Rezepte wurden nicht ausgewiesen, doch lässt sich ein Teil davon („Die schwarze berühmte Dreßdner Dinte“, „Ein gutes Tinten-Pulver“) beinahe buchstabengetreu in der weit verbreiteten Druckschrift des *Fritando* finden (**Abb. 5**).⁵⁸

Dank eines doppelt ausgeführten handschriftlichen Eintrages auf dem Vorderdeckelspiegel und dem Titelblatt („Comparavit P. Julius Prof. Mellicensis“, „Ad usum P. Julii Mellicensis“) lässt sich P. Julius Radinger (1706–1784) als Besitzer⁵⁹ des Exemplares identifizieren. Die systematischen Aufzeichnungen zum geistlichen Personalstand des 18. Jahrhunderts weisen die monastischen Aufgaben des Mönches aus: P. Julius hatte im Stift das Amt des Küchenmeisters (*praefectus culinae*) inne, bevor er für die Pfarren Haugsdorf und Ravelsbach als Vikar (*vicarius*) bestellt wurde. Nachdem er zwischenzeitlich als Küchenmeister ins

⁵⁵ Caneparius 1619, S. 179.

⁵⁶ Caneparius 1619, S. 179.

⁵⁷ Vgl. Fuchs 2003, S. 159–170; Rabin u. a. 2015, S. 34–45, S. 34f.

⁵⁸ Eisler 1731.

⁵⁹ Im monastischen Kontext kann die gängige Form „ad usum“ wörtlicher genommen werden als anderswo, bleibt doch der Buchbestand des einzelnen Mönches (neben anderem Hab und Gut) Eigentum der Klostersgemeinschaft. Angeschafft wurde das Exemplar durch P. Julius, wie der Vorderdeckelspiegel verrät („Comparavit P. Julius Prof. Mellicensis“).

Kloster zurückgekehrt war, wirkte er als Pfarrer (*parochus*) in Gettsdorf.⁶⁰ Diese Funktionen, die allesamt verwaltende Vorgänge mit sich brachten, bedingten den häufigen Umgang mit Tinte. Ein weiterer Band, der P. Julius zugeordnet werden kann (Holzbewirtschaftung, Praxis in herrschaftlichen Küchen)⁶¹ untermauert sein Interesse an jenem Buchwissen, das der Erweiterung seines Handlungswissens im Rahmen der Ämter dienen konnte.⁶² Die Tintenherstellung und -lagerung schlägt als eine Notwendigkeit der Alltagsbewältigung in Klöstern und Pfarren in dieselbe Kerbe. Die lateinischen Kenntnisse des Geistlichen machten die Lektüre von *De atramentis* grundsätzlich möglich.

Caneparius' Drucktext wurde durch die manuelle Ergänzung von klassischen Rezepten für den persönlichen Gebrauch weitergeschrieben.⁶³ Exzerpte aus dem diskursivierenden Drucktext wurden hingegen nicht hinterlassen, was symptomatisch scheint: Der Versuch des Venezianers, die Materialität der Tinte durch gelehrten Zugriff und spezifische Formen der Vertextung besonders gründlich zu vermitteln, verfrucht sich wohl nur bedingt mit den Bedürfnissen nach einer formal reduzierten Anleitung für den Alltagsgebrauch.

6. Conclusio

Trotz der Wirkung von *De atramentis*, die sich im weiteren Aufgreifen enthaltener Positionen durch Gelehrte wie auch durch die vorfindbare Praxis („Schriftverstärkung“) äußern sollte, dominierten weiterhin schlichte Formen der Gebrauchsvermittlung zur Tinte. Weder die historische Dimension zur Erforschung und Anwendung des Gegenstandes, noch intellektuelle Streitfragen ihrer materiellen Bestimmung waren für den alltäglichen Umgang mit gebräuchlicher Tinte von unmittelbarem Belangen. So blieb Caneparius' gehobener Ansatz der Gegenstandsvermittlung beinahe singulär. Der gewählte Modus des Venezianers, die Materialität von Tinte nicht nur über Verweise auf Autoritäten abzuhandeln, sondern ebenso Erfahrungswissen und Experimente (auch korrigierend) einzubeziehen, zeugt hingegen bereits vom Übertritt in die gelehrte Naturbetrachtung der Frühen Neuzeit, die der Empirie relevanten Erkenntniswert zugestand. Die im Werk forcierte Inszenierung eines verdienten Mediziners, der sich

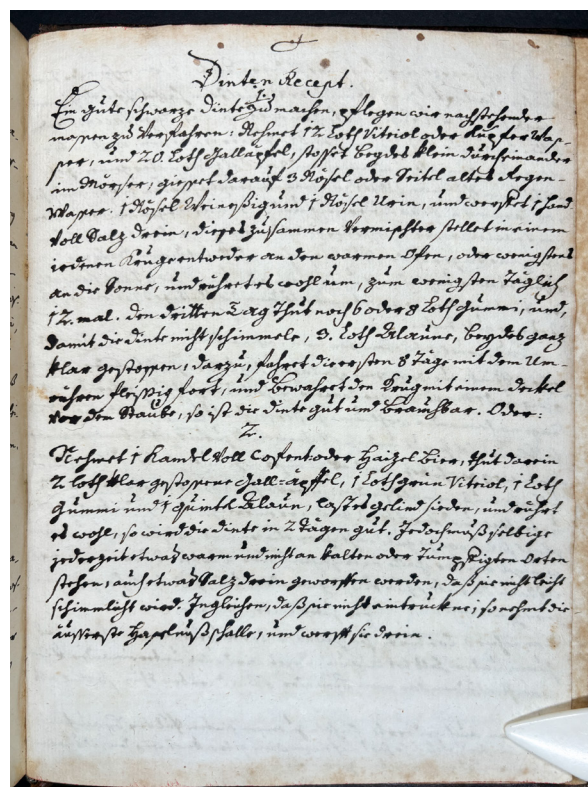


Abb. 5 Im Melker Exemplar von *De atramentis* (1718) wurden Tintenrezepte per Hand nachgetragen. Im Gegensatz zum Drucktext fehlen hier diskursivierende Anmerkungen beinahe völlig. Der Fokus liegt auf einer bloßen Anleitung zur Tintenherstellung (Foto: M. Weber, © Stift Melk)

60 StiB Melk, Cod. 493, Hueber/Steyrer MDCCCLXXXII, f. 81v.

61 Krezschmer 1746, StiB Melk, Sign. 30.603. Das obligatorische „Ad usum P. Julii“ umsäumt zutreffenderweise den Anhang des Werkes, der von der Küchenpraxis handelt.

62 Da die deutschsprachigen Rezepte aus dem *Fritando* übernommen wurden, können die händischen Einträge nicht vor den 1730ern platziert worden sein, was zeitlich wiederum gut mit der Ausübung der monastischen Ämter des P. Julius zusammenfällt.

63 Zur Auffächerung möglicher Funktionen manueller Einträge in frühneuzeitlichen Druckwerken vgl. Brockstieger/Hirt 2023, S. 3–19.

dem Gegenstand zugleich quellenkundig und praxiserfahren widmet, bedeutete Vermarktungsstrategie und akademische Standesbehauptung in Zeiten breiter Konkurrenz. Eine tiefergehende Beforschung dieses ambitionierten historischen Versuches über die Tinte scheint daher auch von epistemologischer Seite wünschenswert zu sein.

Bibliografie

- Barrow, William J.: Black Writing Ink of the Colonial Period. In: *The American Archivist* 1948 (11/4), S. 291–307.
- Brockstieger, Sylvia / Hirt, Rebecca: Handschrift im Druck (ca. 1500–1800). Probleme und Perspektiven. In: Brockstieger, Sylvia / Hirt, Rebecca (Hg.): *Handschrift im Druck (ca. 1500–1800). Annotieren, Korrigieren, Weiterschreiben*. Hrsg. von Sylvia Brockstieger und Rebecca Hirt. Berlin/Boston 2023, S. 3–19.
- Burke, Peter: *Städtische Kultur in Italien zwischen Hochrenaissance und Barock. Eine historische Anthropologie*. Aus dem Engl. von Wolfgang Kaiser. Berlin 1987.
- Bylebyl, Jerome J.: The School of Padua: Humanistic Medicine in the Sixteenth Century. In: *Health, Medicine and Mortality in the Sixteenth Century*. Cambridge 1979, S. 335–370.
- Caneparius, Petrus: *De atramentis cuiuscunque generis. Opus Sanè nouum hactenus à nemine promulgatum in sex Descriptiones digestum*. Avctore Petro Maria Canepario Cremensi Medico, & Philosopho, Venetijs Medicinam profitendi. Venetijs 1619.
- Caneparius, Petrus: *De atramentis cujuscunque generis. Opus sanè novum, Hactenus à nemine promulgatum. In sex Descriptiones digestum*. Auctore Petro Maria Canepario, Cremensi, Medico, & Philosopho, Venetijs Medicinam profitendi. London 1660.
- Caneparius, Petrus: *Petri Mariae Caneparii de atramentis cujuscunque generis*. Rotterdam 1718.
- Carvalho, David N.: *Forty Centuries of Ink or a Chronological Narrative Concerning Ink and Its Backgrounds*. New York 1904.
- Coler, Johann: *Oeconomia ruralis et domestica*. Mainz 1645.
- De Angelis, Simone: Sehen mit dem physischen und dem geistigen Auge. Formen des Wissens, Vertrauens und Zeigens in Texten der frühneuzeitlichen Medizin. In: Jaumann, Herbert (Hg.): *Diskurse der Gelehrtenkultur in der Frühen Neuzeit. Ein Handbuch*. Berlin/New York 2011, S. 211–253.
- Dubbi, Mechthild: Verschwundene Berufe. In: Decristoforo, Bernadette (Hg.): *In Arbeit. Die Ausstellung zur Dynamik des Arbeitslebens [Technisches Museum Wien ab 21. Oktober 2011]*. Wien 2011, S. 156–177.
- Eisler, Tobias: Das Wohl bereitete Dinten-Faß [.]. In sich haldent allerhand Gute, Schwartze, Buntfärbigte, auch andere Curieuse Dinten, bewährt, und vollkommen zubereiten, nebst hierzu benöthigten und gehörigen Wissenschaften. Allen und jeden, so dergleichen benöthiget, sehr nützlich und dienlichen, Auf vieler Begehren Eröffnet Von Fritando. [ohne Ortsangabe] 1731.
- Farusi, Gianluca: Monastic Ink: linking chemistry and history. In: *Science in school* 2007 (6), S. 36–40. Online-Quelle: https://www.scienceinschool.org/wp-content/uploads/2014/11/issue6_galls.pdf
- Ferrari, Agosto di: Canepari, Pietro Martire. In: *Dizionario Biografico degli Italiani* 1975 (18). Online-Quelle: https://www.treccani.it/enciclopedia/pietro-martire-canepari_%28Dizionario-Biografico%29/
- Fuchs, Robert: The history of chemical reinforcement of texts in manuscripts – What should we do now? In: *Care and conservation of manuscripts* 2003 (7), S. 159–170.
- Gombrich, Ernst H.: Controversial Methods and Methods of Controversy. In: *The Burlington Magazine* 1963 (105/720), S. 90–93.
- Habermann, Mechthild: *Deutsche Fachtexte der frühen Neuzeit. Naturkundlich-medizinische Wissensvermittlung im Spannungsfeld von Latein und Volkssprache*. Berlin/New York 2001.

- Harrison, John: *The Library of Isaac Newton*. Cambridge 1978.
- Heineccius, Johann G.: *Fundamenta stili cultioris in usum auditorii adornavit et Syllogen exemplorum adiecit Io. Gottl. Heineccivs [...] Editio sexta [...]*. Leipzig 1736.
- Henckel, Johann F.: *Pyritologia, Oder Kieß-Historie, Als des vornehmsten Minerals, Nach dessen Nahmen, Arten, Lagerstätten, Ursprung, Eisen, Kupffer, unmetallischer Erde, Schwefel, Arsenic, Silber, Gold, einfachen Theilgen, Vitriol und Schmelztz-Nutzung [...]*. Leipzig 1725.
- Hueber, Philibert / Steyrer, Anselm: *Catalogus Benedictinorum Mellicensium a nostro clariss. P. Philiberto Hueber collectus et a P. Anselmo Steyrer descript. an. MDCCLXXXII (StiB Melk, Cod. 493)*.
- Jaumann, Herbert: Vorwort. In: Jaumann, Herbert (Hg.): *Diskurse der Gelehrtenkultur in der Frühen Neuzeit. Ein Handbuch*. Berlin/ New York 2011, V–IX.
- Jöcher, Christian G. / Mencken, Johann B.: *Compendiöses Gelehrten-Lexicon, darinne Die Gelehrten aller Stände [...], Nach dem Entwurff des sel. D. Joh. Burckh. Menckens in alphabetischer Ordnung beschrieben werden. In zwey Theilen. Die dritte Auflage heraus gegeben von Christian Gottlieb Jöcher, Historiarum zu Leipzig Professore*. Leipzig 1732.
- Kestner, Christian W.: *Medicinisches Gelehrten-Lexicon Darinnen Die Leben der berühmtesten Aerzte, [...] beschrieben worden Von D. Christian Wilhelm Kestner. Nebst einer Vorrede Herrn Gottlieb Stollens P. P. O. Jena 1740*.
- Kreزشmer, Peter: *Peter Kreزشmers, Oeconomische Vorschläge, Wie das Holz zu vermehren, Obst-Bäume zu pflanzen, die Strassen in gerade Linien zu bringen, mehr Aecker dadurch fruchtbar zu machen, die Maulbeer-Baum-Plantagen, damit zu verknüpfen und die Sperlinge nebst den Maulwürffen zu vertilgen. Nebst einem Anhang, von Verbesserung grosser Herren Küchen und Tafeln [...]*. Leipzig 1746.
- Martell, Paul: *Einige Beiträge zur Geschichte der Tinte*. In: *Zeitschrift für angewandte Chemie* 1913 (26), S. 197–199.
- Mulsow, Martin: *Die unanständige Gelehrtenrepublik. Wissen, Libertinage und Kommunikation in der Frühen Neuzeit*. Stuttgart 2007.
- Rabin, Ira / Hahn, Oliver / Easton, Roger (et al.): *Initial inspection of reagent damage to the Vercelli Book*. In: *COMst Bulletin* 2015 (1/1), S. 34–45.
- Richter, Christoph F.: *Phisicalischer Tractat von der raren Conzenille [...]*. Leipzig 1703.
- O. V.: *Rezension zu Petri Mariae Caneparii de atramentis cujuscunque generis, Roterdami MDCCXVIII*. In: *Journal des sçavans* 1718 (64), Juillet-Décembre, S. 320–324.
- Rohmann, Dirk: *Ungleicharmige Waagen im literarischen, epigraphischen und papyrologischen Befund der Antike*. In: *Historia* 2017/1 (66), S. 83–110.
- Ruscelli, Girolamo: *Secreti del Reverendo Donno Alessio Piemontese. Nuovamente posti in luce. Opera utile, et necessaria uniuersalmente à ciascuno*. [...]. Venedig 1555.
- Schäfer, Daniel: *Literarische Kleinformen in der medizinischen Dissertation vor 1800*. In: Pethes, Nicolas / Richter, Sandra (Hg.): *Medizinische Schreibweisen. Ausdifferenzierung und Transfer zwischen Medizin und Literatur (1600–1900)*. Tübingen 2008, S. 131–144.
- Schlegelmilch, Sabine: *Ärztliche Praxistagebücher der Frühen Neuzeit in praxeologischer Perspektive*. In: Arndt Brendecke (Hg.): *Praktiken der frühen Neuzeit. Akteure, Handlungen, Artefakte*. Köln u. a. 2015, S. 100–110.
- Schöpffer, Johann J. / Kuntsch, Christian F.: *Disputatio juridica de atramento [...]*. Frankfurt an der Oder 1691.
- Schreyberey. *Allerhand Farben Und mancherley weyse Dinnten zu bereyten. Auch wie man Goldt und Silber/ sampt allen Metallen/ auß der Feddern schreyben sal*. [...]. Mainz 1532.
- Stolberg, Michael: *Formen und Strategien der Autorisierung in der frühneuzeitlichen Medizin*. In: Oesterreicher, Wulf/Regn, Gerhard / Schulze, Winfried (Hg.): *Autorität der Form – Autorisierung – Institutionelle Autorität*. Münster 2003, S. 205–218.

Spoerhase, Carlos / Bremer, Kai: Rhetorische Rücksichtslosigkeit. Problemfelder der Erforschung gelehrter Polemik um 1700. In: Spoerhase, Carlos / Bremer, Kai: (Hg.): Gelehrte Polemik. Intellektuelle Konfliktverschärfungen um 1700. Berlin 2011, S. 111–122.

Weissenbruch, Johann W. J.: Der treue Rathgeber in der Haus- und Landwirthschaft gesammelt und herausgegeben von einem Freunde derselben. Frankfurt am Main 1798.

Wirsung, Christoph: Ein new Artzney Buch darinn fast alle eußerliche vnd innerliche Glie-

der deß menschlichen Leibs [...] auf mancherley weiß wenden vnd curieren soll. Durch den Ehrenvesten / achtbarn und fürnemen Herrn Christophorum Wirsung / [...] in Druck verfertigt. [...]. Neustadt an der Hardt 1592.

