

Die Schreibtinten : von der antiken Russtinte zu den Farbstofftinten der Moderne

Autor(en): **Maywald, Claus**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Librarium : Zeitschrift der Schweizerischen Bibliophilen-Gesellschaft = revue de la Société Suisse des Bibliophiles**

Band (Jahr): **51 (2008)**

Heft 3

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-388853>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

DIE SCHREIBTINTEN

Von der antiken Rußtinte zu den Farbstofftinten der Moderne

Die Tinte ist eine ganz besondere Flüssigkeit. Ihre Fähigkeit, mittels einer Feder oder eines Füllers Gedanken und Ideen eines Menschen schriftlich oder zeichnerisch dauerhaft an einen Beschreibstoff zu binden, verleiht oft flüchtigen Gedanken eine gewisse Beständigkeit. Schon beim Schreiben konfrontiert sie den Autor mit sich selbst und zwingt ihn durch ihre Dauerhaftigkeit zum genauen Durchdenken und Ausformulieren.

Die seit Jahrtausenden verwendete Tinte hat sich als universeller Schreibstoff erwiesen. In Handschriften, Urkunden oder Briefen hat sie die Gedanken der Menschheit überliefert und unauslöschlich gemacht. Es lohnt sich, einen Blick auf die Vielfalt und Geschichte der Tinte zu werfen.

Definition und Klassifikation

Hinter dem Begriff Tinte verbergen sich vielerlei Produkte, die unterschiedlichsten Zwecken dienen. Ganz allgemein versteht man unter Tinte schwarze und farbige Lösungen, feinstverteilte Aufschwemmungen von festen Stoffen in einer Flüssigkeit, die als Schreibflüssigkeit verwendet wird. Heute kommt die Tinte mehrheitlich als Schreibtinte von schwarzer oder dunkelblauer Farbe in gebrauchsfertiger Lösung in den Handel. Früher wurde sie auch in Form von Pulver, Tabletten oder Extrakten gehandelt.

Während heutzutage die Farbe der Tinte gleichmäßig und mit stets gleicher Intensität erscheint, muss bei einer historischen Betrachtungsweise die weite Varianz der Farbtönung selbst bei der klassischen Tintenfarbe Schwarz bzw. Braun in Betracht

gezogen werden. Diese Varianzen ergeben sich aus der Art der Rezeptur, der proportionalen Zusammenstellung der Ingredienzien und aus der Reaktion mit bzw. der Aufnahme durch den jeweiligen Schreibuntergrund.

In ihrer Anwendung wird unter der Tinte eine Flüssigkeit verstanden, die mit einer Feder (Metall- oder Kielfeder) bzw. einem Federhalter (Füller) auf Papier oder Ähnliches gebracht wird, von dieser Unterlage sofort teilweise aufgenommen wird, schnell trocknet und dauerhafte Schriftzüge ergibt. In engster Nachbarschaft zu den Tinten stehen die Tuschen und Zeichentuschen. Sie enthalten jedoch im Gegensatz zu jenen größere Mengen Bindemittel und trocknen daher auch auf nicht saugenden Untergründen wasserfest auf. Neben den sachlichen Begriffserklärungen werden der Tinte auch noch besondere Eigenschaften angetragen. In einer besonders schönen Beschreibung wird sie als «das Parfüm des Mannes» bezeichnet.

Insbesondere die historische Bezeichnung der Tinte ist von einer verwirrenden Vielfalt an Namen und Ausdrücken gekennzeichnet, so dass es einer gewissen Mühe bedarf, hinter jenen die grundlegenden Tintenklassen freizulegen. Nach ihren Ingredienzien und Rezepturen lassen sich folgende Klassen erkennen:

- Ruß- oder Karbontinten
- Metalltinten
- Mischtinten
- Unvollständige Tinten
- Farbstofftinten
- Blauholztinten
- Vegetabile Tinten
- Spezialtinten

Geschichte

Die Gliederung der Tintengeschichte in die verschiedenen Zeitspannen wird durch folgende inhaltliche Entwicklungen der Tinte bzw. Ereignisse bestimmt:

Antike

Die antiken Rezepte und Angaben zu den Tinten, soweit sie bis zum 4./6. Jahrhundert überliefert worden sind.

