

„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 exemplarily 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“⁵



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. Oltrogge 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 Preyßbeckher 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 Augsburgener 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 ‚Kunstabuchs‘ 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 *Kunstabuchlein* 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. ccxlvij (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 ‚Kunstabücher‘ 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,

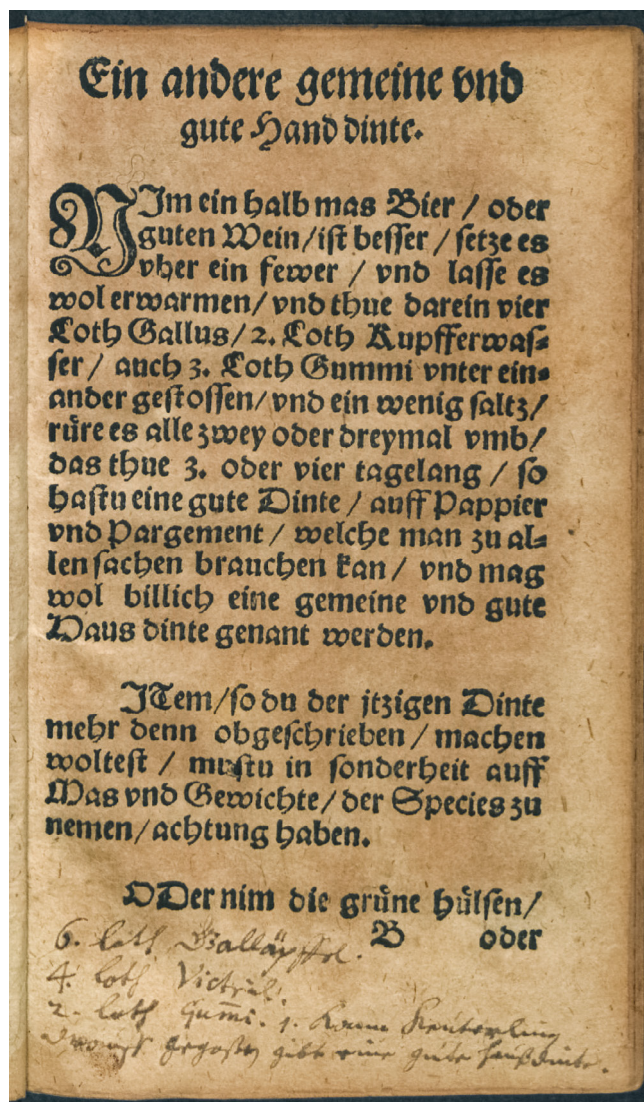


Abb. 2 Helmreich 1574, Exemplar Berlin, SBPK, 34 MA 13075, fol. B[1r]; handschriftlich zugefügtes alternatives Rezept für eine „hausdinte“ (Foto: ©Creative Commons)

23 Zweifel 2022, S. 10–15.

24 Z. B. Seidel, *Buch von den Handwerkskünsten* (München, BSB, cgm 4117) und das Kunstbuch von Wolfgang Preißeckher (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. XXXVI. zu mittelenglischen 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 verschwärtet 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 adirnant“, 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 schwartz 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 Originalbrieff“ 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 Schrifträgern 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 Tegernseer *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 Tegernseer 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 geleimtem 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 Tegernseer 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

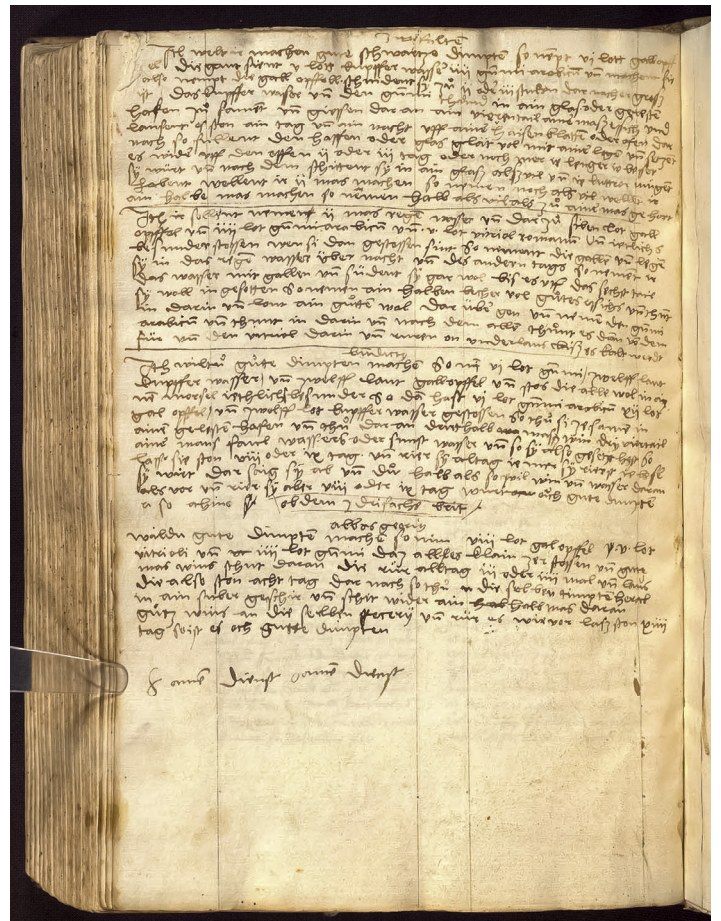


Abb. 3 Karlsruhe, BLB, Cod. Aug. pap. 26, fol. 239v; vier nachgetragene Tintenrezepte, Anfang 16. Jh. (Foto: © Badische Landesbibliothek, Karlsruhe)

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/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 eyn 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 *Kunstabchleins* empfiehlt Helmreich, „türckischen Gallus“⁶⁹ zu nehmen, ebenso wie der Autor zweier etwa gleichzeitig in Wolfgang Preybeckhers 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 victril“ 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 atrament“,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 Eisengalltinte 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 zusammengewaschen 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 Preyßeckher 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, clm 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 ampliamente 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 vfffragen 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 | Andrean 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 Metallfarben 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 Hendeletten 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>

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>

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?&>

Steuerprojekt.de (Andreas Burmester u.a.: Münchener Steuerprojekt) <https://steuerprojekt.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.

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.

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.

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

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>

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>

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.

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

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

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

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

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: Restauro 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: Driemaandelijkse 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, Sílvia 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 Beurteilung*. 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>

Artikel aus

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

Titel

„*Das selb ist gût zû aller geschrift schwartz vf berment und vf bappir*“:
Tintenrezepte als Quelle für Schreiberwissen und materielle Kultur in
Mittelalter und Früher Neuzeit

Autorin

Doris Oltrogge

Kontakt

doris.oltrogge@th-koeln.de

Institution

Technische Hochschule Köln, Institut für Restaurierungs- und Konservie-
rungswissenschaft

DOI des Artikels

<https://dx.doi.org/10.25536/20261302>

Erstveröffentlichung

Februar 2026

Letzte Überprüfung aller Verweise

11.02.2026

Lizenz

Sofern nicht anders angegeben CC BY-SA 4.0

Medienlizenzen

Medienrechte liegen, sofern nicht anders angegeben, bei den Autor*innen

Empfohlene Zitierweise

Oltrogge, Doris: „*Das selb ist gût zû 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.

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