Zedelmaier, Helmut: Lesetechniken. Die Praktiken der Lektüre in der Neuzeit. In: Zedelmaier, Helmut / Mulsow, Martin (Hg.): Die Praktiken der Gelehrsamkeit in der Frühen Neuzeit. Tübingen 2011, S. 11–30.

Federkiel und Gotteswort: Zu Schreiben und Schrift in Darstellungen des Heiligen Hieronymus

Pol B. Edinger

Als wichtigster Übersetzer der Bibel ist die Figur des Heiligen Hieronymus aufs engste mit der Tätigkeit des Schreibens und der (Heiligen) Schrift verknüpft. Unzählige Darstellungen in der bildenden Kunst zeigen ihn medienübergreifend in Innen- wie Außenräumen schreibend oder meditierend. Die visuellen Darstellungsvarianten von Schrift ermöglichen dabei eine Vielzahl von Interpretationen zwischen Ikonizität, Semiotik und Materialität des sichtbaren Wortes. Ihr Ziel ist dabei dasselbe: Darstellung Schrift und Schriftträger ikonisch aufs engste mit dem Kirchenvater Hieronymus zu verbinden.

As the most important translator of the Bible, the figure of Saint Jerome is closely associated with the activity of writing and with (Holy) Scripture. Countless representations in the visual arts depict him writing or meditating in both interior and exterior spaces. The visual modes of representing script thereby allow for a wide range of interpretations between iconicity, semiotics, and the materiality of the visible word. Their aim however remains the same: to iconically link script and its material carriers as closely as possible with the Church Father Jerome.

1. Einleitung

Der Kirchenvater und Heilige Sophronius Eusebius Hieronymus wurde um 347 in Stridon (Dalmatien) geboren und ist der Autor der sogenannten Vulgata, der bis ins 20. Jahrhundert gültigen lateinischen Bibelfassung. Aus griechischen und hebräischen Urtexten übersetzt, ist sie trotz eines Reigens weiterer Schriften die wohl größte Leistung des 1295 durch Papst Bonifatius VIII. zum Kirchenvater der römisch-katholischen Kirche erhobenen Heiligen.¹ Wenig überraschend also auch, dass Hieronymus als Schutzpatron der Übersetzer*innen, Gelehrten und Bibliothekar*innen gilt.

Als wichtigem Heiligen und Kirchenvater haben sich über die Jahrhunderte zahlreiche bildende Künstler Hieronymus zugewendet. Zur Identifikation seiner Figur hat sich dabei ein fixierter Kanon an Attributen entwickelt: Neben der Kardinalstracht, bestehend aus purpurrotem Hut und



memo

Empfohlene Zitierweise:
Edinger, Pol B.: Federkiel
und Gotteswort: Zu
Schreiben und Schrift
in Darstellungen des
Heiligen Hieronymus. In:
MEMO 13 (2026): Tinte,
S. 52–62. Pdf-Format.
doi: 10.25536/20261305.

¹ Vgl. Barton 2021, S. 556.

Robe, gehört der Löwe ebenso dazu wie das Buch. Letzteres soll Gegenstand des vorliegenden Beitrages sein. Genauer werden jene Darstellungen in den Fokus der Aufmerksamkeit gerückt, in denen der Inhalt des dargestellten Buchs (oder der Bücher) sichtbar ist. Als Übersetzer der Bibel hat gerade der Heilige Hieronymus eine besonders starke symbolische Bindung zum geschriebenen Wort, weshalb jene Bilder, in denen dieses Wort auch sichtbar wird, von besonderem Interesse sind.

Der vorliegende Beitrag wird sich deshalb diesen beiden Aspekten widmen: dem Heiligen Hieronymus als Schreiber und der Schrift als Resultat dieser Tätigkeit. Wo die Auseinandersetzung mit der Materialität von Darstellung und historischer Praxis die Bilder gewinnbringend in ihrer jeweiligen Zeit verankern und sich daraus Schlüsse ziehen lassen, können die Hypothesen im Bereich der Schriftbildlichkeit theoretische Gedanken eröffnen – ein Anspruch auf irgendeine Form erschöpfender Analyse will dabei, gerade in diesem überaus vielschichtigen und stark bearbeiteten Gebiet, entschieden nicht gestellt werden. Die beiden skizzierten Perspektiven verbindet dennoch die Betrachtung ausgewählter Darstellungsvarianten des Heiligen und der (Heiligen) Schrift.

Das Buch ist, als Objekt, ein wiederkehrendes Motiv in der christlichen Darstellungswelt. Ob bei den Evangelisten, der Muttergottes oder der Episode von Jesus bei den Schriftgelehrten – das Buch ist oft ergänzendes Attribut zur Verdeutlichung von Dargestellten oder zur präzisierenden Illustration von Szenen. Die Entscheidung, sich im Folgenden mit Darstellungen des hl. Hieronymus auseinanderzusetzen resultiert einerseits aus der großen Anzahl an Werken dieses Motives. Vor allem aber ist die Wichtigkeit, die dem Buchobjekt dabei zukommt, ausschlaggebend: Hieronymus ist durch seine Verdienste aufs Engste mit ihm verbunden und das Buch ist den Darstellungen ein Identifikationsfaktor. Die Auswahl der im folgenden Beitrag besprochenen Illustrationen erfolgte aufgrund der theoretischen Überlegungen zur Schriftbildlichkeit, die an ihnen gemacht werden, nach dem Prinzip der Sichtbarkeit von Schrift. Darstellungen, in denen die Buchseiten zu sehen sind, bilden in der Gesamtmasse an Darstellungen des heiligen Hieronymus den kleineren Teil. Nachdem die Sichtbarkeit der Buchseite und damit auch der darauf zu sehenden „Schrift“ für die vorliegende Betrachtungsweise primordial sind, konnte nur dieser Teil der Darstellungen benutzt werden. Ihre letztendliche Auswahl erfolgte nach den Prinzipien von Alter, Medium und Motiv: es sollen Darstellungen aus verschiedenen Jahrhunderten, in verschiedenen Medien konsultiert werden, auf denen für die theoretische Überlegungen spezifisch interessante Darstellungsweisen von Schrift zu sehen sind.

2. Materialität: Tinte, Feder, Beschreibstoffe

Zu Lebzeiten Hieronymi wurde vornehmlich mit Rohrfedern aus zugespitzt geschnittenem Schilfrohr geschrieben. Der zugespitzte Federkiel, meist aus den äußersten Spitzen der Flügel von Gänsen hergestellt, beginnt zur selben Zeit zwar in Europa benutzt zu werden, ist allerdings erst ab dem sechsten nachchristlichen Jahrhundert weiter verbreitet. Die Federn wurden in Ruß- oder Eisengallustinten getunkt, wobei beide zunächst schwarz erscheinen, die Gallustinten sich während des Alterungsprozesses allerdings braun verfärben. Während Rußtinten beispielsweise

aus verkohlten Weinreben hergestellt wurden, bestand die Eisengallustinte aus einer Mischung des Minerals Eisenvitriol und Galläpfeln.² Papier als Beschreibstoff wurde zwar bereits im 2. Jahrhundert nach Christus in China erfunden, gelangte aber erst 700 Jahre später in die von den Arabern beherrschten Gebiete des Nahen und Mittleren Ostens sowie Nordafrikas. Die Weiterentwicklung von dessen Zusammensetzung und Produktionsverfahren (hier vor allem die Leistung, aus wiederverwendeten Leinenresten und Hanffasern einen soliden Beschreibstoff aus in den eigenen Ländern weit verbreiteten Ressourcen herzustellen) ermöglichte erst den Siegeszug des Papiers, das dann ab dem 13. Jahrhundert in großem Umfang auch in Süd- und Mitteleuropa hergestellt wird (**Abb. 1**).³

In Matteos di Giovanni *Hieronymus im Gehäuse* (1482) arbeitet der Kirchenvater in einer opulent ausgestatteten Schreibzelle. In ihr ist das gesamte Inventar der benötigten Werkzeuge sichtbar: Neben an Nägeln an der Schmalseite des Schreibrands aufgehängter Schere und Zwickel hält der Heilige einen von seinen Federn befreiten weißen Kiel. Leichter und beim Schreiben nicht durch den Luftwiderstand gebremst, war es tatsächlich üblich, die Federn des Gänsekiels zu entfernen.⁴ In seiner linken Hand hält er einen metallenen Schaber: einerseits, um die Buchseite nach unten zu drücken und so gerade zu halten, andererseits, um etwaige Fehler durch Abschaben des Pergaments zu entfernen. Das rechts neben dem aufgeklappten Buch stehende Silbergefäß dürfte die schwarze Tinte enthalten, die auf der Federkielspitze sichtbar ist. Unüblich ist in dieser Szene die Art des Schreibprozesses: Im Buch, in das Hieronymus gerade schreibt, ist im linken oberen Eck eine rubrizierte Initiale zu sehen. Der Band ist bereits mit Schließen ausgestattet und in rotes Leder gebunden, der Buchschnitt vergoldet und sogar punziert. Buchbinderarbeiten, die klassischerweise erst nach Fertigstellung des handgeschriebenen Textes erledigt wurden, sind hier bereits vor Beginn der Niederschrift ausgeführt.⁵ Das Instrument in Hieronymus linker Hand deutet weiters darauf hin, dass es sich beim Beschreibstoff des Buches um Pergament handelt. Während Papier in der Zeit des Malers, gegen Ende des 15. Jahrhunderts, besonders in Italien bereits weit verbreitet gewesen ist, war es zu Hieronymus' Zeiten im Nahen Osten noch unbekannt. Die Buchform des Codices und des Pergaments als Beschreibstoff hatte sich im christlichen Abendland circa ein Jahrhundert vor Hieronymus aber bereits weitgehend durchgesetzt.⁶



Abb. 1 Matteo di Giovanni, Heiliger Hieronymus im Gehäuse, 1482, Harvard Art Museum (Foto: © Harvard Art Museum, Cambridge Mass. USA)

2 Vgl.: Jakobi-Mirwald 2018, S. 134f., sowie: De Hamel 2018, S. 69–71. Für die fachkundige Expertise sei auch der Leiterin des Instituts für Restaurierung an der Österreichischen Nationalbibliothek, Frau Mag. Christa Hofmann, an dieser Stelle herzlich gedankt!

3 Siehe Müller 2012, S. 21–23, vgl. Febvre/Martin 1999, S. 40–47.

4 De Hamel 2018, S. 62

5 Jakobi-Mirwald 2018, S. 139

6 Siehe Bischoff 2004, S. 238.



Abb. 2 Simon Vouet, Der Heilige Hieronymus und der Engel, c. 1622-25. National Gallery of Art (Foto: © National Gallery of Art, Washington, DC)

Diese Fakten können entweder als Dissonanz in der Abfolge der Produktionsschritte eines Codex gesehen werden, erlauben andererseits aber auch die Deutung, dass es sich beim Werk des Kirchenvaters um eine gottgewollte Arbeit handelt: Als Übersetzer der Hl. Schrift wird ihm so, sofort in ein fertig gebundenes Buch schreibend, dieselbe Unfehlbarkeit zugestanden wie dem Wort Gottes. Diese Deutung schließt das Messer in der linken Hand des Heiligen als Schaber dann natürlich aus; es würde so ausschließlich der Beschwerung und Glättung des Beschreibstoffes dienen (**Abb. 2**).

Diese göttliche Nähe kommt auch bei der Darstellung der Vision des Hl. Hieronymus mit dem Engel, wie sie Simon Vouet zwischen 1622–25 gemalt hat, zur Geltung. Als Teil der Vita des wissbegierigen Hieronymus erzählt das Bild einen entscheidenden Moment in dessen Hinwendung zur Heiligen Schrift: Der in Rom Studierende widmete sich anfangs lieber den antiken Schriftstellern, bis ein ihm im Traum erscheinender Engel die Bücher wegnahm und ihn vor Gott führte.⁷ Die lebensverändernde Wucht dieser Vision wird an der Trompete des Engels sprichwörtlich erkennbar. Gleichzeitig dient sie, zusammen mit dem Gestus des Einflüsterns, der Sichtbarmachung der göttlichen Mission des Hieronymus auf auditiver Ebene: das heilige Wort Gottes zu übersetzen und so weiter zu verbreiten. Die schlanken Finger der rechten Hand sind bereits dabei, die Eingebungen auf eine Rolle aufzuschreiben. Diese ist sehr wahrscheinlich aus Papier, das zu Vouet's Zeit in Europa bereits der Standardbeschreibstoff geworden war. Für die anschließende Übertragung in einen Kodex liegt selbiger unter der Rolle schon bereit. Auch hier hält der Heilige unverkennbar einen Federkiel, an dessen oberem Ende lose noch ein paar wenige Federreste hängen. Neben einem schlichten schwarzen Tintengläs-

7 Siehe: <https://www.heiligenlexikon.de/BiographienH/Hieronymus.htm> (Stand: 22.10.2024).

chen liegt ein Zwicker und eine weitere, vielleicht schon nicht mehr brauchbare Feder⁸ (Abb. 3).

Ebenfalls historisch durchaus korrekte Schreibmaterialien versammelt Hans Springinklee d. J. in seinem Holzschnitt eines in einem Tonnengewölbe sitzenden Hieronymus von 1522. Ins Schreiben ebenso vertieft wie der seltsam langohrige Löwe in den Blickkontakt mit den Betrachter*innen, bieten auch hier Schere, Messer, Tintenfasschen und Codex zusammen mit dem Schreibpult alle nötigen Werkzeuge für die Tätigkeit des Schreibens.

In den besprochenen Darstellungen werden die sichtbaren Schreibwerkzeuge und Schriftträger also grundsätzlich authentisch wiedergegeben. Gerade in Bezug auf das Schreibwerkzeug liegt das daran, dass beispielsweise der Federkiel schlicht über Jahrhunderte als hauptsächliches Schreibinstrument gedient hat. Aufgrund des neben dem Schreibpult liegenden Messers dürfte es sich beim Beschreibstoff um Pergament handeln. Im Nahen Osten wurde zu Hieronymus' Lebzeiten zwar vorrangig auf Papyrus geschrieben, der Kodex und das Pergament hatten sich aber seit dem vierten Jahrhundert im christlichen Abendland bereits durchgesetzt. Deshalb dürfte die Darstellungsweise bei Springinklee d. J. auch als authentisch bezeichnet werden. Im christlichen Kontext nimmt das Medium des gebundenen Buches eine wesentliche Rolle ein. Gerade die patristische Literatur, zu der Hieronymus besonders beiträgt und die bis ins 5. Jahrhundert eine Blüte erlebt, wird in gebundenen Pergamentcodices gelesen und kopiert. Notizen und Entwürfe dürften allerdings aufgrund des hohen Herstellungsaufwandes und Preises von Pergament nach wie vor auf dem deutlich preiswerteren Papyrus gemacht worden sein.⁹



Abb. 3 Hans Springinklee d. J., Heiliger Hieronymus, 1522, The British Museum (Foto: © The British Museum, London)

3. Ikonotext

Schrift ist mehr als die graphische Fixierung sprachlicher Äußerungen. Ohne in der vorliegenden Arbeit ins Detail einer sich mittlerweile in ungezählten Beiträgen mit der Bildlichkeit von Schrift beschäftigenden interdisziplinären Fachliteratur¹⁰ einzugehen, soll anhand einiger spezifischer Konzepte dennoch die gewinnbringende Dimension dieses Denkens in Bezug auf Darstellungen des Hl. Hieronymus aufgezeigt werden.

Aus rezeptionsästhetischer Sicht verändert sich bei Präsenz von Schrift im Bild die Wahrnehmung der sichtbaren Bildbestandteile.¹¹ Sie kann bis hin zu einer erhöhten Vergegenwärtigung der Materialität und Dinglichkeit des Bildes als artifiziell Geschaffenem selbst führen.¹² Was

⁸ Vgl. De Hamel 2018, S. 64: Das kontinuierliche Nachschneiden der Feder hatte einen hohen Verbrauch zur Folge: „The implication is that in the course of a day's work, a busy scribe would sharpen his pen sixty times.“

⁹ Siehe: Bischoff 2004, S. 238–241.

¹⁰ Eine erweiterte Bibliographie findet sich im Literaturverzeichnis.

¹¹ Vgl.: Gibhardt/Grave 2018, S. 12.

¹² Vgl. Darstellungen von Schrift, die außerhalb des gemalten Bildrahmens angebracht sind, bspw. bei Philippe de Champaignes „Sainte face oder Das Schweiß Tuch der Veronika“,

in einem Bild als Schrift identifiziert wird, liegt demnach nicht allein an der Bedingung ihrer Lesbarkeit, also der Dechiffrierbarkeit der gesetzten Markierungen als Buchstaben eines fixierten (Laut)Systems. Ihre ikonische Einbindung in Objekte wie Bücher, Schriftrollen oder Papierbögen¹³ und spezifische Situationen wie einer über diese Objekte gebeugten, lesenden oder schreibenden Person, führt dazu, dass die Schriftbildlichkeit semantisch nicht von der Schriftlesbarkeit abhängig ist. Diese semantische Rahmenbedingung wird gerade in Darstellungen des Hl. Hieronymus deutlich. Durch dessen Attribute, wie dem Buchobjekt und der als die ‚Gehäuse‘ in die Kunstgeschichte eingegangene räumliche Situation des Heiligen, entsteht ein visueller Kontext, in dem auch nicht-dechiffrierbare Markierungen semantisch zum Bild von Schrift werden können.

