



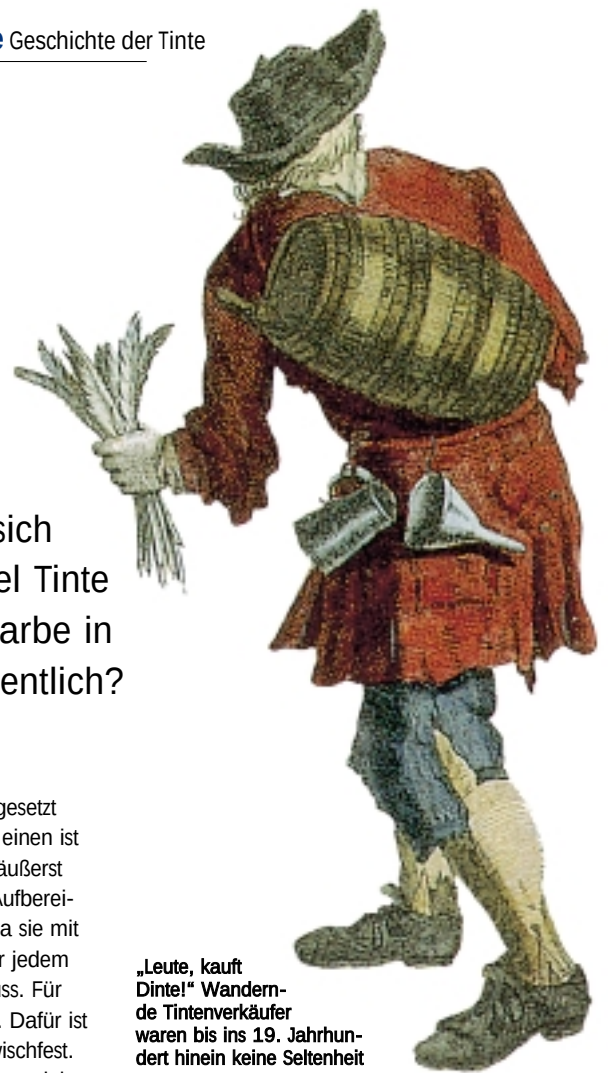
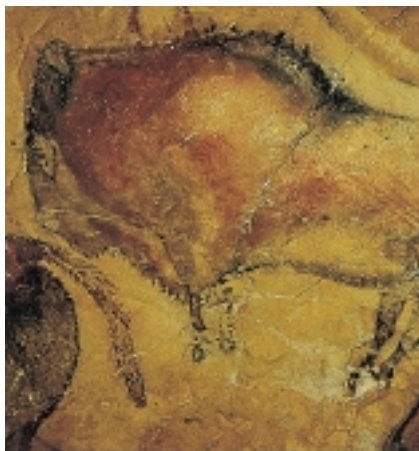
Der blaue Faktor

Tinte gehört zum Füllhalter wie die Luft zum Atmen. Über ihre Zusammensetzung ranken sich jedoch einige Legenden. Was hat zum Beispiel Tinte mit dem Tintenfisch zu tun? Wie kommt die Farbe in die Tinte? Und welche Tintenarten gibt es eigentlich?

Der Kontakt mit Tinte beschränkt sich für die meisten Füllhalterbenutzer auf die Momente des Nachfüllens und den gelegentlichen Ärger, wenn ein unschöner Fleck auf der Kleidung auftaucht. Dieser ist im überwiegenden Teil der Fälle blau, seltener schwarz, und lässt sich trotz der eigentlich guten Wasserlöslichkeit des flüssigen Schreibmaterials nur mit einem speziellen Fleckensalz einigermaßen gründlich entfernen. Selbst für erfahrene Schreibgeräteleiebhaber hat die Tinte daher einen Hauch des Geheimnisvollen. Warum empfehlen beispielsweise einige Hersteller, den Füllhalter ausschließlich mit der hauseigenen Tinte zu befüllen, da diese für die hochwertigen Schreibgeräte am schonendsten sei? Ist Tinte denn nicht gleich Tinte? Bei näherer Betrachtung der Flüssigkeit stößt man schnell auf einige Legenden, Gerüchte und Wahrheiten, die sich nur aus der Geschichte der Tinte erklären lassen. Oft klingt diese Geschichte, als wäre sie dem Rezeptbuch einer gut sortierten Alchimistenküche entnommen.