Mittelalter

Das Mittelalter ab dem Ende der Völkerwanderungszeit bis zum 15. Jahrhundert. Diese Zeit wird durch die Dominanz der Metalltinten charakterisiert und endet mit dem Aufkommen sogenannter Liebhaberbücher zur Kalligrafie und Schreibkunst im 16. Jahrhundert.

Neuzeit

In der Zeitspanne vom 16. bis zum 18. Jahrhundert ändert sich an der Rezeptur wenig – hingegen stellen sich verschiedene systematische Beobachtungen zu den Reaktionsweisen der Tinten ein, die den Weg zur wissenschaftlichen Erforschung ebnen.

Moderne

Die Spanne vom 19. Jahrhundert bis heute ist durch das Aufkommen der wissenschaftlichen Tintenforschung, der Tintennormierung und der industriellen Tintenproduktion gekennzeichnet. Fortschreitende Kenntnisse der Chemie schaffen neue Tintensorten und verdrängen althergebrachte Rezepte.

Antike

Die römische Antike hat uns vier Tintenrezepte hinterlassen, die zu den ältesten Quellen dieses Themas zählen. Sie finden sich bei Vitruv (*Architectura* III, Kap. 10), Plinius (*Naturgeschichte* XXXV, Kap. 41), Dioscurides (*De materia medica* V, 162) und bei Philon von Byzanz (*Veteres mathematici*).

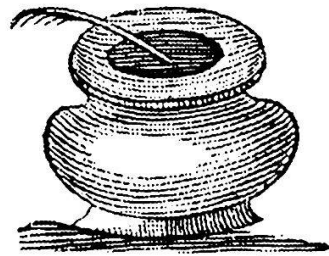
Bei fast allen handelt es sich um Rußtinten mit verschiedenen Bindemitteln. Diese Tinten, als feste Brocken aufbewahrt

(sogenannte Tintensteine), wurden erst vor dem Gebrauch mit Flüssigkeit (Wasser/Wein) angerührt. Charakteristisch für sie ist – besonders im Vergleich zu vielen mittelalterlichen Rezepten – die Beschränkung auf die wesentlichen Ingredienzien. Neben

Das aufs neue wohl zubereitete Tinten-Saß

Der,
Anweisung,
Wie man gute schwarze, buntfärbige,
auch andere curiöse Tinten auf mancherley
Weise zubereiten, auch wie man mit Gold, Silber
und andern Metallen aus der Feder auf Pappier, Per-
gament und andere Dinge schreiben
soll:

Nebst noch andern
zur
Schreiberei
gehörigen nöthigen und nützlichen Stücken.



Dritte vermehrte und verbesserte Auflage.

Zelmstädt,
Zu finden im Buchladen. 1733.

der Rußtinte ist seit dem 3./2. Jahrhundert v. Chr. eine Eisengallustinte (Metalltinte) in Gebrauch, die sich ihrer Grundstruktur nach durch das Mittelalter hindurch bis heute gehalten hat. Philon von Byzanz (250–200 v. Chr.) machte in seiner Schrift «*Veteres mathematici*» Mitteilung über eine Geheimtinte, bei der man mittels eines Galläpfelauszuges hergestellte Schriftzüge durch Betupfen mit einer Kupfersalzlösung sichtbar machen kann.

Neben diesen wichtigen Tintengruppen sind in der Antike der Legende nach noch Tinten aus dem Sekret des Tintenfisches – die sogenannte Sepia-Tinte – hergestellt worden, die den entscheidenden Nachteil der leichten Abwaschbarkeit und mangelnden Lichtechtheit gehabt haben sollen. Dazu ist festzustellen, dass Sepia erst nach 1780 als Zeichentusche eine größere Rolle spielte. Möglich war in der Antike auch noch die Herstellung vegetabiler Tinten, für deren Verwendung sich aber meiner Kenntnis nach keine Beweise anbringen lassen. Hingegen ist der Gebrauch von Purpur-, Gold- und Silbertinten belegt.



Tintenverkäufer. Ausrufbild des 18. Jahrhunderts.