Was aber unterscheidet das ‚Bild von Schrift‘ vom ‚Schriftbild‘? In dieser Frage kann der Begriff des *Ikonotextes* Klarheit bringen. Definiert als „Schrift und Bild in ihren vielfältigen Verflechtungen“¹⁴ kann der oben angesprochene visuell-semantische Darstellungsrahmen, der spezifisch in den Darstellungen des Hieronymus herrscht, als Interpretationsgrundlage herangezogen werden. Allerdings gehören nicht nur die Einbindung gewisser Attribute wie dem (aufgeschlagenen) Buchobjekt und der Figur des Heiligen als Bibelübersetzer zur ikonischen Bedeutungserzeugung, sondern eben wesentlich auch die auf den Seiten sichtbaren Markierungen als ‚Schrift‘. Der unterschiedliche Umgang des Kirchenvaters damit – ob lesend, darüber meditierend oder aktiv schreibend – akzentuieren diese Interpretationsleistungen zusätzlich. Bedingung für die Identifikation des Dargestellten bleibt dabei die Verschränkung von Schrift und Person, die zu einer Auflösung der Bindung des Schriftbildes an seine eigene Dechiffrierbarkeit führt. Der Grad der Ikonizität¹⁵ erweitert sich also und schließt so, neben graphischen Einheiten fixierter Schriftsysteme auch solche Markierungen ein, die eine Art Simulacrum derer bilden. Diese stellvertretenden Einheiten erzeugen, als Ikonotext des gemeinsamen Interpretationsrahmens von Gemälde und dessen Darstellungselementen, das Schriftbild. Ausschlaggebend ist hierfür die Fähigkeit von Schrift, neben der Fixierung von Sprache auch „Hort ikonischer Aussagekraft“¹⁶ zu sein. Die Stellung von Schrift zwischen Sprache und Bild, die sie ikonischen Gehalt erzeugen lässt, macht aus Schriftbildern „nicht universell einleuchtende, sondern enzyklopädisch interpretierbare Bilder.“¹⁷ Das Darstellungsszenario des Heiligen Hieronymus bietet sich für die Ausnutzung dieses Potenzials besonders an.

Diese enzyklopädische Interpretierbarkeit des Bildes mittels Schrift begegnet uns in Darstellungen des Heiligen Hieronymus genauso dort, wo rein graphische Markierungen wie beispielsweise dicke, vertikale Striche Schrift simulieren, als auch, wo im Bild tatsächlich lesbare Schrift vorhanden ist. Der folgende Blick auf ausgewählte Bilder soll diese Hypothese untermauern.

vor 1654, Kunsthau Zürich oder die Blutunterschrift Caravaggios in seinem Gemälde der „Enthauptung Johannes d. Täufers“; 1608, Saint John's Co-Cathedral, Valetta, Malta.

13 Bsp.: Filippo Vitale, „Der hl. Hieronymus im Streitgespräch mit den Rechtsgelehrten“, 1625/30, National Academy of San Luca.

14 Gibhardt/Grave 2018, S. 15.

15 Vgl. Loprieno/Knigge Salis/Mersmann, S. 9.

16 Vgl. Loprieno/Knigge Salis/Mersmann, S. 17.

17 Loprieno/Knigge Salis/Mersmann, S. 19.

4. ‚Bild von Schrift‘

Eine mögliche Darstellungsform als ‚Bild von Schrift‘ bilden in einer horizontalen Reihe angeordnete, parallele Striche. In einer von einem anonymen Holzschneider Anfang des 15. Jahrhunderts gefertigten Darstellung des Hieronymus, der gerade dabei ist, dem Löwen den Dorn aus der Pfote zu ziehen, tritt der Text des vor ihm liegenden Buches als geordnete Menge grober Rechtecke zwischen dicken horizontalen Linien auf. Ihre Kompaktheit steht dabei in Kontrast zu den weiteren, den Druck dominierenden Linien: Diese sind zumeist lang, leicht gerundet oder abknickend. Die Grashalme im unteren rechten Eck sowie die Krallen des Löwen machen deutlich, dass der Holzschneider trotz der geringen Größe des Holzstockes feiner arbeiten konnte. Die kompakten, schwarzen Rechtecke treten bewusst gut sichtbar aus der Gesamtstruktur des Holzschnittes hervor. Unklar bleibt, ob die einzelnen geometrischen Elemente jeweils Wörter oder Buchstaben darstellen sollen. Für ersteres zu kompakt, sind sie für die Lesart als einzelne Buchstaben wiederum zu groß und so bleibt die Textdarstellung hier in einem sehr einfachen und dennoch verständlichen Verhältnis stehen: Ihre Einbindung in ein auf einer Tischplatte liegenden, halbgerundeten Träger, der aufgrund dieser Rundung als aufgeschlagenes Buch eindeutig wird, macht die Rechtecke und Linien zu einfach verständlichen Stellvertretern von Schrift als Bild derselben (Abb. 4, 5).

Im *Stundenbuch des Sir John Falstolf*, das zwischen 1430 und 1440 entstanden ist, begegnet uns eine motivisch vergleichbare Szene. Ein recht friedlich lächelnder Löwe hält hier dem auf einem massiven Holzstuhl sitzenden Hieronymus seine rechte Pranke hin, in der ein blutiger Dorn steckt. Anders als im anonymen Holzschnitt allerdings scheint der Heilige in der Miniatur des Stundenbuches derart ins Schreiben vertieft, dass er den um Hilfe bittenden Löwen noch nicht bemerkt hat.

Die Schrift, an der Hieronymus gerade arbeitet und mit der er bereits fast beide Seiten des aufgeschlagenen Buches beschrieben hat, ist in diesem Beispiel als geometrisch angeordnete Abfolge von vertikalen Strichen dargestellt. Im Vergleich zum anonymen Holzschnitt sind sie zwar feiner, ebenso fehlen die dicken horizontalen Zeilenbegrenzungen – in ihrer Wirkungsweise bleiben sie den gröberen Rechtecken des anonymen deutschen Holzschnitts aber verwandt. Auch ist die dargestellte räumliche Umgebung als Kontext wichtig: Mehrere Codices, Tintenfasschen und Federkiel und nicht zuletzt die ruhige Versenkung des Heiligen in den Schreibakt selbst verleihen der Darstellung ihren semantischen Rahmen.



Abb. 4 Anonym, deutsch, Heiliger Hieronymus, 15. Jhd., The Metropolitan Museum of Art, 16.5 x 12.2 cm Museum (Foto: © The Metropolitan Museum of Art, New York City)



Abb. 5 Stundenbuch des Sir John Falstolf, Meister des Stundenbuches von Sir John Falstolf, c. 1430-40, The J. Paul Getty Museum (Foto: © The J. Paul Getty Museum, Los Angeles)

In einem Zwischenfach unter der Sitzfläche des Heiligen liegt ein weiteres, geschlossenes Buch. Aufgrund der zahlreicheren Schreibattribute rücken die vertikalen Striche der gerade entstehenden Schrift stärker in den Hintergrund. Sie begnügen sich, stärker als im Holzschnitt aus dem gleichen Zeitraum, mit ihrer Rolle als additives Element zur Funktionszuweisung der dargestellten Figur. Im Bereich ihrer Materialität wiederum erreichen die vertikalen Markierungen einen deutlich höheren Grad an Bedeutung. Als aufgemalte (und nicht gedruckte) Markierungen, die zudem mit Deckfarben und nicht mit Druckerschwärze direkt auf den Träger aufgemalt wurden, ist ihr Entstehungsprozess dem von Schrift deutlich näher. Diese semantische Nähe von Material und Malprozess ist zwar eine Nischenbeobachtung, als solche allerdings im vorliegenden Versuch nicht geringzuschätzen.

5. Schriftbild

Neben der graphischen Supplementierung von Schrift durch umgebungs- und markierungssemantische Elemente eröffnet der – deutlich seltenere – Fall von im Bild lesbarer Schrift eine weitere Perspektive. Sie kann terminologisch in Opposition zu den oben geschilderten Fällen des ‚Bildes als Schrift‘ differenzierend als ‚Schriftbild‘ bezeichnet werden. Hier entstammen die gesetzten Markierungen doch einem klar definierten Alphabetsystem und sind deshalb als semantische Einheiten eindeutig dechiffrierbar (Abb. 6).



Abb. 6 Marinus van Reymerswaele, Heiliger Hieronymus im Gehäuse, c. 1533/45, Rijksmuseum Amsterdam (Foto: © Rijksmuseum Amsterdam)

Ein besonderes Beispiel hierfür bietet Marinus' van Reymerswaele Darstellung des *Heiligen Hieronymus im Gehäuse* von 1533. Auch hier bildet der am rechten Bildrand aufgehängte Kardinalshut zusammen mit der purpurroten Robe einen ersten Hinweis auf die dargestellte Figur. Dem altersschwachen Hieronymus, dessen Gesicht und Hände eingefallen sind und der im Bewusstsein dieser latenten Begrenzung des irdischen Seins mit der knöchigen linken Hand auf einen auf der Seite liegenden Totenkopf deutet, sind allerdings ein regelrechtes Arsenal an



Abb. 7 Marinus van Reymerswaele, Heiliger Hieronymus im Gehäuse (Detail) Amsterdam (Foto: © Rijksmuseum Amsterdam)

Buchobjekten hinzugegeben. Zwischen den vielfältigen Formen gebundener oder zusammengerollter Schriftstücke fällt der aufgeschlagene, das linke Bilddrittel dominierende Codex deutlich ins Auge. Während Hieronymus, zusammen mit der Blickachse des Gekreuzigten, auf den Schädel als des Menschen unweigerliches Ende(n) verweist, bildet der reich verzierte – als einziges einsehbare – Band dessen visuelles Gegengewicht. Nicht grundlos stellt die auf der linken Seite des Buches großformatige Illustration des auferstandenen Christus, der die zu seinen Füßen befindlichen Menschen richtet, den letzten großen Schritt der Reise alles Menschlichen nach biblischem Maßstab dar: das Jüngste Gericht (Abb. 7).

Die rechte Seite des Buches wiederum gibt einen in zwei Spalten aufgeteilten, tatsächlich lesbaren Text wieder. Der Satzspiegel ist ebenso minutiös wiedergegeben wie die beschriebene Passage aus dem Matthäus-Evangelium, die mit einer ausgeschmückten Initial-Lombarde beginnt. Der Ausschnitt des 25. Kapitels bei Matthäus (Verse 31–45) handelt vom Jüngsten Gericht und wird demnach von der ihr gegenüberliegenden Illustration bildlich gespiegelt. Ebenso stimmt die späte gotische Kursive mit der Lebenszeit Marinus' van Reymerswaele überein¹⁸ und stellt gleichermaßen eine doppelte historische Verweiskette her: Vom griechischen Urtext über die Translation Hieronymus' bis zu dessen Darstellung im Gemälde eines holländischen Malers der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts. Schrift und Bild bilden eine Bedeutungsebene im Gemälde und nehmen nicht nur inhaltlich aufeinander Bezug. Durch die Koppelung mit der Figur des Kirchenvaters Hieronymus wird die Schrift (als Wiedergabe der *Heiligen Schrift* in lateinischer Übersetzung) mit der von diesem geleisteten Übersetzungsarbeit verbunden.

¹⁸ Für die paläographische Bestimmung sowie große Hilfe und Rat sei an dieser Stelle besonders Herrn Dr. Christoph Egger sowie Prof.ⁱⁿ em. Dr.ⁱⁿ Meta Niederkorn vom Institut für Österreichische Geschichtsforschung der Universität Wien herzlich gedankt!

Durch die minutiöse Wiedergabe dechiffrierbarer Worte, der Auswahl der zeitgenössischen gotischen Kursive sowie schließlich der bildlichen Illustration der gewählten Textpassage durch die gegenüberliegende Buchseite bildet sich ein genuiner Lektüreraum innerhalb des Bildes. Die Wahl des Heiligen, der vor dem aufgeklappten Band sitzt und die Betrachter mit einem knöchigen Fingerzeig auf einen vor ihm liegenden Schädel anblickt, ist dabei weniger Replik auf dieses Bild-im-Bild als vielmehr dessen semantische Erweiterung. Ohne die Schrift als lesbarem Text wären diese innerbildlichen Verweisketten nicht in vergleichbarer Intensität entstanden.

6. Ein exemplarischer Fall

Innerhalb eines portalähnlichen Rahmens teilen sich die Miniatur und der Textblock eine annähernd gleich große Fläche. In einer über dem oberen Querbalken freigelassenen Kartusche deutet der Titel auf den Inhalt wie die Form des Textes hin. Dieser ist nicht nur in Rot und Schwarz gedruckt, sondern auch mit zwei handgemalten Initialen geschmückt (Abb. 8).

Die Miniatur zeigt Hieronymus als einen in ein weites, weißes Gewand gehüllten Heiligen, der vor einem Kruzifix kniet, an dessen Fußende ein Löwe liegt. Zwischen Löwen und Kardinalshut liegt in einer mit in die Höhe sprießenden Grashalmen gekennzeichneten Wiese ein aufgeschlagenes Buch. Seine sichtbare Doppelseite ist, wie beim anonymen deutschen Holzschnitt, mit dicken schwarzen Linien in einen Textrahmen gegliedert, der wiederum durch horizontale Linien untergliedert ist.

Letztere bilden den Text, wobei eine klare Zuweisung zu dessen Inhalt nicht möglich ist. Dennoch sind die in diesem Druck erzeugten Ebenen von Interesse: Während der Titulus des Architekturrahmens den Inhalt des gedruckten Textes unterhalb der Miniatur angibt und selbst gedruckt ist, bleibt die gemalte Schrift eine vergleichbar eindeutige Zuweisung schuldig. Es bleibt also unklar, ob es sich um die Bibel oder ein anderes Werk handelt. Diese semantische Offenheit lässt wiederum die zu Beginn von Loprieno genannte „enzyklopädische“ Lesart besonders gut zu. Im Gegensatz zur Aussageklarheit aller lesbaren gedruckten Worte wird dem gemalten Buch in der Miniatur eine größere Bedeutungsoffenheit zugestanden. Es nimmt die Stellvertreterrolle von Schrift im weitesten Sinne ein. Die horizontalen Linien in ihrem rechteckigen Textspiegel ergänzen semantisch die sichtbare Struktur des Dreigespanns aus Heiligem, Gekreuzigtem und der Schrift.¹⁹ Eine Sichtachse geht vom gekreuzigten Heiland über das Kreuz, den Löwen und das Buch zum Kardinalshut und von dort zu Hieronymus und das hinter ihm hängende, purpurrote Kardinalgewand. Das aufgeschlagene Buch wird



Abb. 8 Guillaume Le Rouge, Gedrucktes Stundenbuch, Rom 1510, fol. 107v., The Cleveland Museum of Art Amsterdam (Foto: © The Cleveland Museum of Art)

19 Dieses kompositorische Dreieck ist bei Reymerswaele bereits aufgetaucht.

so formal in eine gleichberechtigte Reihe aus den weiteren Insignien des Heiligen gestellt und erfüllt dabei eine, gegenüber den anderen Symbolen, doppelte Funktion: während Löwe und Kardinalshut sowie -mantel bedeutende Episoden aus der Vita des Hieronymus in Erinnerung rufen, wird das Buch neben der Charakterisierung des Heiligen als Bibelübersetzer außerdem zum Zeichen von dessen bleibender Wirkung. Durch die Übersetzungsleistung des Hieronymus bleibt das Wort Gottes erhalten. Die Schrift, wie sie in der Miniatur aus horizontalen Balken auf zwei Buchseiten sichtbar gemacht wird, muss keine lesbare sein. Im Gegenteil ermöglicht erst ihre abstrakte Darstellung die semantische Offenheit der Schrift als *der* Heiligen Schrift.

Die Miniatur aus dem Stundenbuch bildet dergestalt einen exemplarischen Brennpunkt für die bisherigen Beobachtungen: Als ‚Bild von Schrift‘ im Bild einer Schrift im Druck eröffnen die beiden aufgeschlagenen Seiten mit ihrem Textrahmen und den graphischen Markierungen als Simulacrum von Schrift den Mittelpunkt eines sich vielfach umkreisenden und verflochtenen Bedeutungsprozesses.