Immer noch weit verbreitet ist die Ansicht, Tinte würde aus der namensgebenden Flüssigkeit des Tintenfischs gewonnen. Dies ist bedingt richtig, doch ist Sepia-Tinte in unserer Zeit lediglich ein Fall für das Geschichtsbuch der Schreibkultur. Für die industrielle Großproduktion ist die stark pigmentierte Flüssigkeit, die von

Kopffüßern zur Verteidigung eingesetzt wird, denkbar ungeeignet. Zum einen ist die Beschaffung des Rohstoffes äußerst schwierig, zum anderen ist die Aufbereitung der Substanz kompliziert, da sie mit Schellack vermengt wird und vor jedem Gebrauch kräftig geschüttelt muss. Für den Füllhalter ist sie ungeeignet. Dafür ist Sepia-Tinte hoch lichtecht und wischfest. Heute ist diese Tinte ein Nischenprodukt für Hobbykünstler oder Berufskalligraphen. Dort gesellt sie sich zu den verschiedensten Rezepturen, die für das Schreiben scheinbar exotische Substanzen wie Rotholz oder Safran enthalten. Zutaen, die beileibe keine Erfindung des zwanzigsten Jahrhunderts sind, sondern bereits seit langem von klösterlichen



**„Leute, kauft Dintel!“ Wandern-
de Tintenverkäufer
waren bis ins 19. Jahrhun-
dert hinein keine Seltenheit**

Schreibstuben und weltlichen Kanzleien überliefert sind. Einige der Mischungen gehören seit der Antike zum Repertoire der Schreibkultur.

Die Ägypter mischten aus Ruß, Wasser und einem Bindemittel, zumeist Gummi, eine tiefschwarze Tinte, die bei sorgfältiger Bearbeitung so dauerhaft war, dass ihre Farbkraft bis heute erhalten geblieben ist. Mischt man dieser Tinte eine der zahlreichen in der Natur vorhandenen Oxyerden bei, erhält man einen roten Farbton, der ebenso beständig ist. Einige Forscher gehen gar davon aus, dass die ägyptischen Schreiber die Tinte zum Teil in trockener Tablettenform mit sich führten.

Die Urvölker verwendeten für ihre bunten Zeichnungen pigmentierte Erden und Ruß. Vermischt mit Wasser entstand eine Frühform der Tinte



Detail aus Sandro Botticellis „Madonna del Magnificat“ (um 1485). Die Formen von Tintenfass und Feder sind typisch für die Renaissance



Die Kunst des Schreibens, in einer mittelalterlichen Buchinitiale verewigt. Im Bild: Fehler mussten mit einem Schaber mühevoll aus dem Pergament entfernt werden

In der Spätantike wurde diese auf Kohlenstoff basierende Tinte durch eine neue Verbindung abgelöst. In der Enzyklopädie der sieben freien Künste aus dem fünften Jahrhundert beschreibt der Gelehrte Martianus Capella mit „Gallarum gummeosque commixtio“ eine Mischung, die noch weit in das zwanzigste Jahrhundert hinein für das Schreiben bestimmend bleiben sollte. Eisensalze und Gallsäure erzeugten in dieser Flüssigkeit eine Mixtur, die auf dem Papier tiefschwarze Spuren hinterließ. Diese Eisengallustinte genannte Mischung war extrem beständig und drang tief in das Papier oder das Pergament ein. Bei Fehlern oder Fälschungen musste daher das Papier mit einem Federmesser fein abgeschabt werden. Dabei blieb eine raue Oberfläche zurück, die eine Ausbesserung offensichtlich machte. Einigen Schreibern gelang es zwar, den Untergrund so zu bearbeiten, dass zunächst keine Spuren zu sehen waren. Doch in der aufgerauhten Unterlage sammelten sich mit der Zeit Staubpartikel, die eine solche Rasur offensichtlich machten. Mit einer Spektralanalyse, wie sie heute zu den gängigen kriminalistischen Untersuchungsverfahren gehört, lassen sich Korrekturen und Manipula-