Mittelalter

Die Rezepte und Erfahrungen der Antike wurden teilweise bis in das Mittelalter und darüber hinaus überliefert, wobei sich eine größere Lücke zwischen dem 4. und 8. Jahrhundert infolge der Wirren der Völkerwanderung ergibt.

Zwischen dem Rußtinten-Rezept, das uns von Cetus Farentius aus dem 4. Jahrhundert n. Chr. überliefert ist, und der um 800

entstandenen Handschrift «Compositiones ad tingenda musiva» (dem sogenannten Lucca-Manuskript) als erster Technikhandschrift des Mittelalters liegt nur die Beschreibung einer Herstellung von Tinten mit Galläpfeln durch den Bischof von Sevilla, Isidorus Hispalensis (624 n. Chr.), vor. Weitere wichtige Texte mit Rezepten aus dem Mittelalter stellen die verschiedenen Überlieferungen der «Mappae Clavicula» aus dem 10. Jahrhundert, der «Libri Eraclii de coloribus et artibus Romanorum» aus dem 11. Jahrhundert sowie der Theophilus-Traktat «De diversis artibus» aus dem 12. Jahrhundert dar. Neben diesen großen und bekannten Handschriften gibt es noch – besonders ab dem 13. Jahrhundert – viele andere kleinere Schriften, in denen die Kenntnisse über Tinten, Farb- und Bindemittel sowie deren Gewinnung und Herstellung niedergelegt sind. Als schriftliche Zeugnisse der Skriptorien waren sie meist in knapper Form abgefasst, um den Benutzern, den sogenannten Schreiber- und Malermönchen, die oft von klein auf in die Buchkunst eingewiesen und mit der Materie vertraut waren, als Gedächtnisstütze zu dienen.

Mit dem Aufkommen von weltlichen Schreibern im 14. Jahrhundert verbreitet sich die Überlieferung der Zubereitung auch über den klösterlichen Rahmen hinaus.

Von den Tinten der Antike verlieren sich die Spuren der Sepia- und der Purpurtinte. Die Rußtinte hingegen, die in jener Zeit dominierend war, findet sich noch in Rezepten des 15. Jahrhunderts. Wieweit diese jedoch während des ganzen Mittelalters hindurch wirklich flächendeckend in Gebrauch war oder ob die Erwähnung der jeweiligen Stellen antiker Schriftsteller nur den Beweis einer gewissen literarischen Bildung vermitteln sollte, lässt sich schwer entscheiden.

Die wichtigste Tinte des Mittelalters war die Metalltinte in den verschiedenen Variationen der Eisengallustinte (einschließlich

in Form der unvollständigen bzw. Misch-
tinte) und der Dornentinte. Während die
Eisengallus-Mixtur antiken Ursprungs war,
scheint die Dornentinte erst ab dem 6. Jahr-
hundert verwendet worden zu sein; die
schriftliche Rezeptüberlieferung findet sich
dazu im 12. Jahrhundert bei Theophilus.
Die Dominanz der Eisengallustinten ver-
stärkt sich im Mittelalter in solchem Maß,
dass die Rezepte ab dem 14. Jahrhundert
fast ausschließlich diese Tinte beschrei-
ben. Deren Vorherrschaft – mit verschie-
denen Veränderungen – sollte noch bis ins
20. Jahrhundert andauern.

Die nachzuweisenden Gold- und Silber-
tinten spielen eine kleine Sonderrolle. Über
den Umfang des Gebrauchs vegetabiler
Tinten gibt es meiner Kenntnis nach keine
Hinweise.

Neuzeit

Wegen der verstärkten Buchproduktion
dank der Erfindung des Buchdrucks sowie
durch die Impulse der reformatorischen
Bewegung wurde auch das Bedürfnis nach
Schreibbüchern in größerem Maßstab
wach, in denen nicht nur Beispiele guten
Stils gelehrt, sondern auch praktische Hin-
weise zum Zuschneiden der Federn oder
der Zubereitung der Tinten usw. gegeben
wurden. Die jetzt gesammelten Tinten-
rezepte – welche vorher in den Farbbüchern
oder unter verschiedenen anderen Themen
verzeichnet waren – finden sich unter dem
Stichwort «Kalligraphie» wieder und wer-
den von ihren Verfassern einer kritischen
Betrachtung und gegebenenfalls Verbesse-
rung unterzogen.