Bibliografie

- Barton, John: Die Geschichte der Bibel. Von den Ursprüngen bis in die Gegenwart. Stuttgart 32021.
- Bischoff, Bernhard: Paläographie des römischen Altertums und des abendländischen Mittelalters. Berlin 2004 [3., unveränderte Auflage].
- De Hamel, Christopher: Making Medieval Manuscripts. Oxford 2018.
- Diringer, David / Regensburger, Reinhold: The illuminated book. Its history and production, London 1967.
- Febvre, Lucien/Martin, Henri-Jean: L'apparition du livre, Paris 1999.
- Funke, Fritz: Buchkunde. Ein Überblick über die Geschichte des Buches. München u. a. 1992 [5., neubearbeitete Auflage].
- Gibhardt, Boris Roman / Grave, Johannes (Hg.): Schrift im Bild. Rezeptionsästhetische Perspektiven auf Text-Bild-Relationen in den Künsten (Ästhetische Eigenzeiten, Bd. 10). Hannover 2018.
- Jakobi-Mirwald, Christine: Das mittelalterliche Buch. Funktion und Ausstattung. Stuttgart 2018.
- Loprieno, Antonio / Knigge Salis, Carsten / Mersmann, Birgit (Hg.): Bild, Macht, Schrift. Schriftkulturen in bildkritischer Perspektive. Weilerswist 2011.
- Müller, Lothar: Weiße Magie. Die Magie des Papiers. München 2012.

Weiterführende Literatur

- Boehm, Gottfried (Hg.): Was ist ein Bild? München 42006.
- Hamburger, Jeffrey F.: The iconicity of script. In: Word&Image 2011 (27/3).
- Nöth, Winfried / Seibert, Peter (Hg.): Bilder beschreiben. Intersemiotische Transformationen, Schriftenreihe Intervalle. Schriften zur Kulturforschung, Kassel 2009.
- Sachs-Hombach, Klaus (Hg.): Bildtheorien. Anthropologische und kulturelle Grundlagen des Visualistic Turn. Frankfurt a. Main 2009.
- Text als Figur. Visuelle Poesie von der Antike bis zur Moderne. (Katalog zur Ausstellung im Zeughaus der Herzog-August-Bibliothek vom 1. September 1987–17. April 1988). Wolfenbüttel 1988.

Gold- und Silbertuschen: Drei Beispiele aus drei Jahrhunderten

Christa Hofmann, Dubravka Jembrih-Simbürger, Maurizio Aceto, Frederica Cappa

Die Gold- und Silbertuschen von drei Handschriften der Österreichischen Nationalbibliothek – der Wiener Genesis, dem Dagulf-Psalter und dem Stundenbuch des Galeazzo Maria Sforza (*Schwarzes Gebetbuch*) – wurden mit verschiedenen Methoden untersucht. Die Kombination von visueller Beobachtung, Materialanalyse (FORS, RFA, Raman-Spektroskopie) und Rekonstruktionen half die Herstellung und den Zustand der Kunstwerke besser zu verstehen. Auf Basis dieser Erkenntnisse wurden Konservierungsmaßnahmen entwickelt. Die Arbeiten an der Wiener Genesis und am Dagulf-Psalter sind abgeschlossen, jene am Stundenbuch werden fortgesetzt.

The gold and silver inks of three manuscripts from the Austrian National Library – the Vienna Genesis, the Dagulf-Psalter and the Book of Hours of Galeazzo Maria Sforza (aka. *Schwarzes Gebetbuch*) – were investigated with different methods. The combination of visual observation, material analysis (FORS, XRF, Raman spectroscopy) and reconstruction helped to understand the production and the condition of the artefacts. Conservation methods were developed based on this research. The projects on the Vienna Genesis and the Dagulf-Psalter are completed. The investigation and the conservation of the Book of Hours are in progress.

1. Einleitung

Gold- und Silbertuschen auf Pergament sind seit der Antike exklusive Schreibmaterialien, die den Wert eines Schriftstückes oder die Stellung des Auftraggebers hervorheben. Das Schreiben auf dunklen Untergründen von purpurner, blauer oder schwarzer Farbe, erhöhte den Effekt des glänzenden Metalls. Beim Umblättern der Seiten ändert sich die Reflexion der Silber- und Goldoberflächen. Der dabei entstehende dreidimensionale Effekt verstärkt sich bei spärlicher Beleuchtung, wie flackerndem Kerzenlicht in einem dunklen Raum.

Tinten bestehen aus Farbstoffen in einem wässrigen Medium. Tuschen sind eine Suspension von festen Stoffen, Pigmenten oder Metallen, in einem wässrigen Medium. Aus technologischer Sicht verwenden wir in diesem Beitrag den Begriff Tusche für aus Silber und Gold her-



memo

Empfohlene Zitierweise:
Hofmann, Christa/
Jembrih-Simbürger,
Dubravka/Aceto, Maurizio / Cappa, Frederica:
Gold- und Silbertuschen:
Drei Beispiele aus
drei Jahrhunderten. In:
MEMO 13 (2026): Tinte,
S. 63–84. Pdf-Format,
doi: 10.25536/20261306.

gestellte Schreibmedien. Silber- und Gold wurden gerieben und mit Bindemitteln wie Gummi arabicum oder Gelatine gemischt.¹ In der Antike und im Frühen Mittelalter wurden das massive Metall oder Metallgegenstände wie z.B. Münzen zerkleinert.² Ab der Verbreitung von geschlagenen Metallfolien verwendete man vermutlich bevorzugt Silber- und Goldfolien zur Herstellung von Tuschen.³ In historischen Rezepturen finden sich neben reinen Silber- und Goldtuschen auch zahlreiche Mischungen mit diversen Zusatzstoffen.⁴ Beimengungen, wie Kupferpigmente, verändern die Farbigkeit. Andere Zusätze wie Gummi arabicum beeinflussen die Schreibfähigkeit. Neben reinen Silber- und Goldtuschen stellte man auch zahlreiche Imitationen her, z. B. mit Quecksilber und Zinn.⁵ Durch das Polieren der Metalloberfläche erzielte man glatte Oberflächen, die das einfallende Licht stärker reflektieren.

Drei Beispiele aus der Sammlung für Handschriften und alte Drucke der Österreichischen Nationalbibliothek demonstrieren, dass die Wertschätzung für diese besondere Ästhetik und ihre Symbolik von der Spätantike bis ins Spätmittelalter fort dauerte. Die drei Beispiele zeigen jedoch auch wie unterschiedlich das Erscheinungsbild und der Zustand dieser Tuschen sein können. Im vorliegenden Beitrag konzentrieren wir uns auf die Untersuchung der Materialien, ihre Veränderungen und die Konsequenzen für Erhaltung und Konservierung.

In der Wiener Genesis, einer illuminierten Handschrift aus der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts (Österreichische Nationalbibliothek, Codex theologicus graecus 31), wurde mit Silbertusche auf purpurgefärbtem Pergament geschrieben (**Abb. 1**).⁶

Im unteren Drittel jeder Seite illustrieren Miniaturen den Text des Buches Genesis. Das Silber ist korrodiert und erscheint jetzt dunkel. Korrosionsprodukte haben das dünne Schafpergament abgebaut und an vielen Stellen durchbrochen. Der ursprüngliche Kontrast von glänzendem hellem Silber auf dunklem Purpurpergament ist nicht mehr wahrnehmbar. Im Gegensatz dazu sind die Miniaturen mit Szenen aus dem Buch Genesis in einem guten Zustand, der ihre Rezeption kaum einschränkt. Die 24 erhaltenen Folios werden seit dem Ende des 19. Jahrhunderts ungebunden aufbewahrt.

Im Dagulf-Psalter, einem Psalterium aus dem späten 8. Jahrhundert (Österreichische Nationalbibliothek, Codex 1861), wurde mit Goldtusche auf ungefärbtem Pergament geschrieben (**Abb. 2**).⁷ Karl der Große ließ den Psalter als Geschenk für Papst Hadrian I. herstellen. In dem Widmungs-



Abb. 1 Wiener Genesis, Der Auszug aus der Arche und Noahs Opfer, Cod. theol. gr. 31, Folio 2, Seite 4. (Falls nicht anders angegeben stammen im Folgenden die Fotos vom Institut für Restaurierung, Österreichische Nationalbibliothek)

1 Thompson 2018, S. 190–219.

2 Turner 2021, S. 64–68.

3 Turner 2021, S. 103–110.

4 Schreiner/Oltrogge 2011.

5 Trost 1991, S. 34f.

6 Mazal 1980.

7 Holter 1980.



Abb. 2 Dagulf-Psalter, Cod. 1861, Folios 108v–109r, auf Folio 108v Zierseite mit dem Beginn von Psalm 101.

gedicht des Schreibers Dagulf an Karl den Großen wird die symbolische Bedeutung des Goldes betont. Auf den drei Zierseiten, dem Beginn der Psalmen 1, 51 und 101, wurde Schrift und Dekor in Gold- und Silbertusche auf purpurnem (Psalm 1, Folio 25r), blauem (Psalm 101, Folio 108v) und dunkelblauem (Psalm 51, Folio 67v) Untergrund gestaltet, eine Reverenz an antike Vorbilder. Das Gold ist in gutem Zustand erhalten, während das Silber korrodiert ist. Die Veränderung des Silbers macht es nicht möglich, die ursprünglichen Kontraste wahrzunehmen. Auf den Rückseiten der Folios haben Korrosionsprodukte dunkle Schatten gebildet. Das Kalbpergament ist jedoch noch nicht gerissen oder durchgebrochen. Im frühen 19. Jahrhundert wurde die Handschrift in einen braunen Ganzledeereinband gebunden.

Das sogenannte Schwarze Gebetbuch, das Stundenbuch des Herzogs Galeazzo Maria Sforza (Österreichische Nationalbibliothek, Codex 1856), eine flämische Handschrift aus dem dritten Viertel des 15. Jahrhunderts, besteht aus mit Eisengallustinte gefärbtem Pergament, auf dem mit einer Feder in Silber- und Goldtusche geschrieben wurde (Abb. 3).⁸ Initialen sind mit Blattgold vergoldet und mit Goldfarbe dekoriert. In den Miniaturen wurde mit einem Pinsel in Silber- und Goldfarbe gezeichnet. Die Handschrift entstand wahrscheinlich in Brügge im damaligen Herzogtum Burgund. Die Kontraste von Silber und Gold auf schwarzem Grund spiegeln die ästhetischen Vorlieben der Herzöge Philipp des Guten und seines Sohnes Karl des Kühnen wider, die sich auch in ihrem Kleidungsstil⁹ und im burgundischen Kunsthandwerk finden.¹⁰ Die Exklusivität einer Handschrift in Metalltusche auf schwarzem Pergament erinnert an die antiken Purpurhandschriften. Silber und Gold sind in sehr gutem Zustand erhalten. Dadurch ist der Kontrast der Metalltuschen auf Schwarz unverändert wahrnehmbar. Die Eisengallustinte, mit der das Pergament ganzflächig eingestrichen worden war, hat jedoch dessen Kollagenfasern

8 Jenni/Thoss 1982.

9 Pastoureau 2008.

10 Jenni/Thoss 1982.

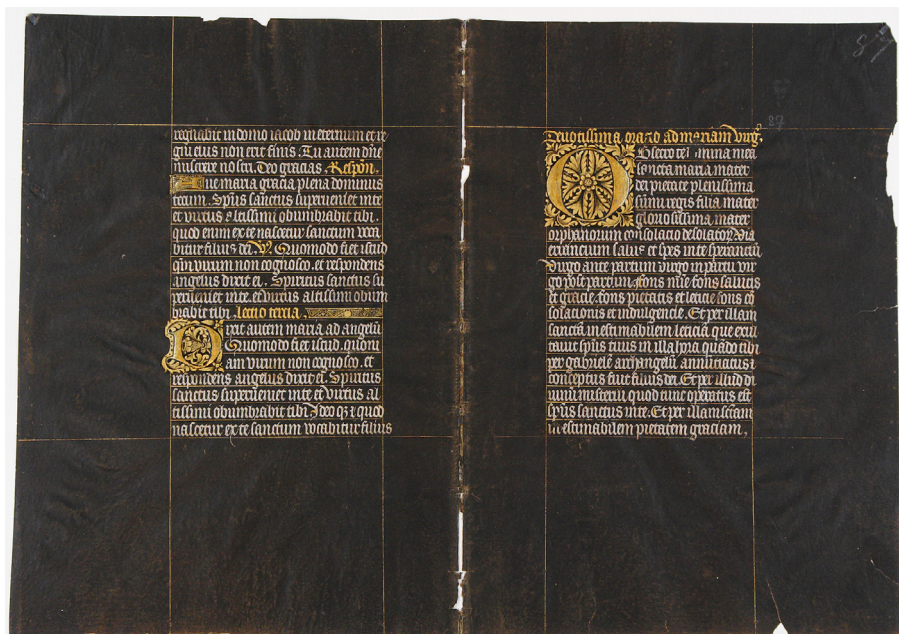


Abb. 3 Gebetbuch des Galeazzo Maria Sforza, Cod. 1856, Folios 95v–87r.

abgebaut und die Folios brüchig gemacht. Der fragile Zustand des Pergaments zeigt sich in zahlreichen Fehlstellen und Rissen. 1928 wurden die Bindung gelöst und die Folios getrennt vom roten Samteinband aufbewahrt. 1975 wurden alle Folios zwischen Acrylglasplatten montiert.

In Projekten¹¹ haben wir uns mit der Herstellung, der Zusammensetzung und dem Zustand dieser drei Handschriften auseinandergesetzt. In allen drei Fällen war und ist das Ziel der Untersuchungen die bestmögliche langfristige Erhaltung der Werke. Die Handschriften wurden visuell untersucht und ihr Zustand geprüft. Naturwissenschaftliche Analysen gaben Aufschluss über die Zusammensetzung der Materialien und halfen Abbaureaktionen besser zu verstehen. In experimentellen Rekonstruktionen wurde versucht, die Färbung des Pergaments und die Herstellung der Tuschen nachzuvollziehen. Die Untersuchungsergebnisse bildeten die Grundlage für die Entwicklung von Konservierungsmaßnahmen. An Probekörpern wurden Versuche zur beschleunigten Alterung durchgeführt, um die Langzeitwirkung von Maßnahmen abzuschätzen. Die Projekte zur Wiener Genesis und zum Dagulf-Psalter sind abgeschlossen. Die Arbeiten am Schwarzen Gebetbuch haben begonnen und werden fortgesetzt.

2. Zustand und Untersuchungen

2.1. Untersuchungsmethoden

Die Schreibmedien der drei Handschriften wurden visuell untersucht, bei Auflicht, im Streiflicht und im UV-Licht. Der Zustand der Tuschen und des Pergaments wurde eingeschätzt und verschiedene Stellen miteinander verglichen. Ausgewählte Bereiche wurden im Stereomikroskop (Zeiss Stemi 508 KMAT) bei Vergrößerungen von 6,3 bis 50fach untersucht. Signifikante Beispiele wurden fotografisch dokumentiert. Das Pergament wurde visuell untersucht. Zusätzlich zur visuellen Bestimmung wurde

11 Hofmann u. a. 2020, Hofmann u. a. 2024, Hofmann u. a. 2025.

die Tierart mittels Proteinanalyse (eZooMs) vom Abrieb mit Radiergummi ermittelt.¹² Die Dicke des Pergaments wurde abhängig vom Zustand an mehreren Stellen im Randbereich mit einem Mikrometer (Mitutoyo Digimatic Micrometer MDC-SX) gemessen.

Nach einer Literaturrecherche wurden Rezepturen zur Herstellung von Silber- und Goldtuschen ausgewählt und in Rekonstruktionen nachvollzogen. Besonders ausführlich konnten diese Experimente im Rahmen des FWF-Projekts zur Wiener Genesis durchgeführt werden.¹³ Für die Rekonstruktionen zum Dagulf-Psalter und zum schwarzen Gebetbuch wurden Silber- und Goldfolien (Ögussa und Wamprechtsamer) mit dem Finger unter Zugabe von Gummi arabicum (Kremer) in einer Porzellanschale gerieben (vgl. **Abb. 12**).¹⁴ Diese Technik wird in der orientalischen Miniaturmalerei nach wie vor praktiziert und wurde im Institut für Restaurierung vom Buchrestaurator Cahit Karadana demonstriert. Nach mehrmaligem Waschen mit Wasser wurde die Suspension in Porzellanschalen abgegossen. In den Porzellanschalen bildete sich ein Niederschlag von fein verteiltem Metall. Zum Schreiben und Malen wurde dieser Niederschlag mit dem Pinsel und mit Gelatine (Photogelatine, GMW) verrieben. Die Pergamentproben wurden mit Orchil, *Rocella tinctoria* (Juan Cazorla), Indigo (Kremer), Färberwaid (Kremer) und selbst hergestellter Eisengallustinte¹⁵ mit dem Pinsel eingestrichen. Nach dem Einstreichen wurden die Proben mit Nadeln gespannt auf einer Dämmplatte getrocknet. Auf den gefärbten, trockenen Pergamentprobestücken wurde mit dem Pinsel Silber- und Goldfarbe aufgetragen. Die Probekörper von Silber- und Goldfarbe auf Pergament wurden optisch mit den Handschriften verglichen. Mikroskopische Untersuchungen ergänzten den Vergleich.

Mit faseroptischer Reflexions-Spektroskopie (FORS) wurde das Purpurpergament der Wiener Genesis¹⁶ und die farbigen Untergründe der Zierseiten im Dagulf-Psalter untersucht.¹⁷ FORS-Messungen ergeben Spektren des reflektierten Lichts im sichtbaren und im UV-Bereich, die mit Referenzen verglichen werden.¹⁸ Die Versuchsanordnung ist im Anhang beschrieben.