tionen selbst dann noch mühelos nachweisen, wenn es tatsächlich gelingen sollte, die Tinte oberflächlich vollständig verschwinden zu lassen. Diese Beständigkeit war neben der relativ einfachen Herstellung ausschlaggebend für den Erfolg dieser Tinte. Einen großen Nachteil hat die Eisengallustinte indessen: Sie ist nicht füllhaltertauglich! Sie altert selbst in einem gut verschlossenen Glas schnell. Dabei entsteht ein zäher Bodensatz, der nur durch kritisches Schütteln beseitigt werden kann. Im Füllhalter eingefüllt würde sie deshalb innerhalb kürzester Zeit eine Kruste bilden und den Tintenleiter verstopfen. Für die Gänsfedern des Mittelalters war Eisengallustinte jedoch keine Bedrohung.

Das tiefschimmernde Schwarz der Eisengallustinte prägte die Urkunden des gesamten Mittelalters. Erst mit der Zeit verblasste die Schrift zu dem heute noch sichtbaren Braunrot. Die zweite in den Schriftstücken häufig verwendete Farbe war Rot. Der zumeist satte dunkelrote Ton der Tinte fand vor allem als zierende Schmuckfarbe oder Kapitelteiler Verwendung. Im heutigen Sprachgebrauch verweist der Begriff Rubrik noch auf das charakteristische Rubinrot der Überschriften und Einleitungen. Aus den wertvollen Büchern, die bis in das späte 15. Jahrhundert hinein fast ausschließlich von Hand geschrieben wurden, leuchtet dem Betrachter bis heute ein bunter Reigen weiterer Farben



Tintenfässer als Dokumente des Fortschritts. In den dreißiger Jahren des 20. Jahrhunderts gab es Behälter in Autoform



High-Tech der Jahrhundertwende: Erleichterung beim Auffüllen des Füllhalters versprach das „Fortschritt Patent-Tintenfass“



Zu Beginn des 20. Jahrhunderts halfen Tintenautomaten beim schwierigen Befüllen des Füllhalters. Aufwendigere Modelle gab es auch für mehrere Tintenarten (rechts)



entgegen. In den Scriptorien der Klöster wurden verschiedenste Stoffe miteinander vermengt, um dauerhafte Tinte in unterschiedlichen Farben zu erhalten. Manche dieser Zutaten muten heutzutage abenteuerlich an: Schlehenzweige, Wein, Gummi, Kerzenruß, ja sogar Blut und Knochenleim wurden den Salzen und Säuren zugeführt. Die Grundrezepturen waren bekannt. Die noch heute beeindruckende Leuchtkraft der kostbarsten Handschriften beruht dagegen auf Tinten, deren Zusammensetzung selbst innerhalb der Klostermauern nur wenigen ausgewählten Schreibern bekannt war. Rote Tinte wurde durch Beimischung von Zinnober, Bleirot und Eigelb oder Eiweiß erzeugt; blaue Farbe konnte man mit zerriebenem Lapislazuli oder Azurit herstellen.

Im 18. Jahrhundert wurde der Verkauf von Tinte unter anderem von fliegenden Händlern übernommen. In Fässern oder großen, von Lasttieren getragenen Holzbottichen transportierten sie die Flüssigkeit, die zumeist von ihnen selbst gebraut wurde, von Stadt zu Stadt und boten ihre Ware feil. Erklang der Ruf „Leute, kauft Dinte!“ in der Stadt, kamen Bürger, Kaufleute und Kanzleibeamte herbeigelaufen und bekamen die Flüssigkeit exakt mit Messbecher und Trichter dosiert in ihre Gefäße gefüllt. Für den Hausgebrauch gaben verschiedene Bücher Auskunft über die Herstellung von Tinte. Im „Wohl-Erfahrenen Schreib-Künstler“ hieß es um 1708, dass man das Gemisch, in dem unter anderem Wein, Weinessig, Galläpfel und Eisensulfat enthalten waren, „drei Tage stehen lasse, doch daß du es zu Zeiten umrührst“.