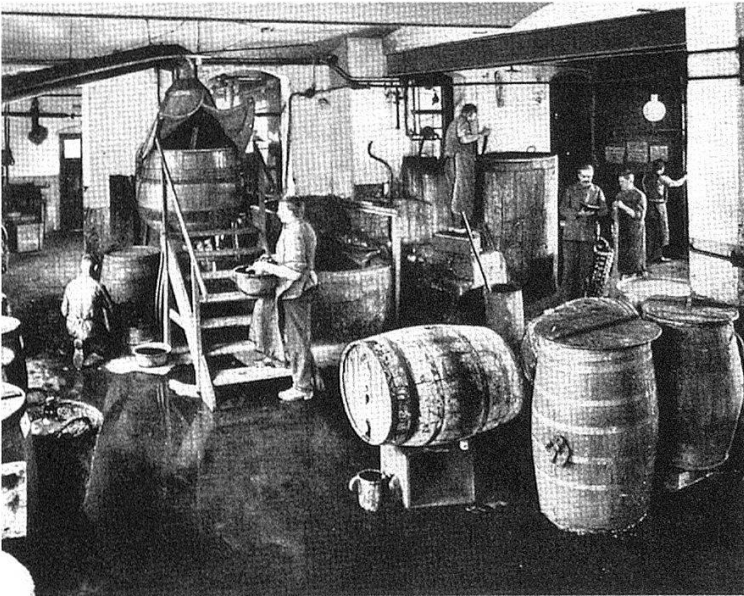
Die um 1650 erschienenen Schriften des
venezianischen Arztes Caneparius, der die
beste chemische und technische Darstel-
lung der Tinten seiner Zeit gab, darf als
Beispiel dieses neuen kritischen Geistes
gelten, der eigene Beobachtungen macht
und praktische Schlüsse daraus zu ziehen
vermag. Mit ihm, besonders aber mit
dem englischen Physiker und Chemiker
Robert Boyle (1626–1691), fängt eine Phase



Galläpfelsorte auf Eichenblättern.

wissenschaftlicher und systematischer Er-
forschung an, die sich während langer Zeit
neben der althergebrachten Tintentradi-
tion nach überliefertem Rezept entwickelt.
Die Forscher versuchten einerseits die Wirkun-
gen der einzelnen Bestandteile der Tinte
aufeinander zu verstehen und zu erklären,
andererseits richtete sich ihre Energie dar-
auf, die Rezepte mit verschiedenen Natur-
produkten und chemischen Zusammenset-
zungen zu optimieren.

Robert Boyle, der seine Versuche über
die chemischen Vorgänge bei der Herstel-
lung von Tinte 1663 in London in sei-
nem Sammelwerk «Experiments» veröffent-
lichte, schuf damit die erste Grundlage der
Tintenchemie. Noch kein Forscher vor
ihm hatte so vielseitige systematische Über-
legungen angestellt und Erkenntnisse ge-
wonnen. So fand er zum Beispiel heraus,
dass Schwefelsäure die schwarze Tönung,
die bei der Einwirkung von Eisenvitriol auf
Galläpfelabsud entsteht, sofort zerstört, sie
aber durch Zusatz von Pottasche wieder
hervorgerufen werden kann. Des Weiteren
stellte er fest, dass man blasse Schriftzüge



erhalten kann, die nach dem Trocknen nachdunkeln und bei richtiger Zusammensetzung der Grundbestandteile hinlänglich schwarz werden – eine Farberscheinung, die bei den nachdunkelnden Eisengallustinten auftritt.