Mit Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) wurden die chemischen Elemente und deren Verteilung in ausgewählten Bereichen der drei Handschriften untersucht. Die RFA-Analysen an der Wiener Genesis wurden vom Naturwissenschaftlichen Labor des KHM Wien¹⁹ in situ durchgeführt.²⁰ Am Dagulf-Psalter und am Schwarzen Gebetbuch machte das INTK der Akademie der bildenden Künste RFA-Punktmessungen und Scans in situ; siehe Versuchsanordnung im Anhang.

Bei der Wiener Genesis wurde die Charakterisierung der Silbertusche durch Röntgendiffraktionsanalyse (XRD) an der TU Wien²¹ und durch rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen mit energiedispersiver

12 Fiddymment u. a. 2015.

13 Rabitsch u. a. 2020c.

14 Ruffach 1549 in Benziger (Hg.) 1913, S. 53–58.

15 Verwendet wurde hierzu ein Rezept aus Lehner 1899, S. 50.

16 Aceto u. a. 2020.

17 Jembrih-Simbürger u. a. 2024.

18 Aceto u. a. 2014.

19 Die RFA-Untersuchungen wurden von Antonia Malissa, Katharina Uhlir und Martina Griesser vom Naturwissenschaftlichen Labor des KHM Wien durchgeführt.

20 Hofmann u. a. 2020.

21 Klaudia Hradil vom Röntgenzentrum der TU Wien führte die XRD-Analysen durch.

Röntgenanalyse (REM-EDX) an der Universität für angewandte Kunst²² ergänzt.²³

Mit Raman-Spektroskopie wurden am INTK der Akademie der bildenden Künste Wien die organischen Bestandteile der Eisengallustinte an einer Pergamentprobe des Schwarzen Gebetbuchs charakterisiert. Die Raman-Spektroskopie ist eine nicht-invasive Technik, die Materialien durch die Analyse von Molekülschwingungen mittels Lichtstreuung untersucht. Sie kann Pigmente gleicher Farbe, aber unterschiedlicher Zusammensetzung unterscheiden.

2. 2. Ergebnisse und Diskussion

2. 2. 1. Wiener Genesis (Cod. theol. gr. 31, fol. 1–24)

Die Silbertusche der Wiener Genesis ist durchgehend korrodiert. Die Farbe rangiert in verschiedenen Grautönen.

Die raue Oberfläche ist von Rissen durchzogen (**Abb. 4**). Spuren auf dem Pergament lassen vermuten, dass die Silberschrift nach dem Schreiben poliert worden war. Korrosionsprodukte migrierten im Perga-

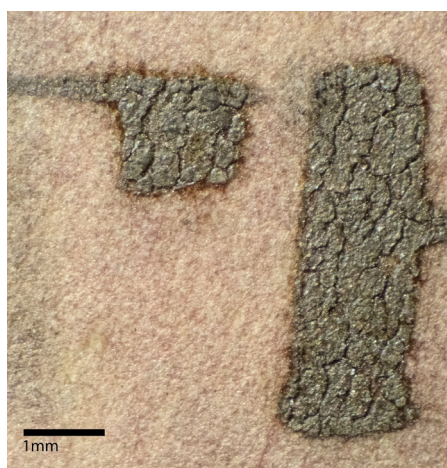


Abb. 4 Wiener Genesis, Cod. theol. gr. 31, Folio 12, Seite 24, Mikroskop-Aufnahme der Silbertusche, Skala 1 mm.

ment und bilden auf der anderen Seite dunkle Schatten, was die Lesbarkeit beeinträchtigt. Die Korrosionsprodukte des Silbers bauten die Kollagenfasern des Pergaments ab. Im Bereich der Tinte ist das Pergament dadurch brüchig geworden. Es entstanden Risse und zahlreiche Fehlstellen. Das Schadensbild ist ähnlich wie bei Tintenfraß auf Papier. Im Durchlicht wirkt die Schrift wie ein Netzwerk (**Abb. 5**).

Die Tusche besteht aus Silber mit einem signifikanten Kupferanteil. Chrom, Gold und Quecksilber sind in Spuren nachweisbar. RFA-Punkt-

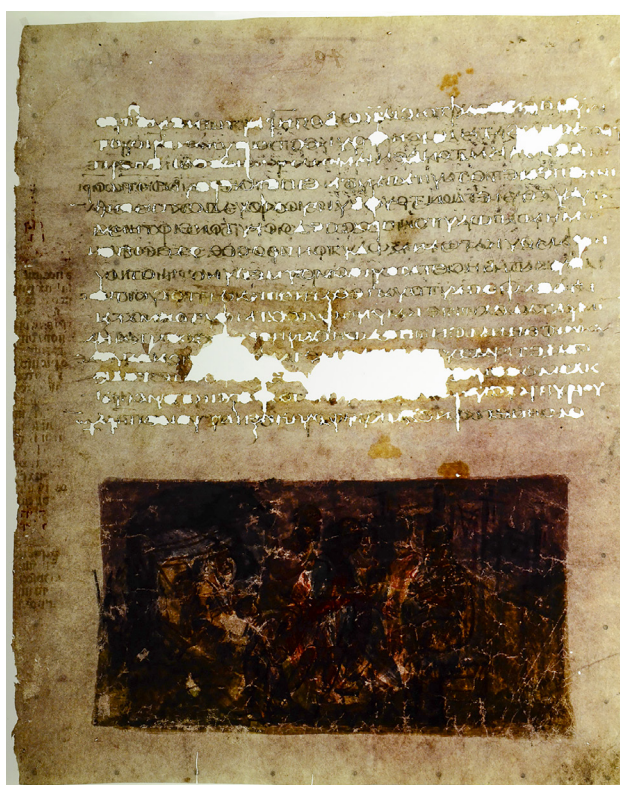


Abb. 5 Wiener Genesis, Cod. theol. gr. 31, Folio 21 im Durchlicht

²² Rudolf Erlach vom Institut für Kunst und Technologie der Universität für angewandte Kunst machte die REM-EDX-Analysen.

²³ Rabitsch u. a. 2020b.

messungen an mehreren Stellen auf verschiedenen Folios zeigten ein ähnliches Verhältnis von Silber zu Kupfer. Anhand der Zusammensetzung der Tusche konnte nicht zwischen den zwei angenommenen Schreibern unterschieden werden.²⁴ Die Intensitäten der Spurenelemente variierten abhängig von der Schichtdicke der Tusche. XRF-Punktmessungen wiesen Chlor in der Tusche und im Pergament nach. In Ergänzung konnte mit XRD-Untersuchungen von Mikroproben festgestellt werden, dass das Haupt-Korrosionsprodukt Silberchlorid ist. Wir vermuten, dass die Korrosion des Silbers interne und externe Ursachen hat. Die Silbertusche könnte mit Salz als Reibhilfe hergestellt worden sein, wie in zahlreichen Rezepturen beschrieben.²⁵ Nicht ausreichend ausgewaschenes Kochsalz, Natriumchlorid, könnte mit Silber reagiert und Silberchlorid gebildet haben.²⁶ Es wird vermutet, dass Kreuzfahrer oder Handelsreisende die Handschrift von Kleinasien nach Italien gebracht haben.²⁷ Nachweislich befand sich die Handschrift im 14. Jahrhundert in Oberitalien.²⁸ Hohe Luftfeuchtigkeit mit Salzgehalt könnte die Korrosion und somit die Bildung von Silberchlorid beschleunigt haben. Der Chlorgehalt im unbeschriebenen Pergament ist höher als in zwei in Wien aufbewahrten Folios von *Codex Petropolitanus Purpureus* (Cod. theol. gr. 31, fol. 25–26), einer mit Silber- und Goldtusche geschriebenen Purpurhandschrift des 6. Jahrhunderts.²⁹ Der vergleichsweise hohe Kupferanteil in der Silbertusche der Wiener Genesis hat wahrscheinlich den Abbau der Kollagenfasern beschleunigt.³⁰

Die Maler der Miniaturen setzten Gold vermutlich in Form von mit dem Pinsel aufgetragenem Muschelgold ein, um königliche Attribute oder sakrale Gegenstände darzustellen.³¹ Beispiele dafür sind das Opfer Noahs auf Folio 2, Seite 4 (vgl. **Abb. 1**) oder die Begegnung von Abraham und König Melchisedek auf Folio 4, Seite 7.

Das experimentelle Nachstellen verschiedener Rezepturen zeigte, dass für ein deckendes Schriftbild auf Purpurpergament ein hoher Silbergehalt und ein pastoser Auftrag notwendig sind. Bei Schreibversuchen mit Bambusrohrfedern war es schwierig, ein gleichmäßiges Schriftbild zu erzielen. Das Verhältnis von Silber zu Bindemitteln war in der Handschrift gut ausbalanciert, was bei den nachgestellten Rezepturen oft nicht der Fall war. Pudersilber, das aus Schlagsilber hergestellt worden war, hat eine feiner strukturierte Oberfläche als jenes, das aus geriebenen Silberspänen im Mörser produziert worden war (**Abb. 6**).

Durch Polieren der Silberoberfläche mit einem Achat erhielt die graue Oberfläche einen silbrigen Schein. In den Experimenten und Alterungsversuchen mit Silbertuschen verschiedener Herstellung konnte die Korrosion des Silbers und die Schädigung des Pergaments nicht exakt nachgestellt werden. Der Einfluss späterer Behandlungen, wie durch Festigungsmittel oder wässrige Klebstoffe, hat das Erscheinungsbild der Tuschen weiter beeinflusst. Die Rekonstruktionen und Alterungsreihen zeigten, dass

²⁴ Mazal 1980.

²⁵ Trost 1991.

²⁶ Schreiner/Oltrogge 2011, S. 107 und 126.

²⁷ Mazal 1980.

²⁸ Gastgeber u. a. 2019.

²⁹ Dobrynina 2020.

³⁰ Rabitsch u. a. 2020b.

³¹ Hofmann u. a. 2020.



Abb. 6 Mikroskop-Aufnahmen von rekonstruierter Silbertusche auf Purpurpergament, hergestellt aus von mit der Hand geriebenem Schlagmetall (links) und von im Mörser geriebenen Silberspänen (rechts).

bei der Herstellung Zusätze wie Natriumchlorid oder Kupferverbindungen schon in geringen Mengen zu starken Veränderungen der Tuschen und des Pergaments führen können. Externe Faktoren wie hohe Luftfeuchtigkeit, natriumchlorid-haltiger Wasserdampf oder wässrige Behandlungen bewirkten bei den Probenkörpern drastische Veränderungen.³²

Bei der antiken Herstellungsart des Pergaments wird die oberste Schicht der Haarseite von Schafpergament in feuchtem Zustand abgezogen. Nach dem gespannten Trocknen der Haut entsteht ein auf beiden Seiten glattes, dünnes Pergament, wie Jiří Vnouček rekonstruierte.³³ Das Schafpergament wurde mit Orchil purpur gefärbt und vermutlich nochmals gespannt getrocknet, wie wir in Versuchen nachstellten.³⁴ Auf dem dünnen Pergament, 108 µm–168 µm, führten die Korrosionsprodukte des Silbers zu einem Abbau der Pergamentfasern und zu zahlreichen Verlusten im Bereich der Schrift. Im Durchlicht erkennt man das ganze Ausmaß der Zerstörung (vgl. **Abb. 5**).

2. 2. 2. Dagulf-Psalter (Cod. 1861)

Der Text des Psalteriums wurde mit Goldtusche auf Kalbpergament geschrieben.³⁵ Das Pergament hat eine durchschnittliche Dicke von 181 µm. Es wurde in der karolingisch/insularen Tradition hergestellt, bei der die Haut des Kalbes während der gespannten Trocknung am Rahmen geschabt und geglättet wird.³⁶ Spuren verschiedener Werkzeuge sind im Streiflicht und im Mikroskop sichtbar (**Abb. 7**). Die Oberflächen von Haar- und Fleischseite sind sowohl was Textur als auch Farbe betrifft sehr gleichmäßig, ein Zeichen für die hohe Qualität der Herstellung.

Die Goldtusche besteht aus reinem Gold mit Spuren von Kupfer (**Abb. 8**). Die Zusammensetzung bleibt in der ganzen Handschrift konsistent. Anhand der Tusche kann nicht zwischen den zwei angenommenen Schreibern unterschieden werden.³⁷ Die Goldpartikel sind groß und reflektieren das einfallende Licht in verschiedene Richtungen (**Abb. 9**). Wir vermuten, dass die Goldschrift poliert wurde. Durch die Wellung

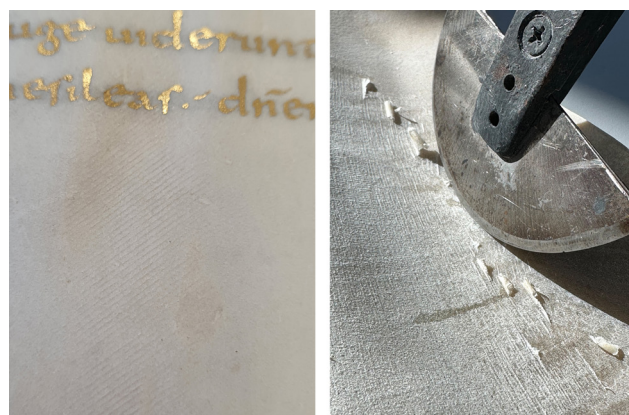


Abb. 7 Nah-Aufnahme im Streiflicht von Werkzeugspuren im Dagulf-Psalter, Fol. 50r (links), im Vergleich mit den Bewegungen des Messers bei der Rekonstruktion von Pergamentherstellung (rechts); (rechtes Foto: © Jiří Vnouček)

³² Rabitsch u. a. 2020c.

³³ Vnouček u. a. 2020.

³⁴ Rabitsch u. a. 2020a.

³⁵ Hofmann u. a. 2025.

³⁶ Vnouček 2019.

³⁷ Holter 1980.

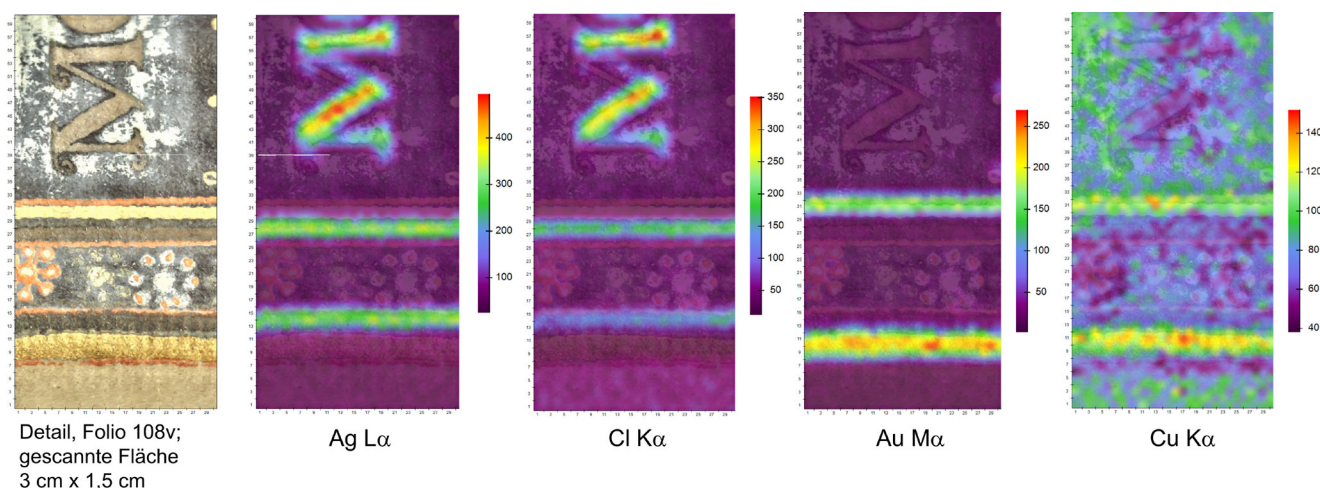


Abb. 8 RFA-Scan eines Details (Bild links) am Folio 108v mit den darin dargestellten Verteilungen von Silber (Ag L α), Chlor (Cl K α), Gold (Au M α) und Kupfer (Cu K α). Skalierung: Rot entspricht den hohen Intensitäten eines Elementes, violett bedeutet nicht vorhanden. (Foto: © INTK, Akademie der bildenden Künste Wien)

der Pergament-Folios im Buchblock gibt es an einigen Stellen Abriebspuren. Auf dem unbeschriebenen Pergament finden sich in der ganzen Handschrift Spuren von Goldpartikeln. Der Zustand der Goldtusche und des Pergaments ist im Hinblick auf die bewegte Geschichte der Handschrift sehr gut.³⁸

Im Gegensatz zum Gold hat sich das Silber in der Schrift und im Randdekor durch Korrosion stark verändert. Auf den Linien im Randdekor der Zierseiten ist das Silber schwarz geworden. In der Schrift erscheint das Silber grau mit irisierenden Schattierungen an der Oberfläche. Korrosionsprodukte bilden auf den Verso-Seiten dunkle Schatten (**Abb. 10**). Auf dem Kalbpergament der Handschrift kam es zu keinen mechanischen Schäden. Die RFA-Analysen und Scans (vgl. **Abb. 8**) ergaben Silber als Hauptbestandteil der Silbertusche. Mittels RFA wurde in der Silbertusche kein Kupfer nachgewiesen. Anhand der in der **Abb. 8** dargestellten Elementverteilungen von Silber (Ag L α -Röntgenlinie) und Chlor (Cl K α -Röntgenlinie) ist sichtbar, dass die Verteilung von Silber in der Silberschrift und in den Zierlinien eindeutig mit der Verteilung von Chlor übereinstimmt. Dies lässt auf chlorhaltige Silber-Korrosionsprodukte in der Silbertusche schließen. Es handelt sich vermutlich um Silberchlorid. Kupfer konnte nur in geringen Mengen bestimmt und der Goldtusche zugeschrieben werden.