Anschließend musste die Mixtur noch filtriert werden. Aus den Rückständen konnte man mit Hilfe von altem Regenwasser („je älter solches ist, desto besser es ist“) noch einen zweiten Aufguss an Tinte erhalten.

Ein typisches Büro-Accessoire aus dem ersten Viertel des Jahrhunderts: Ein Halter mit mehreren Behältern für verschiedenfarbige Tinte





Parkers Quink gehört zu den Klassikern unter den Füllhaltertinte. Sie war die erste Tinte, die ein spezielles Reinigungs-Additiv enthielt: Solo-X



Heute fast schon vergessen: Die Uhu-Tinte vom bekannten Klebmittelhersteller



Das Ausfällen von Rückständen blieb bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts das Hauptproblem bei der Tintenproduktion. Im Jahre 1856 meldete der Dresdener Parfümeriefabrikant August Leonardi beim „Königlichen Patentamt von Hannover“ die Rezeptur der ersten wirklich haltbaren und dauerhaften Schreibtinte an. Er nutzte dabei das bereits 2000 Jahre alte Prinzip der Geheimtinte aus. Diese basiert auf farbloser Gerbsäure. Leonardi vermengte die Säure mit den Farbstoffen Indigo und Alizerin, dass er

aus der Krappwurzel gewonnen hatte. Dadurch wurde die Gerbsäure auf dem Papier sofort in einem blaugrünen Farbton sichtbar. Wenn das in der Lösung enthaltene Wasser verdunstete, blieb eine tief-schwarze Schrift auf dem Papier. Leonardi's Erfindung fand schnell reißenden Absatz beim Publikum, versprach das Etikett auf dem Tintenfass doch, dass die Tinte „weder eine Kruste auf der Stahlfeder, noch einen Bodensatz in den Tintengefäßen“ bildet. Zudem sei die Tinte „unzerstörbar und widersteht den Einwirkungen von Säuren, Dämpfen und der Zeit“. Leonardi konservierte die Tinte mit Holzessig und machte sie dünnflüssig. Erst in dieser Konsistenz war sie einigermaßen für Füll-

halter geeignet, dessen Entwicklung ohne die Erfindung des Parfümfabrikanten nicht denkbar gewesen wäre. Noch vor Leonardi legte der deutsche Chemiker Friedrich Ferdinand Runge den Grundstein für die Herstellung moderner Tinten. Im Jahre 1834 entdeckte er, dass bei der Oxidation von Steinkohlenteer ein stark färbender Farbstoff entstand. Damit legte er den Grundstein für einen ganzen Zweig der chemischen Industrie, die sich mit der Produktion und Weiterentwicklung dieser sogenannten Anilinfarbstoffe befasste. Bis heute werden diese Substanzen zum Färben von Leder verwendet. Auf die Idee, aus diesen wasserlöslichen Chemikalien Tinte herzustellen, kam man erst im Jahre 1893. Der anschließende Siegeszug der Teerfarbstoff- oder Anilintinten war gleichzeitig der beginnende Untergang aller anderen Tintenvarianten. Denn diese waren für den eben erst erfundenen Füllhalter nicht geeignet. Zu Beginn des



Um 1900 konnte man bei Pelikan zwischen 49 Tintensorten wählen. Mit bunten Werbemotiven lockten die Hannoveraner die Käufer: Anthracentinte, Deutsche Reichstinte, Kopiertinte und Burentinte (von links)