Im 18. Jahrhundert, kurz nachdem Hellot 1737 die Herstellung einer Geheimtinte mit Kobaltsalz beschrieben hatte, ragt William Lewis (1714–1786) aus dem Kreis der Forscher hervor. Er konnte drei wichtige Beiträge zur Tintenforschung liefern. So erkannte er die von ihm «Mineralsäure» genannte Schwefelsäure als verantwortlich für

den Tintenfraß; die Auswirkungen eines hohen Säuregehalts in Eisengallustinten charakterisierte er dahingehend, «dass sie in relativ kurzer Zeit Löcher im Papier verursache». Seine zweite wichtige Erkenntnis war die Annahme – entgegen damalig herrschender Auffassung –, «dass bei den Eisengallustinten nicht dem metallischen Eisen allein die Rolle der farbgebenden Substanz zufalle, vielmehr die Schwärze in einer Verbindung des Eisens mit einer in den adstringierenden Vegetabilien (= zusammenziehende Pflanzenextrakte) enthaltenen Substanz beruhe». Aufgrund seiner Beobachtungen und Experimente konnte Lewis zum dritten die genauen Mengenangaben der verschiedenen Ingredienzien zur Gewinnung einer langlebigen Tinte angeben. Sein Rezept zur Bereitung von Tinte lautete:

- 1 Teil Eisenvitriol
- 3 Teile Galläpfel
- 1 Teil Blauholz
- 1 Teil Gummi
- 40 Teile Essig oder Weißwein.

Alle Bestandteile sollten auf einmal in ein geräumiges Gefäß gebracht und täglich 4–5-mal umgerührt werden. Nach 10–12-tägigem Stehen an einem warmen Orte sei die Tinte fertig.

Seit dem 18. Jahrhundert haben sich Forscher mit dem Problem des Tintenfraßes beschäftigt, indem sie die Wirkung der Tinten auf Papier beschrieben und analysiert haben. Als Erfahrungstatsache ist der Sachverhalt aber schon Jahrhunderte früher bekannt gewesen. Von bibliothekarischer Seite gibt es seit der «St. Gallener Konferenz» von 1889 das Bestreben, dem Phänomen auf den Grund zu gehen und sowohl Erklärungen für die Ursachen als auch praktikable Methoden zur Bekämpfung des Tintenfraßes zu finden; ein Bestreben, das noch bis in unsere Tage in Forschung und neuen restauratorischen Methoden seine Fortsetzung findet. Allgemein gesprochen,

tritt Tintenfraß nur bei Tinten auf, die ein Metallsalz enthalten. Da aber nicht alle Metalltinten Tintenfraß zeigen, spielt die Zusammensetzung der Tinte respektive die Menge der aufgetragenen Tinte – neben den Eigenschaften des Beschreibstoffes wie zum Beispiel Leimung, Zusammensetzung oder Stärke – die entscheidende Rolle. Externe Faktoren wie Lagerung (Klima, Luftverschmutzung, Licht) und Benutzung kommen hinzu. Somit hat die Schreibtinte, deren Aufgabe es war, die Gedanken eines Menschen festzuhalten, gleichsam einen Selbsterstörungsmechanismus mitgebracht, welcher unter bestimmten Bedingungen und ohne konservatorische oder restauratorische Maßnahmen das Geschriebene vernichten wird.