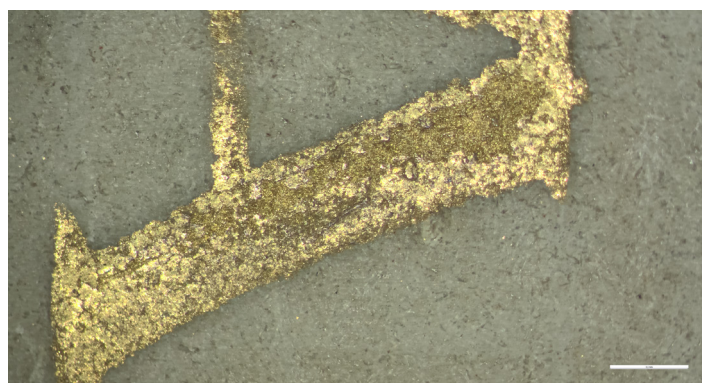


Abb. 9 Mikroskop-Aufnahme eines Goldbuchstabens auf Folio 24v des Dagulf-Psalters.



Abb. 10 Dagulf-Psalter, Detail von Folio 108v: Migration von Korrosionsprodukten des Silbers (links) und Detail von Folio 108r: Korrosion der Silbertusche (rechts).

38 Holter 1980.

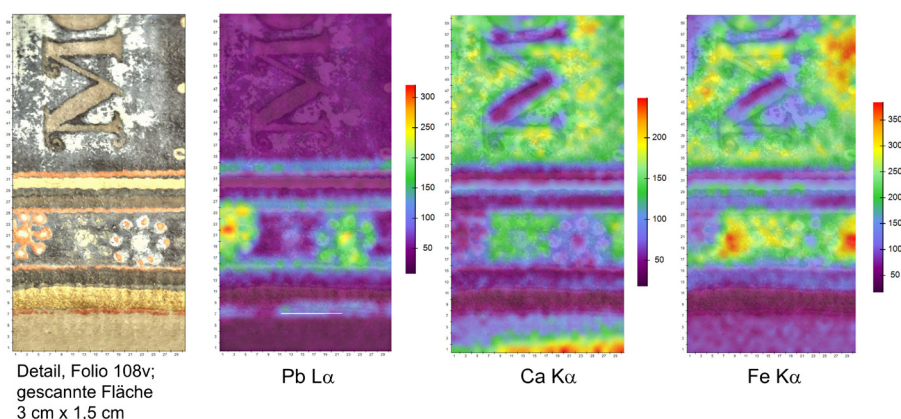


Abb. 11 RFA-Scan eines Details (Bild links) am Folio 108v mit den darin dargestellten Verteilungen von Blei (Pb L α), Calcium (Ca K α) und Eisen (Fe K α). Skalierung: Rot entspricht den hohen Intensitäten eines Elementes, violett bedeutet nicht vorhanden. (Foto: © INTK, Akademie der bildenden Künste Wien)

Aus der **Abb. 11** ist weiters ersichtlich, dass die Verteilung von Blei (anhand der Pb L α -Röntgenlinie) mit Rot und Weiß im gescannten Detail korreliert, woraus hervorgeht, dass hier die roten Linien mit Mennige und weiße Blümchen im Dekor mit Bleiweiß ausgeführt worden sind. Die höheren Intensitäten der Calcium- (Ca) und Eisen- (Fe) K α -Röntgenlinien korrelieren sehr schön mit Hilfe von FORS nachgewiesenem Indigo im dunkelblauen Bereich. Die Anwesenheit von Eisen hängt mit dem Zusatz von Eisenvitriol bei der Herstellung von Indigo zusammen.³⁹ Dies wurde bereits in der Literatur erklärt.⁴⁰

Die Rekonstruktionen von Gold- und Silberfarbe aus Blattgold und Blattsilber bestehen aus fein verteilten kleinen Partikeln (**Abb. 12**). Im Gegensatz dazu sieht man auf den Oberflächen der Gold- und Silberfarben im Dagulf-Psalter wesentlich größere Gold- und Silberpartikel (vgl. **Abb. 9**).⁴¹ Beim Umblättern der Seiten wird das Licht an den großen Partikeln stärker reflektiert, ein Effekt, der bei spärlicher Beleuchtung wie Kerzenlicht wahrscheinlich noch ausgeprägter ist.

Auf Folio 25r konnte die Purpurfarbe mit FORS als Orchil identifiziert werden (**Abb. 13**). Vermutlich durch Lichteinwirkung hat sich der Farbton

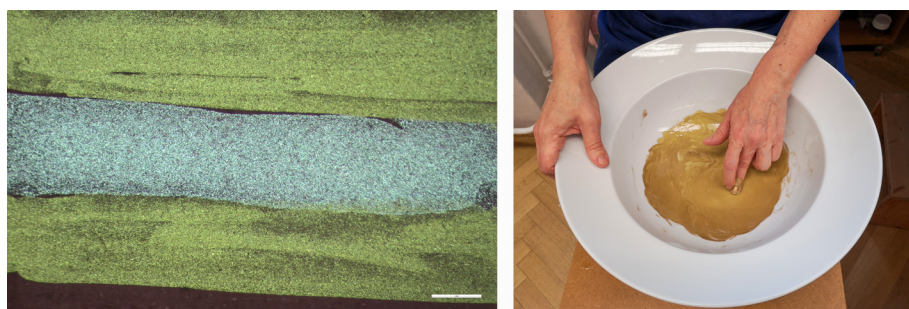


Abb. 12 Aufstriche von Pulvergold und -silber auf Purpurpergament (links), Reiben von Blattgold in einer Porzellanschale (rechts).

von Purpurrot zu einem rotbraunen Ton gewandelt. Auf den Folios 67v und 108v konnte der blaue Farbstoff Indigo mit FORS nachgewiesen werden (**Abb. 14**). Das FORS-Spektrum des blauen Untergrunds auf Folio 67v (rote Linie) und das FORS-Spektrum einer Indigo-Standard-Referenz (blaue Linie) zeigen eine gute Übereinstimmung. In den FORS-Spektren kann aufgrund großer Ähnlichkeit nicht zwischen Färberwaid (*Isatis tinctoria*) und Indigo (*Indigofera tinctoria*) unterschieden werden. Vermutlich wurde der in Europa angebaute Färberwaid für die Herstellung des

³⁹ Tschelnitz 1857, S. 202–213.

⁴⁰ Kaiser-Alexnat 2008.

⁴¹ Turner 2021, S. 69–72, 103–110.

blauen Untergrunds verwendet. Das Blau auf Folio 108v ist durch Bewegungen des Pergaments stark abgerieben (vgl. **Abb. 2**). Der ursprünglich dunkle blaue Farbton ist nur mehr in Teilbereichen wie z.B. beim „TE“ in der letzten Zeile zu sehen.

Die Rekonstruktionen zeigen die intensive Purpurrote-Farbe, die durch Aufstreichen von Orchil (*Roccella tinctoria*) erzielt werden kann (**Abb. 15**). Der Farbstoff ist transparent und hat eine leicht glänzende Oberfläche. Indigo und Färberwaid können mit Gummi arabicum wie ein Pigment vermahlen werden. Mit beiden Farbstoffen erhält man je nach Farbstoff-Bindemittel-Verhältnis und mehrschichtigem Auftrag sehr dunkle blaue Farbtöne (**Abb. 16**). Die Indigo/Waid-Oberfläche ist rauer als die Oberfläche von Orchil und reibt sich leichter ab.

Das Pergament des Dagulf-Psalters scheint gegenüber dem durch die Silbertusche verursachtem Abbau resistenter zu sein. Dies liegt vermutlich daran, dass in der Silbertusche des Psalteriums keine chemischen Elemente wie Kupfer oder Zink nachgewiesen wurden, die üblicherweise die Alterung maßgeblich beschleunigen.⁴² Beim Schwarzen Gebetbuch wurden in der direkt auf Pergament aufgetragenen Eisengallustinte neben Eisen auch höhere Mengen an Kupfer bestimmt, bei der Wiener Genesis, wie bereits erwähnt, enthielt die Silbertusche einen signifikanten Kupferanteil. Ein weiterer Faktor ist die Herstellung des Pergaments. Das Kalbpergament aus dem 8. Jahrhundert ist dicker als das Schafpergament aus dem 6. Jahrhundert und wurde anders produziert.



Abb. 13 Dagulf-Psalter, Folios 24v–25r, auf Folio 25r Zierseite mit dem Beginn von Psalm 1.

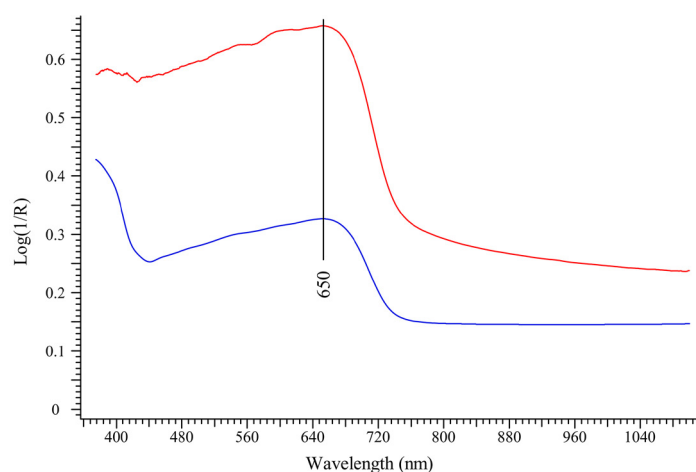


Abb. 14 FORS-Spektrum (rote Linie) vom blauen Untergrund auf Folios 67v des Dagulf-Psalters im Vergleich zu einem Indigo-Standard (blaue Linie).



Abb. 15 Aufstriche von Pulvergold und -silber auf mit Orchil gefärbtem Kalbpergament.

⁴² Rabitsch u. a. 2020c.

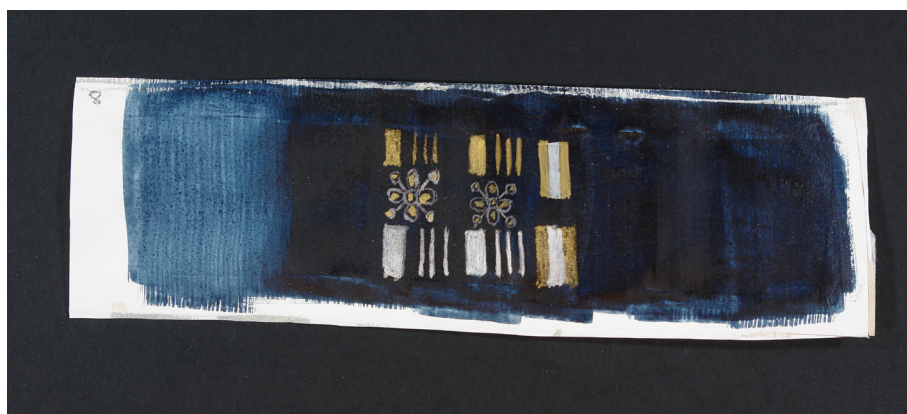


Abb. 16 Aufstriche von Pulvergold und -silber auf mit Indigo gefärbtem Kalbpergament.

2. 2. 3. Das Stundenbuch des Galeazzo Maria Sforza, Schwarzes Gebetbuch (Cod. 1856)

Die Folios des Schwarzen Gebetbuchs wurden mit Eisengallustinte vermutlich mit einem Pinsel eingestrichen.⁴³ Auf einigen Folios sind im Durchlicht Pinselspuren sichtbar. Mit RFA konnten Eisen und Kupfer als Hauptbestandteile der Tinte festgestellt werden. Raman-Spektroskopie zeigte die organische Zusammensetzung der schwarzen Tinte, die als natürlicher Extrakt aus Aleppo-Eichengalläpfeln identifiziert wurde und reich an Tanninen wie Gerbsäure ist. Wichtige Spektralbanden (bei 1338 cm^{-1} und $1430\text{--}1470\text{ cm}^{-1}$) halfen bei der Charakterisierung von Eisen-Polyphenol-Komplexen, die mit C-O-Streckschwingungen in phenolischen Gruppen verbunden sind (**Abb. 17**).

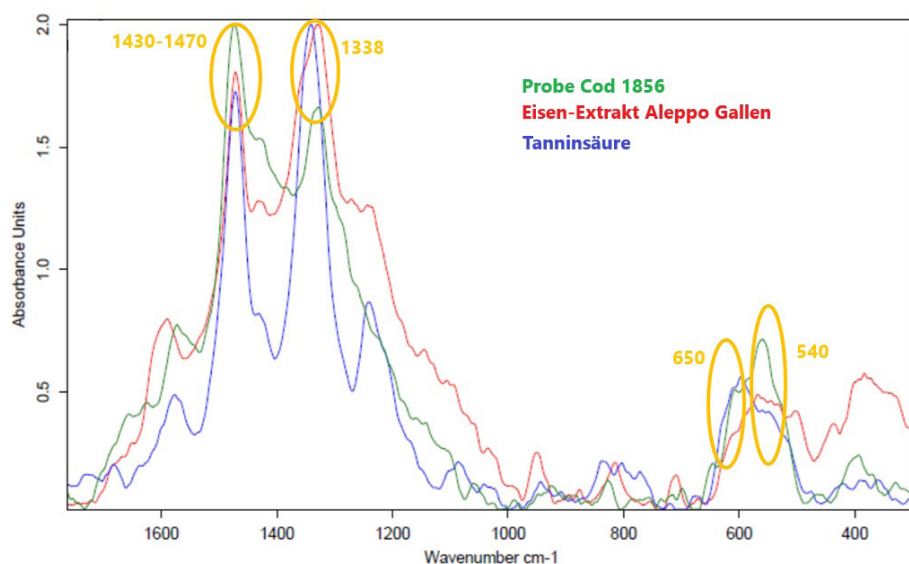


Abb. 17 Raman-Spektren von einer Probe aus Cod. 1856 (grün) im Vergleich zu einem Eisenkomplex, der mit Aleppo-Gallenreferenzsubstanz (INTK) aus natürlichem Extrakt hergestellt wurde (rot), und Tanninsäure (Sigma Aldrich) (blau). (Foto: © INTK, Akademie der bildenden Künste Wien)

Weitere Signale zwischen 540 und 650 cm^{-1} lieferten Informationen über Fe-O-Streckschwingungen und wiesen auf die Struktur des Chelatkomplexes hin. Die Farbe der Tinte variiert innerhalb der Handschrift von schwarz, dunkelbraun bis hellbraun. Die Oberflächenstruktur und die Farbschattierungen sind typisch für Eisengallustinte. Durch Bewegungen

43 Hofmann u. a. 2024.

des Pergaments bei klimatischen Schwankungen entstanden Abriebsspuren. Ein feiner schwarzer Staub findet sich auf den Innenseiten der Acrylglasplatten, zwischen denen die Folios montiert sind.

Auf der Fleischseite des Kalbpergaments ist die Farbe heller als auf der Haarseite. Das Pergament, das vermutlich aus Kalbshäuten hergestellt wurde, ist dünn und von gleichmäßig feiner Textur. Messungen der Pergamentdicke an zwei Folios ergaben Werte zwischen 115 µm und 126 µm. Die Eisengallustinte hat die Pergamentfasern stark abgebaut. Im Durchlichtmikroskop sind an einer Mikroprobe nach Kontakt mit Wasser keine Fasern mehr sichtbar. Die Fasern schrumpfen zu Gelatine-



Abb. 18 Cod. 1856, Folios 22av–23r, auf Folio 22av Miniatur mit der Darstellung von Pfingsten.

klumpen.⁴⁴ Das Pergament ist brüchig und hat seine Flexibilität verloren, davon zeugen zahlreiche Risse und Fehlstellen. Die Folios mit Miniaturen sind in deutlich schlechterem Zustand als jene ohne Miniaturen (Abb. 18). Vermutlich wurden die illuminierten Folios häufiger hantiert und ausgestellt.