Mit dem Füllhalter-Boom Ende des 19. Jahrhunderts versuchten zahlreiche Hersteller mit eigener Tinte auf dem Markt Fuß zu fassen

zwanzigsten Jahrhunderts hatte allein Pelikan rund 50 Tintenvarianten im Sortiment. Unter anderem gab es neben der gewöhnlichen Schreibtinte staatlich zugelassene Urkundentinte (Deutsche Reichsstinte Klasse II), auswaschbare Hoteltinte und gar parfümierte Damentinte. Wer heute Tinte sagt, meint damit Teerfarbstofftinte. Einzig die Eisengallustinte konnte sich über die Jahre bis heute retten. Erst in den vergangenen Jahren wurden mit der Renaissance der Kalligraphie die zahlreichen historischen Tintenrezepte wieder entdeckt. Einziger Nachteil der modernen blauen Tinte ist, dass sie streng genommen nicht mehr als dokumentenecht bezeichnet werden darf. Sie lässt sich mit dem aus der Schulzeit vertrauten Tintenkiller leicht und spurlos entfernen. Zur Ehrenrettung der modernen

Mischung muss aber gesagt werden, dass sich vor allem schwarze und blau-schwarze Tinte als sehr beständig erweist und wichtige Urkunden und Akten bei trockener und lichtgeschützter Aufbewahrung noch Jahrzehnte nach deren Anfertigung lesbar bleiben.

Mehr als 90 Prozent aller mit Tinte geschriebenen Schriftstücke werden heute mit blauer Tinte geschrieben. Der überwiegende Teil der Schreiber verwendet dabei die berühmte 4001 in Königsblau von Pelikan, die seit 1951 zum Lieferprogramm von Pelikan gehört. Die Zahl hat übrigens nichts mit der Farbe zu tun, sondern verweist auf die Rezeptur. Um die Jahrhundertwende produzierte



Günther Wagner die erste synthetische Tinte und gab ihr die Typenbezeichnung 1001. Bei jeder folgenden Generation wurde die erste Zahl um eine Stelle erhöht. Seit Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts wird die vierte Serie der Tinte hergestellt, die eben die Ziffernfolge 4001 trägt. Aus diesem Grunde gibt es die Tinte mit der renommierten Zahl unter anderem in den Farben Grün, Braun, Türkis, Violett und natürlich Rot und Schwarz. Andere Farbvarianten unterliegen der Mode und werden von Zeit zu Zeit aktualisiert oder verschwinden wieder vom Markt.

Wie andere Hersteller verspricht Pelikan, dass die Tinte auf optimal auf die Füllhalter des Herstellers aus Hannover eingestellt sind. Spezielle Additive in der Flüssigkeit verhindern, dass der Tintenleiter verstopft und reinigen ihn gleichzeitig. Sollte der Füllhalter dennoch nach einer langen Ruhezeit nicht anschreiben, genügt eine kurze Reinigung mit lauwarmem Wasser. Durch die Verwendung von Patronen oder Konvertern, die mittlerweile auch bei einem Großteil der hochwertigen Schreibgeräte ist auch das Material des Korpus vor der Tinte „geschützt“. Denn einige der Mischungen könnten empfindliche Materialien durchaus angreifen, weisen sie doch einen Säurewert auf, der dem eines handelsüblichen Haushaltssessig (ph-Wert etwa 2,3) kaum nachsteht. Aber auch alkalische Varianten sind auf dem Markt.

Vor Erfindung der Tintenpatrone waren Reisetintenfässer die einzige Möglichkeit, auch unterwegs stets schreibbereit zu sein

Viele rote oder rötliche Tinten gehören zu dieser Gruppe. In solchen Fällen sollte man den Empfehlungen des Herstellers folgen und nur „zugelassene“ Tinte verwenden. Vor allem sollten saure und alkalische Tinten nicht miteinander gemischt werden. Die Reaktionen bei der Neutralisierung könnten zu ernsthaften Schäden am Schreibgerät führen. Im Wesentlichen ist moderne Tinte jedoch

eine völlig unproblematische Flüssigkeit. Seit mehr als hundert Jahren hat sie sich in Füllhaltern gegen andere Schreibvarianten wehren müssen; sei es gegen die Schreibmaschine, sei es gegen den Kugelschreiber. Mit ihrer Verwendung in Tintestrahldruckern hat sie gar am Siegeszug des Computers teilgenommen und bleibt daher die Königin der Schreibkultur.

Witold Michalczyk