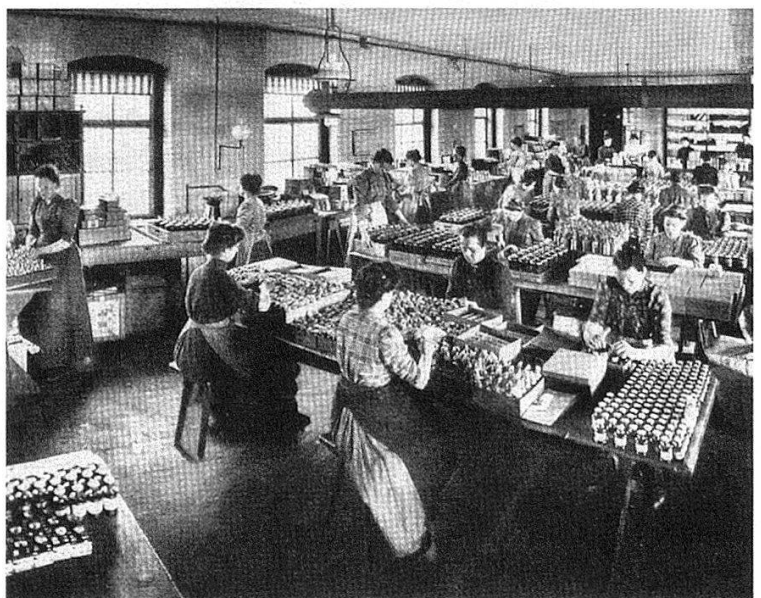
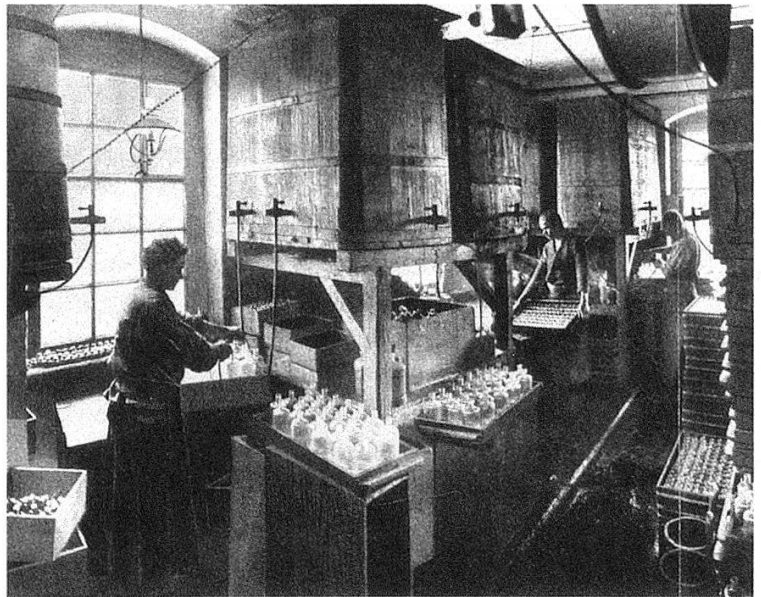
Moderne

Hatten sich schon in den vorhergehenden Jahrhunderten die chemischen Kenntnisse und Analysefähigkeiten kontinuierlich gesteigert, so überstürzten sich die Ereignisse im 19. Jahrhundert. Es werden gänzlich neue Wege – nach Jahrhunderten gleichbleibender Grundrezepte – in der Tintenherstellung gegangen und weite Perspektiven eröffnet. Das 19. Jahrhundert ist für die Tinte die große Zeit des Wandels geworden. Der Wandel betraf nicht nur die chemische Zusammensetzung und die Rohstoffkomposition der Tinte – er vollzog sich in der Folge auch im Bereich der Tintenherstellung.

Die Tintenherstellung war die ganze vorhergehende Zeit hindurch fast ausschließlich Sache des Einzelnen bzw. Einzelner gewesen. Wer Tinte benötigte, suchte sich seine Zutaten zusammen und setzte die Mischung an. Informationen über die Zusammensetzung konnte er aus den vielen Ratgebern, die mit so wohlklingenden Titeln wie «Deutliche und gründliche Anweisung zur Selbstbereitung guter, wohlfeiler, schwarzer und anderer farbigen und künstlichen Schreibtinten, in vielen Rezepten und auf vielerley Arten; nebst sehr vielen

nützlichen Vortheilen und Kunststücken» im Umlauf waren, bekommen.

Erste Ansätze einer größeren Tintenproduktion fanden sich schon im 18. Jahrhundert, als kleine Betriebe dazu übergingen, Schreibtinten zu produzieren – häufig gekoppelt mit der Fertigung von Farben und Druckerschwärze für den Buchdruck. Diese konnte man dann bei fliegenden Händ-



*Zu den Abbildungen auf dieser Doppelseite:
Die industrielle Tintenherstellung um 1900 bei der Firma Beyer Tinten in Chemnitz mit dem Laboratorium, dem Fabrikationsraum, der Tintenabfüllung und der Verpackungsabteilung.*

lern, in Buchhandlungen oder Druckereien käuflich erwerben, und zwar entweder als Flüssigkeit oder als trockenes, in Täfelchen gepresstes Tintenpulver, das der Benutzer vor Gebrauch erst in Wasser oder Essig auflösen musste. Neben der Fertigung durch den Kantor, Lehrer oder Hausvater stellte der fliegende Händler die einzige Alternative der Versorgung dar, bis sich um 1830/1840 die ersten Tintenfabriken zu etablieren begannen (so zum Beispiel 1838 die Pelikan-Werke).