Die Silber- und Goldtuschen sind im Gegensatz zum Pergament in sehr gutem Zustand. Es handelt sich um Tuschen aus purem Gold und vermutlich aus sehr reinem Silber. Durch die große Eindringtiefe der Röntgenstrahlen ins Material sind in den RFA-Spektren der Gold- und Silbertuschen auch immer die Elemente der darunterliegenden Eisengallustinte sichtbar. Das Gold ist an den vergoldeten Initialen abgerie-

44 Mühlen Axelsson u. a. 2016.

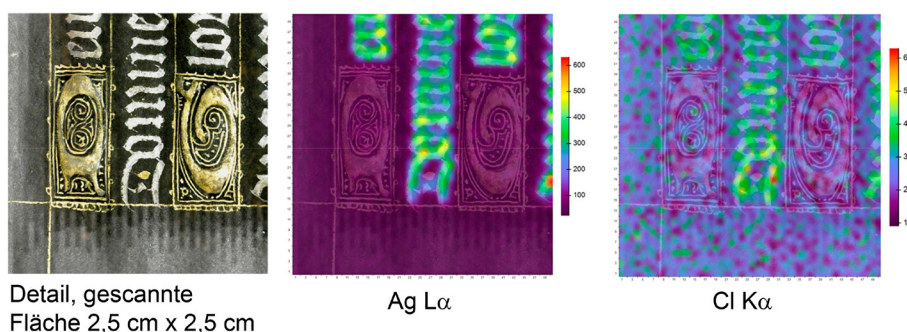


Abb. 19 RFA-Scan eines Details (links) am Folio 94v von Cod. 1856 mit den darin dargestellten Verteilungen von Silber (Ag L α), und Chlor (Cl K α). Skalierung: Rot entspricht den hohen Intensitäten eines Elementes, violett bedeutet nicht vorhanden. (Foto: © INTK, Akademie der bildenden Künste Wien)

ben. Das Silber ist an manchen Stellen korrodiert jedoch in seinem metallischen Glanz gut erhalten. RFA-Scans zeigen anhand eines Details von Folio 94v eine gute Korrelation zwischen der Verteilung des Silbers (Ag) und des Chlors (Cl) in der Silberschrift (**Abb. 19**). Daraus ergibt sich, dass wir es auch hier mit chlorhaltigen Silberkorrosionsprodukten zu tun haben. Bis jetzt wurde kein Schutzüberzug auf der Silberoberfläche festgestellt. Mit RFA wurden in den blattvergoldeten Initialen Calcium und Schwefel nachgewiesen, daraus kann man schließen, dass die Vergoldung der Initialen auf einem Gipsgrund, Calciumsulfat, ausgeführt wurde (**Abb. 20**).



Abb. 20 Cod. 1856, Folio 94v, Detail von Silberschrift und Initiale G (Gloria) mit Blattvergoldung und Dekoration in Pulvergold.

Auf den Folios des Schwarzen Gebetbuchs sind die intensiven Kontraste von Silber und Gold auf dunklem Hintergrund weitgehend erhalten geblieben. Die Silberschrift wurde vermutlich mit einer Rohr- oder Metallfeder geschrieben. Die Golddekoration der Initialen sowie die Silber- und Goldfarbe in den Illuminierungen wurden wahrscheinlich mit dem Pinsel aufgetragen. Die feinen Zeichnungen mit Goldfarbe sind ein Charakteristikum der Handschrift. Beim Gold spielten die Schreiber mit den Kontrasten von mit dem Pinsel aufgetragenem Pulvergold und polierter Blattvergoldung. Wenn man das 1982 herausgegebene Faksimile⁴⁵ bei Kerzenlicht betrachtet, heben sich die Schrift, die Goldzeichnungen und die vergoldeten Initialen noch stärker vom dunklen Untergrund ab und wirken dreidimensional.⁴⁶ Die feinteilige Oberfläche von Silber und Gold lässt vermuten, dass zur Herstellung Blattsilber und Blattgold verwendet wurden. Bei der mit einer Feder geschriebenen Schrift liegt eine kompakte Metallschicht auf dem Pergament. Bei den Pinselzeichnungen sind Silber- und Goldfarbe dünn aufgetragen.

⁴⁵ Jenni/Thoss 1982.

⁴⁶ Hartmann 2024.

3. Zusammenfassung

An den drei vorgestellten Handschriften kann die Entwicklung des Einsatzes von Metall in der Buchgestaltung verfolgt werden. In der Wiener Genesis wurde der Text mit körniger Silbertusche, die große Silberpartikel enthält und poliert wurde, auf Purpurpergament geschrieben. In den Darstellungen verwendeten die Maler Gold als Farbe zur Betonung von königlichen Attributen oder zur Gestaltung heiliger Gegenstände. Der Schreiber Dagulf benutzte körnige, polierte Goldtusche von hoher Reinheit auf ungefärbtem Pergament. Die Zierseiten dekorierte er mit Gold- und Silbertusche auf purpurnem und blauem Untergrund. Die Tuschen des 6. und 8. Jahrhunderts bestehen aus groben Metallpartikeln, die nachträglich poliert wurden. Im Schwarzen Gebetbuch wurden Pudersilber und Pudergold für die Schrift verwendet. Initialen wurden auf Gipsgrund mit Blattgold vergoldet. Das Gold wurde poliert. Mit Pudergold wurden die Initialen mit dem Pinsel dekoriert. Die Miniaturen wurden mit Pudergold und -silber mit dem Pinsel gezeichnet. In diesem Stundenbuch des 15. Jahrhunderts arbeiteten die Künstler mit den unterschiedlichen Kontrasten der Metalle Silber und Gold als Tusche, Farbe und Imitat von purem Gold in den vergoldeten Initialen.⁴⁷

Die drei Beispiele zeigen, dass Erscheinungsbild und Zustand von Silbertuschen von mehreren Faktoren beeinflusst werden.⁴⁸ Ein Kupferanteil in der Tusche beschleunigt die Alterungsprozesse und den Abbau von Pergament. Zusatzstoffe bei der Herstellung wie Natriumchlorid können bei Silber zu chlorhaltigen Korrosionsprodukten führen, deren Farbe schwarz ist. Die Tierart und die Herstellung des Pergaments beeinflussen dessen Erhaltungszustand. Dünnes nach antiker Tradition produziertes Pergament wird von Korrosionsprodukten stärker angegriffen als dickeres mittelalterliches Kalbpergament. Je stärker sich ein Pergament bei Klimaschwankungen bewegt, desto mehr Abrieb und mechanische Beschädigung kann an Metalltuschen und farbigen Untergründen in einem Buch entstehen.

Hohe Luftfeuchtigkeit beschleunigt Korrosionsprozesse und erhöht die Migration von Kupferionen. Schadstoffemissionen oxidieren die Silberoberfläche, wie man an verschiedenen Silbergegenständen beobachten kann. Instabile Klimaverhältnisse, hohe Schadstoffkonzentration, häufige Handhabung und Licht während Ausstellungen beschleunigen Alterungsvorgänge von Silber und Pergament. Alle drei beschriebenen Handschriften haben eine wechselvolle Geschichte, bei der sie unterschiedlichsten Bedingungen ausgesetzt waren.

Das Stundenbuch des Galeazzo Maria Sforza ist ein drastisches Beispiel, wie stark Eisengallustinte Pergament abbauen kann. Im Vergleich zu neuem Pergament und zu ungefärbtem Pergament des 15. Jahrhunderts sind die Kollagenfasern durch Eisen- und Kupferionen degradiert. Das von beiden Seiten ganzflächig eingestrichene dünne Kalbpergament ist ein Extremfall von Tintenfraß.

Das reine Gold im Dagulf-Psalter und im Stundenbuch des Galeazzo Maria Sforza ist gut erhalten und weist lediglich Abriebspuren auf. Das

⁴⁷ Panayotova 2020, S. 128–132.

⁴⁸ Turner 2021, S. 59–62.

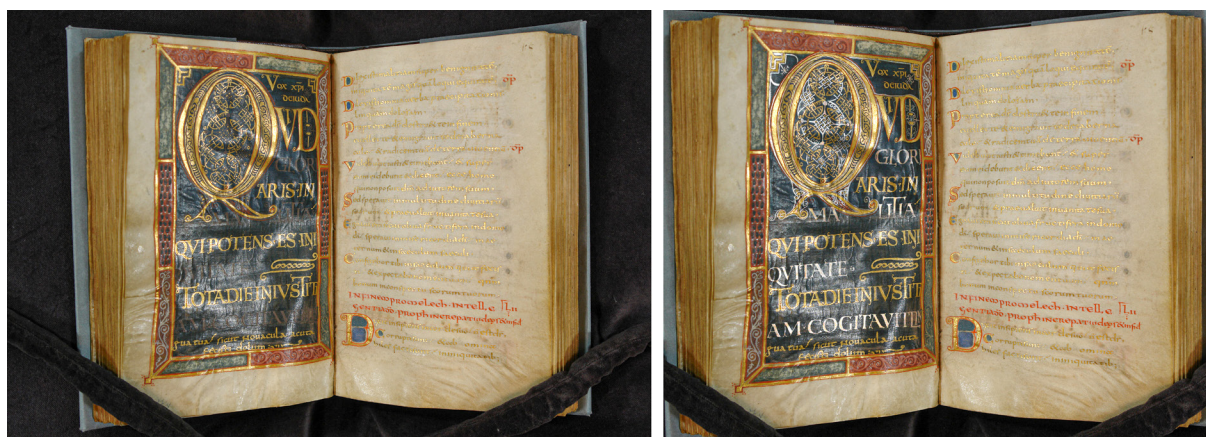


Abb. 21 Dagulf-Psalter, Folios 67v–68r (links) und mit digital rekonstruierter, nicht-korrodiertes Silberschrift (rechts), auf Folio 67v Zierseite mit dem Beginn von Psalm 51.

Edelmetall ist stabiler als Silber und Eisengallustinte. Deshalb ist das Erscheinungsbild des Goldes durch die Alterung am wenigsten beeinflusst.

Die Alterung von Silber hat die Ästhetik der Wiener Genesis und des Dagulf-Psalters am meisten verändert. Der Kontrast von glänzendem Metall auf dunklem Untergrund ist nicht mehr wahrnehmbar. Bei Folio 67v des Psalteriums kann man durch eine digitale Rekonstruktion zeigen, wie Silber und Gold zusammen auf dem dunklen, fast schwarzen Indigo-Untergrund gewirkt haben mögen (**Abb. 21**).⁴⁹ Veränderungen der farbigen Untergründe, ob ausgebleichter Purpurfarbstoffe, mechanisch beschädigte Indigo-schichten oder durch Eisengallustinte braun und brüchig gewordenes Pergament verschieben ursprüngliche Kontraste und Farbgestaltungen.

Handschriften, die auf Grund ihres gefährdeten Zustands nur mehr eingeschränkt zugänglich sind, werden hauptsächlich über Faksimiles, Fotografien und digitale Aufnahmen rezipiert. Gold und Silber fotografisch und drucktechnisch adäquat wiederzugeben ist schwierig. Ein möglichst gleichmäßiges Ausleuchten führt zu einem anderen Eindruck als das Reflektieren von Gold- und Silberoberflächen beim Umblättern der Seiten eines Buches. In einem dunklen Raum bei spärlicher Beleuchtung, sei es durch kleine Fenster oder flackerndes Licht von Kerzen, ist diese Reflexion und die dreidimensionale Wirkung der Metalloberflächen noch stärker.

4. Konservierung

Welche Konsequenzen ergeben sich aus den Untersuchungen der Tuschen und Tinten für die Konservierung und langfristige Erhaltung der besprochenen Handschriften? Ziel konservatorischer Maßnahmen ist, den bestehenden Zustand zu stabilisieren und negativen Veränderungen vorzubeugen. Die Korrosion des Silbers kann nicht rückgängig gemacht werden, ohne die Handschriften zu gefährden. Die durch Eisengallustinte abgebauten Kollagenfasern können nicht wieder hergestellt werden. Es gilt den gealterten Zustand in vollem Umfang zu bewahren.

⁴⁹ Die Rekonstruktion der Silbertinte wurde von Birgit Hofer, Institut für Restaurierung, digital erstellt.

Aufgrund der Fragilität der Wiener Genesis und des Stundenbuchs von Galeazzo Maria Sforza muss der Eintrag von Feuchtigkeit minimiert werden. Durchbrüche und lose Teile der Silbertinte auf den 24 Blättern der Wiener Genesis wurden mit Brücken aus beschichteten Japanpapieren gesichert. Ein dünnes Japanseidenpapier (Berlin Tissue, 2 g/m²) wurde mit Hydroxypropylcelluloseether (Klucel G), 5 % in Wasser, auf einer Silikonmatte beschichtet. Das Japanpapier wurde vor der Beschichtung mit Aquarellfarben (Schmincke Horadam) eingefärbt, um auf dem Purpurpergament möglichst unauffällig zu sein. Die trockene Beschichtung von schmalen Streifen des Papiers wurde indirekt über eine Löschkartonkompressen mit Ethanol aktiviert. Mit den Streifen wurden über gefährdete Bereiche kleine Brücken gelegt (**Abb. 22**). Wichtig war dabei weiteren Verlusten vorzubeugen und das ästhetische Erscheinungsbild so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.⁵⁰



Abb. 22 Stabilisierung von Fehlstellen im Bereich der Schrift mit Brücken von beschichtetem Japanseidenpapier auf einem Folio der Wiener Genesis.

Es ist geplant, gefährdete Stellen des brüchigen Pergaments im Schwarzen Gebetbuch mit Streifen von beschichtetem Papier zu sichern. In diesem Fall wird das Japanpapier (KR4C, 4 g/m²) mit Aquarellfarben (Schmincke Horadam) schwarzbraun eingetönt, angepasst an den jeweiligen Farbton des Folios.⁵¹ Da das abgebaute Pergament sehr feuchtigkeitsempfindlich ist, muss auch bei dieser Handschrift mit einem beschichteten Papier gearbeitet werden, das man mit Propanol aktivieren kann.

Im Dagulf-Psalter haben die Korrosionsprodukte der Silbertusche zu keinen mechanischen Schäden am Pergament geführt. Es besteht derzeit keine Notwendigkeit für konservatorische Eingriffe im Bereich des Silbers.

Die Folios der Wiener Genesis werden in Umschlägen aus Japanpapier und Museumskarton aufbewahrt, die wiederum in versenkten Passepartouts lagern (**Abb. 23**).⁵² Dabei kommen nur schadstofffreie und al-

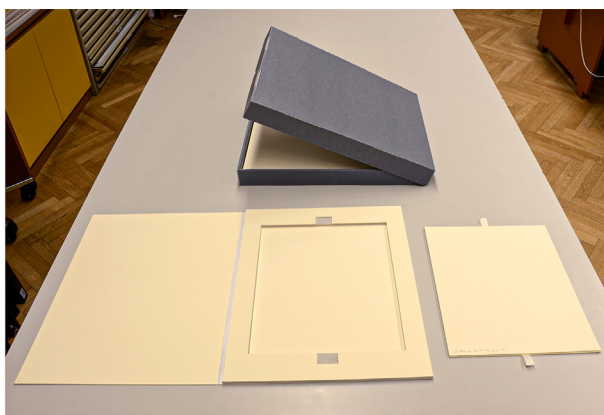


Abb. 23 Aufbewahrung von Folio 3 der Wiener Genesis in Japanpapier- und Kartonumschlägen (links), die in versenkten Passepartouts und Archivboxen gelagert werden (rechts).

⁵⁰ Rabitsch u. a. 2020d, S. 265–275.

⁵¹ Hofmann u. a. 2024.

⁵² Rabitsch u. a. 2020d, S. 276–281.

terungsbeständige Materialien zum Einsatz. Der Dagulf-Psalter wird in einer maßangefertigten Archivbox aufbewahrt. Bei den Zierseiten schützen glatte, dünne Japanpapiere (Mitsumata, 6,4 g/m²) die Oberflächen vor weiterem Abrieb. Die Aufbewahrung der Folios des Schwarzen Gebetbuchs ist noch in Entwicklung. Alle drei Werke werden in einem klimatisierten Depot bei 50 % relativer Luftfeuchtigkeit und 20 °C gelagert.

Durch ein möglichst stabiles Klima, alterungsbeständige Aufbewahrungsmaterialien und einen stark eingeschränkten Zugang versuchen wir die drei Handschriften in ihrer Einzigartigkeit zu bewahren. Neue digitale Aufnahmen der Wiener Genesis und ein neues Faksimile ermöglichen eine andere Art von Zugang zu dieser Zimelie. Für das Stundenbuch des Galeazzo Maria Sforza sind nach der Konservierung neue digitale Aufnahmen geplant.

5. Schlussfolgerungen und Ausblick

Gold- und Silbertuschen sind exklusive Schreibmedien, die auf dunklen Untergründen das übliche Schriftbild, dunkel auf hellem Grund, umkehren. Aufgrund der chemischen Zusammensetzung sind Texte in Goldschrift generell gut erhalten, während sich Texte in Silberschrift häufig stark verändert haben. Die Korrosion des Silbers wird durch chlorhaltige Zusätze bei der Herstellung, hohe Luftfeuchtigkeit und Schadstoffe beschleunigt. Licht kann zu Veränderungen der farbigen Untergründe führen. Im Laufe der Alterung verändern sich die ursprünglich starken Kontraste.

An drei Handschriften der Österreichischen Nationalbibliothek konnte mit Hilfe visueller und analytischer Untersuchungen in Kombination mit Rekonstruktionen die Zusammensetzung der Tuschen und ihre Alterung erforscht werden. Die Ergebnisse dienen der Entwicklung von geeigneten Konservierungs- und Präventivmaßnahmen.

Die Untersuchungen am Stundenbuch des Galeazzo Maria Sforza befinden werden fortgesetzt. Wir möchten wissen, ob die Zusammensetzung von Gold- und Silbertuschen sowie der Eisengallustinte auf den 154 Folios variiert. Die geplante Charakterisierung der organischen Bestandteile der Eisengallustinte sowie der Pigmente und Farbstoffe der Miniaturen hilft das Stundenbuch mit den anderen sechs weltweit erhaltenen Handschriften auf schwarzem Untergrund zu vergleichen und eventuell Werkstattzusammenhänge herzustellen.⁵³ Darüber hinaus wollen wir anhand von Rekonstruktionen Konservierungsmethoden testen.

53 Hofmann u. a. 2024.

Anhang 1: Materialangaben

Indigo, Färberwaid, Gummi arabicum
Kremer Pigmente
Hauptstr. 41–47, 88317 Aichstetten, Deutschland
<https://www.kremer-pigmente.com/>, Zugriff 6.9.2024

Japanpapier Berlin Tissue, Spezialanfertigung
Gangolf Ulbricht Papier
Mariannenplatz 2, Kunstquartier Bethanien, 10997 Berlin, Deutschland
<http://papiergangolfulbricht.com/>, Zugriff 6.9.2024

Japanpapier KR4C
Moriki Paper
Kikugawa 1-15-1, Sumida-ku, Tokyo, 130-0024, Japan
<https://www.morikipaper.co.jp/en/>, Zugriff 18.7.2024

Klucel GF Pharm Powder
Deffner & Johann
Mühlackerstraße 13, 97520 Röthlein, Deutschland
www.deffner-johann.de, Zugriff 18.7.2024

Mitsumata und Mino Papiere, Spezialanfertigung
Association for Successors of Traditional Preservation Techniques in Japan
Shinmachi 12-308, Fushimi-ku, Kyoto-shi, 612-8081 Japan
www.dendenkyo.or.jp, Zugriff 18.7.2024

Museumskarton, Archivboxen
Klug Conservation
Zollstraße 2, 87509 Immenstadt, Deutschland
www.klug-conservation.com, Zugriff am 18.7.2024

Photogelatine Typ Restoration 1
GMW, Wilhelm Leo's Nachfolger
Kasseler Str. 84b, 34246 Vellmar, Deutschland
<https://gmw-shop.de/>, Zugriff 6.9.2024

Anhang 2

Faseroptische Reflexionsspektroskopie (FORS)

Die FORS-Analyse wurde mit einem Spektralphotometer des Modells Avantes (Apeldoorn, Niederlande) AvaSpec-ULS2048XL-USB2 und einer Wolfram-Halogen-Lichtquelle AvaLight-HAL-S-IND durchgeführt; Detektor und Lichtquelle waren über Glasfaserkabel mit einer Sonde FCR-7UV200-2-1,5x100 verbunden. Der Spektralbereich des Detektors betrug 200–1160 nm; der relevante Spektralbereich des Geräts (Kombination aus Lampe und Detektor) betrug 375–1100 nm. Die spektrale Auflösung betrug 2,4 nm, berechnet als FWHM. Die Reflexionsspektren der Proben wurden mit der von Avantes zur Verfügung gestellten WS-2-Referenz

verglichen, die im untersuchten Spektralbereich garantiert zu 98 % oder mehr reflektierend ist. Der untersuchte Bereich auf der Probe hatte einen Durchmesser von 1 mm. Die Sonde wurde mit der Hand gehalten und der Abstand zwischen Sonde und Probe betrug bei allen Messungen 2 mm. Die instrumentellen Parameter waren wie folgt: 10 ms Integrationszeit, 100 Scans, d. h. eine Gesamtaufnahmezeit von 1,0 s für jedes Spektrum. Das gesamte System wurde mit der speziellen Software AvaSoft v. 8 betrieben, die unter Windows 11™ läuft.

Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)

Die Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) wurde an ausgewählten Stellen der in der Publikation erwähnten Folios des Dagulf Psalters (Codex 1861) und des Schwarzen Gebetbuches (Codex 1856) in-situ durchgeführt. Es wurden Punktanalysen (40 kV, 100 μ A, 60 s) sowie RFA-Scans (Mappings) ausgewählter Flächen (40 kV, 100 μ A, die Messzeit variierte abhängig von der Größe der gescannten Fläche und betrug in der Regel unter einer Stunde) mit dem portablen RFA-Gerät vom Typ ELIO (XGLab-Bruker) durchgeführt. Das Gerät ist mit einer Rhodium-Röntgenröhre (Rh), einem Silizium-Driftkammer-Detektor (SDD), zwei Laserpointern als Positionierungssystem und einer Kamera zur Visualisierung der Messfläche ausgestattet. Der Röntgenstrahl hat einen Strahldurchmesser von ca. 1 mm. Beide Codices wurden in horizontaler Position analysiert. Als Hintergrund bei den Messungen diente eine 4mm dicke PMMA-Platte, welche bei der Interpretation der Ergebnisse selbstverständlich berücksichtigt wurde.

Raman-Spektroskopie

Die Raman-Spektroskopie ermöglicht in Kombination mit einem Mikroskop eine präzise Analyse spezifischer Bereiche, wie einzelner Pigmentkörner, ohne Vorbehandlung. Die Messungen wurden mit dem tragbaren ProRaman-L-Dual-G-Spektrometer durchgeführt, das einen 785 nm Diodenlaser und eine faseroptische Sonde mit einer Arbeitsdistanz von 7,5 mm verwendet. Der Detektor ist ein temperaturgeregeltes CCD-Array und das Spektrum reicht von $\sim 100\text{ cm}^{-1}$ bis 3300 cm^{-1} . Mit einem integrierten Mikroskop (Leica 50x LWD) wurden die interessierenden Bereiche untersucht und die Spektren mit der OPUS 7.0 Software anhand einer Referenzdatenbank analysiert.

Bibliografie

- Aceto, Maurizio / Agostino, Angelo / Fenoglio, Gaia u. a.: „Characterisation of Colourants on Illuminated Manuscripts by Portable Fibre Optic UV-Visible-NIR Reflectance Spectrophotometry“. *Analytical Methods* 2014 (6, Nr. 5), 1488–500. Online: <https://doi.org/10.1039/C3AY41904E>.
- Aceto, Maurizio / João Melo, Maria / Calà, Elisa / Nabais, Paula und Araújo, Rita: „Identification of the purple dye on the Vienna Genesis“. In: *The Vienna Genesis*, hg. v. Christa Hofmann. Köln/Wien 2020. Online: <https://doi.org/10.7767/9783205210580.103>.
- Boltz von Ruffach, Valentinum: *Illuminierbuch: Wie man allerlei Farben bereiten, mischen und auftragen soll. Nach der ersten Auflage 1549* hg. v. C. J. Benzinger, Sammlung maltechnischer Schriften, Bd. IV, hg. v. Ernst Berger, München 1913.
- Dobrynina, Elina: „Painting Materials and Techniques in Byzantine and Slavonic Illuminated Manuscripts, c. 800–c. 1500“. In: *The Art & Science of Illuminated Manuscripts*, hg. v. Stella Panayotova. London 2020.
- Fiddymment, Sarah / Holsinger, B. / Ruzzier, C. u. a.: „Animal Origin of 13th-Century Uterine Velum Revealed Using Non-invasive Peptide Fingerprinting“. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America* 2015 (112 [49]), S. 146–53.
- Gastgeber, Christian / Hofmann Christa / Zimmermann, Barbara: *Die Wiener Genesis, Codex theologicus graecus 31, Österreichische Nationalbibliothek, Wien, Kommentar zur Faksimile-Edition*. Luzern 2019.
- Hartmann, Marie: „Schwarz vor Augen. Materialität und Medialität von gefärbten Stundenbüchern, Dissertation“. Berlin 2024.
- Hofmann, Christa (Hg.): *The Vienna Genesis: Material analysis and conservation of a Late Antique illuminated manuscript on purple parchment*. Köln/Wien 2020. Online: <https://doi.org/10.7767/9783205210580.201>.
- Hofmann, Christa / Rabitsch Sophie / Malissa Antonia u. a.: „The miniatures of the Vienna Genesis: colour identification and painters’ palettes“. In: *The Vienna Genesis*, hg. v. Christa Hofmann. Köln/Wien 2020. Online: <https://doi.org/10.7767/9783205210580.201>.
- Hofmann, Christa / Sonderegger, Junko / Hofer, Birgit / Mühlen Axelsson, Kathleen / Sommer, Dorte / Withmore, Karin / Bernardi, Johannes / Jembrih-Simbürger, Dubravka / Cappa, Federica und Aceto, Maurizio: „The Black Hours: Material and Conservation Study, Part 1“. In: *Journal of Paper Conservation* 2024. Online: <https://doi.org/10.1080/18680860.2024.2420274>
- Hofmann, Christa / Jembrih-Simbürger, Dubravka / Aceto, Maurizio / Vnouček, Jiří / Rainer, Thomas: „Questions to Dagulf: On the Psalterium Codex 1861 at the Austrian National Library“. In: *Care and Conservation of Manuscripts 19, Proceedings of the nineteenth international seminar held at the University of Copenhagen 19th–21st April 2023*, hg. v. Matthew J. Driscoll. Copenhagen 2025, S. 231–248.
- Holter, Kurt: *Der goldene Psalter „Dagulf Psalter“. Kommentarband*. Graz 1980.
- Jembrih-Simbürger, Dubravka / Vetter, Wilfried / Hofmann, Christa / Aceto, Maurizio / Rainer, Thomas: „The Dagulf Psalter (Austrian National Library Cod. 1861): A Multi-Analytical Approach to Study Inks, Dyes, and Pigments of This Early Carolingian Manuscript“. *Restaurator. International Journal for the Preservation of Library and Archival Material* 2024 (0, Nr. 0). Online: <https://doi.org/10.1515/res-2023-0026>.
- Jenni, Ulrike / Thoss, Dagmar: *Das schwarze Gebetbuch (Gebetbuch des Galeazzo Maria Sforza), Codex 1856 der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien. Kommentarband*. Frankfurt a. Main 1982.
- Kaiser-Alexnat, Renate: „Indigo – Der König der Farbstoffe“. In: *Südostasien-Magazin* 2008 (3), S. 110–121.
- Lehner, Sigmund: *Die Tinten-Fabrikation und die Herstellung der Hektographen und Hektographirtinten; die Fabrikation der Tusche*. Hartleben 1899.

- Mazal, Otto: Wiener Genesis: Purpurpergamenthandschrift aus dem 6. Jahrhundert; vollständiges Faksimile des Codex theol. gr. 31 der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien: Kommentar zur Wiener Genesis. Frankfurt a. Main 1980.
- Mühlen Axelsson, Kathleen / Larsen, Renée und Sommer, Dorte V. P.: „Degradation of collagen in parchment under the influence of heat-induced oxidation: Preliminary study of changes at macroscopic, microscopic and molecular levels“. *Studies in Conservation* 2016 (61 [1]), S. 46–57.
- Pastoureau, Michel: *Noir, histoire d'une couleur*. Paris 2008.
- Panayotova, Stella (Hg.): *The Art & Science of Illuminated Manuscripts*. London 2020.
- Rabitsch, Sophie / Boesken Kanold, Inge, und Hofmann, Christa: „Purple dyeing of parchment“. In: *The Vienna Genesis: Material analysis and conservation of a Late Antique illuminated manuscript on purple parchment*, hg. v. Christa Hofmann. Köln/Wien 2020a.
- Rabitsch, Sophie / Malissa, Antonia / Hradil, Klaudia u. a.: „The Silver Inks of the Vienna Genesis“. In: *The Vienna Genesis*, hg. v. Christa Hofmann. Köln/Wien 2020b. Online: <https://doi.org/10.7767/9783205210580.119>.
- Rabitsch, Sophie / Malissa, Antonia / Uhlir, Katharina / Griesser, Martina / Hofmann, Christa: „Alteration Study of Silver Inks on Parchment“. In: *The Vienna Genesis*, hg. v. Christa Hofmann. Köln/Wien 2020c. Online: <https://doi.org/10.7767/9783205210580.155>.
- Rabitsch, Sophie / Hofmann Christa / Sonderegger Junko: „Conservation of the Vienna Genesis and the new storage system“. In: *The Vienna Genesis*, hg. v. Christa Hofmann. Köln/Wien 2020d. Online: <https://doi.org/10.7767/9783205210580.155>
- Thompson, Daniel V.: *The Materials and Techniques of Medieval Painting*. New York 2018.
- Trost, Vera: *Gold- und Silbertinten: technologische Untersuchungen zur abendländischen Chrysographie und Argyrographie von der Spätantike bis zum hohen Mittelalter*. Wiesbaden 1991.
- Turner, Nancy K.: „Surface Effect and Substance: Precious Metals in Illuminated Manuscripts“. In: *Illuminating Metalwork*, ed. Joseph Salvatore Ackley and Shannon L. Wearing. Berlin 2022. Online: <https://doi.org/10.1515/9783110637526-002>.
- Tschelnitz, Samuel: *Farben-Chemie insbesondere der Oel- und Wasserfarben nach ihrem chemischen und physikalischen Verhalten, ihrer Darstellung und Verwendung sowie ihren gewöhnlichen Verfälschungen, für Fabrikanten, Maler, Techniker*. Wien 1857.
- Vnouček, Jiří / Fiddymment, Sarah / Quandt, Abigail / Rabitsch, Sophie / Collins, Matthew / Hofmann, Christa: „The Parchment of the Vienna Genesis: Characteristics and Manufacture“. In: *The Vienna Genesis*, hg. v. Christa Hofmann. Köln/Wien 2020. Online: <https://doi.org/10.7767/9783205210580.35>.

MEMO – Medieval and Early Modern Material Culture Online

Rahmeninformationen

Deibl, Johannes: Einleitung. In: MEMO 13 (2026): Tinte, S. 1–3. Pdf-Format, doi: 10.25536/20261301.

Autor

Johannes Deibl

Kontakt

johannes.deibl@stiftmelk.at

Institution

Benediktinerstift Melk, Bibliothek

Oltrogge, Doris: „*Das selb ist gůt zů aller geschrift schwartz vf berment und vf bappir*“. Tintenrezepte als Quelle für Schreiberwissen und materielle Kultur in Mittelalter und Früher Neuzeit. In: MEMO 13 (2026): Tinte, S. 4–24. Pdf-Format, doi: 10.25536/20261302.

Autorin

Doris Oltrogge

Kontakt

doris.oltrogge@th-koeln.de

Institution

Technische Hochschule Köln, Institut für Restaurierungs- und Konservierungswissenschaft

Martini, Annett: Das rabbinische Ideal einer koscheren Tinte. In: MEMO 13 (2026): Tinte, S. 25–35. Pdf-Format, doi: 10.25536/20261303.

Autorin

Annett Martini

Kontakt

amartini@zedat.fu-berlin.de

Institution

Freie Universität Berlin, Institut für Judaistik

MEMO – Medieval and Early Modern Material Culture Online

Rahmeninformationen

Deibl, Johannes: Die Tinte als Gegenstand gelehrter frühneuzeitlicher Betrachtung. P. Caneparius' *De atramentis cuiuscunque generis* (1619). In: MEMO 13 (2026): Tinte, S. 36–51. Pdf-Format, doi: 10.25536/20261304.

Autor

Johannes Deibl

Kontakt

johannes.deibl@stiftmelk.at

Institution

Benediktinerstift Melk, Bibliothek

Edinger, Pol B.: Federkiel und Gotteswort: Zu Schreiben und Schrift in Darstellungen des Heiligen Hieronymus. In: MEMO 13 (2026): Tinte, S. 52–62. Pdf-Format. doi: 10.25536/20261305.

Autor

Pol B. Edinger

Kontakt

archiv-wien@minoriten.at

Institution

Zentralbibliothek und Archiv der Minoriten Wien

Hofmann, Christa / Jembrih-Simbürger, Dubravka / Aceto, Maurizio / Cappa, Frederica: Gold- und Silbertuschen: Drei Beispiele aus drei Jahrhunderten. In: MEMO 13 (2026): Tinte, S. 63–84. Pdf-Format, doi: 10.25536/20261306.

Autor*innen

Christa Hofmann, Dubravka Jembrih-Simbürger, Maurizio Aceto, Frederica Cappa

Kontakt

christa.hofmann@onb.ac.at | d.jembrih-simbuerger@akbild.ac.at | maurizio.aceto@uniupo.it | f.cappa@akbild.ac.at

Institution

Österreichische Nationalbibliothek, Restaurierungsabteilung
Akademie der bildenden Künste Wien, Institut für Naturwissenschaften und Technologie in der Kunst | Università degli Studi del Piemonte Orientale „Amedeo Avogadro“, Sede di Vercelli: Vercelli, Piemonte, Italia | Akademie der bildenden Künste Wien, Institut für Naturwissenschaften und Technologie in der Kunst