Die Tintenhändler, die mit ihren typischen Kaufrufen: «Kauft Dinten», «Buy any ink», «De l'encre» durch alle großen Städte Europas zogen und nebenbei auch noch mit anderen Schreibutensilien, wie Gänsekielfedern, Papier oder Streusand, handelten, transportierten die von ihnen feilgebotene dunkle Schreibflüssigkeit in kleinen, auf dem Rücken getragenen Holzfässchen und füllten dann mit Trichter und Schöpfmaß das jeweils gewünschte Quantum in ein vom Käufer mitgebrachtes Gefäß ab.

Die neuen Tintenarten, die im 19. Jahrhundert entwickelt wurden, sind die Blauholztinte, die Farbstofftinte sowie die Alizarintinte. Die beiden Letztgenannten waren ausgesprochen zukunftsweisend und sind noch bis heute im Gebrauch. Der entscheidende Durchbruch in der Tintenforschung gelang im Jahr 1856, welches für die beiden wichtigsten und modernsten Tinten von Bedeutung ist. In diesem Jahr wurde zuerst von August Leonhardi die sogenannte Alizarintinte erfunden, welche die bisherigen alten Eisengallustinten ablöste und den Weg zur modernen Tintenfabrikation ebnete. Bald wurden sämtliche Eisengallustinten auf diese Weise gewonnen und unterschieden sich nur noch durch die Art und Anzahl der Zusatzstoffe. Ins gleiche Jahr fällt die Entwicklung der ersten Farbstofftinte durch William Henry Perkins in England. Mit dem von ihm hergestellten Mauvein konnte man in zarten Lilatönen schreiben. Das war der Anfang einer rasanten Entwicklung, in der immer neue Farbstoffe als Schreibflüs-

sigkeit angeboten wurden. Die wachsende Teerfarbenindustrie (Anilinfarben) stellte bald Stoffe in großer Auswahl her, um jeden beliebigen Farbton hervorbringen zu können. Wegen ihrer schönen Farbe und Leichtflüssigkeit begannen sie schon, die Eisengallustinten zu verdrängen, bis ihre geringe Widerstandsfähigkeit gegen Licht und Luft einer größeren Verbreitung erst einmal Einhalt gebot.

Die Schwächen bei der Entwicklung neuer Tinten mit verschiedenen Rohstoffen, unterschiedlicher Qualität und Stabilität, die für offizielle Dokumente nicht immer geeignet waren, riefen schließlich die Regierungen auf den Plan. Man begann, die verschiedenen Tinten zu bewerten und ihren Gebrauch für bestimmte Dokumente festzulegen. In Deutschland machte Professor Koester aus Bonn als einer der Ersten die Regierung auf die Gefahr aufmerksam, die von instabilen Tinten ausgehen konnte. Die Preußische Regierung erließ daher 1888 die Grundsätze einer amtlichen Tintenprüfung, welche vom Materialprüfungsamt aufgrund der Untersuchungen von Hinrichsen, Schluttig und Neumann ausgearbeitet worden waren. Ab jetzt durften zum Ausfüllen urkundlicher Schriftstücke nur die amtlich geprüften Eisengallustinten (Tinten der I. Klasse) benutzt werden.

Gehörte der Markt bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts größtenteils den verbesserten Eisengallustinten, so setzten sich doch immer mehr die reinen Farbstofftinten für die Füllhalter durch. Die färbenden Bestandteile dieser wässrigen Tintenlösungen sind aber im Vergleich zu den Eisengallustinten weniger lichtbeständig und laufen bei Nassbehandlung aus. So behauptet sich die Eisengallustinte aufgrund ihrer Eigenschaften und einer jahrhundertelangen Erfahrung immer noch gegenüber allen Neuerungen.

Literatur: Claus Maywald, *Schreibtinten*, erschienen im Robert Wiegner Verlag, Königswinter 2003.