

# Leitsymptom Handschriftveränderungen

## Teil IV

R. Ludewig

### 4.3 Gifte

Auffällige Schreibstörungen (s. Kapitel 2) sollten der Anlass sein, auch toxikologische Ursachen in die Überlegungen einzubeziehen und gezielte klinisch-chemische Untersuchungen einzuleiten (Beispiele s. Abb. 2, 5, 8–10). Wiederholte Vergleiche von Schriftproben können anschließend helfen, die Störung oder Verbesserung der Feinmotorik zu objektivieren und zu dokumentieren.

Erfahrungsgemäß wird mitunter von Versicherungen oder Juristen nach dem umstrittenen Beginn einer chronischen Vergiftung gefragt. Wenn in derartigen Fällen prämorbid Schriftproben ausreichend zur Verfügung stehen, können in Verbindung mit der Anamnese Vermutungen glaub-

haft gemacht werden, die auf andere Weise oft nicht zu belegen sind. Siehe hierzu Kapitel 1 und Absatz 3.1. Im Einzelfall ist es auch möglich, zur Registrierung von Spätfolgen einer akuten Vergiftung (zum Beispiel mit Kohlenmonoxid, Methanol, Knollenblätterpilzen) oder zur Klärung psychologischer Zusammenhänge beizutragen (zum Beispiel Pubertätskrise, Notsignale in der Handschrift und Suizidversuch<sup>2,3,21,72,115,132</sup>).

Praktisch können alle Fremdstoffe, die bei kurzfristiger oder dauerhafter Einwirkung die motorischen Funktionen stören, mehr oder weniger auffällige Veränderungen der Handschrift verursachen (s. Kapitel 2 u. 3). Über das Vorkommen und die Toxikologie dieser vielen Gifte sowie über die beobachteten oder zu erwartenden Störmerkmale wird an anderer Stelle ausführlich informiert<sup>21,72,75,129</sup>. Die vorliegende Kurzfassung aber muss sich auf Beispiele beschränken, die repräsentativ und mit wenigen Abbildungen zu veranschaulichen

sind. So werden relativ typische Schriftveränderungen (auch in Kombination mit weiteren Merkmalen) beobachtet bei Vergiftungen mit

- Quecksilber(-Verbindungen)<sup>9,21,45,46,87,129,133</sup> → Zitterschrift (s. Abb. 2 u. 10), ähnlich zum Beispiel auch Blei- und Wismutverbindungen<sup>9,14,21,48,75,129</sup>, die in schweren Fällen auch ataktische und andere Schreibstörungen verursachen können (s. Abb. 5 c)
- Mangan(-Verbindungen)<sup>21,78,97,108,129,133</sup> → Schriftverkleinerung (schon frühzeitig, s. Abb. 9), Zitterschrift; ähnlich auch nach einer Kohlenmonoxid-Vergiftung<sup>75,90,97,129,133</sup>

Zu Vergiftungen durch Arzneimittel, Alkohol und Rauschmittel siehe vorangehende und nachfolgende Absätze.

### 4.4 Genussmittel

#### 4.4.1 Alkohol (Ethanol)

Wenn es stimmt, dass mehr als zehn Millionen Menschen in Deutschland Alkohol in „riskanter Weise“ trinken, 1,6 Millionen als alkoholabhängig gelten, weitere 1,7 Millionen einen gesundheitsschädigenden Alkoholkonsum praktizieren<sup>4</sup> und dass die Alkoholvergiftungen bei Kindern und Jugendlichen in den letzten Jahren (insbesondere durch „Kampfrinken“) um etwa 50 Prozent gestiegen sind, sollten auch weniger bekannte Kontrollmöglichkeiten rechtzeitig genutzt werden. Hierzu bieten sich Einschätzungen und chronologische Vergleiche von Handschriften an. Das einschlägige Schrifttum ist allerdings so umfangreich, dass hier zunächst nur auf wichtige Originalarbeiten und Übersichten mit dem Nachweis solcher Quellen hingewiesen werden kann, die sich beispielweise mit der Beantwortung oder Diskussion folgender Fragen beschäftigen<sup>5,10,26,27,43,54,61,78,89,98,107,111,117,118,129,131,133</sup>

- Wie sind graphomotorische Reaktionen auf Alkohol wissenschaftlich zu erklären?
- Welche Hinweise auf Persönlichkeitsveränderungen durch chronischen Alkoholmissbrauch sind durch schrittpsychologische Experimenten zu erhalten?

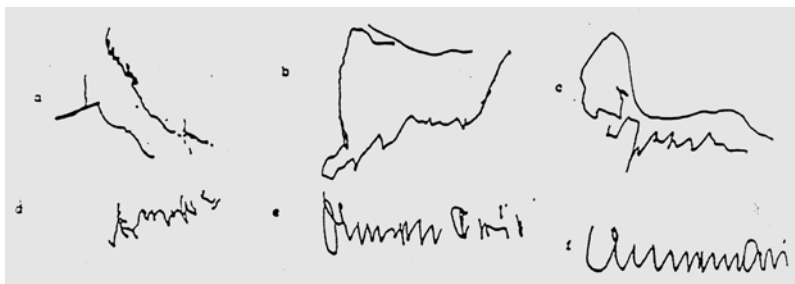


Abb. 8: Rückbildung graphomotorischer Störungen (a – f) im Verlauf der Behandlung einer schweren Barbituratvergiftung (Einzelheiten bei Lang sowie unter 4.3)

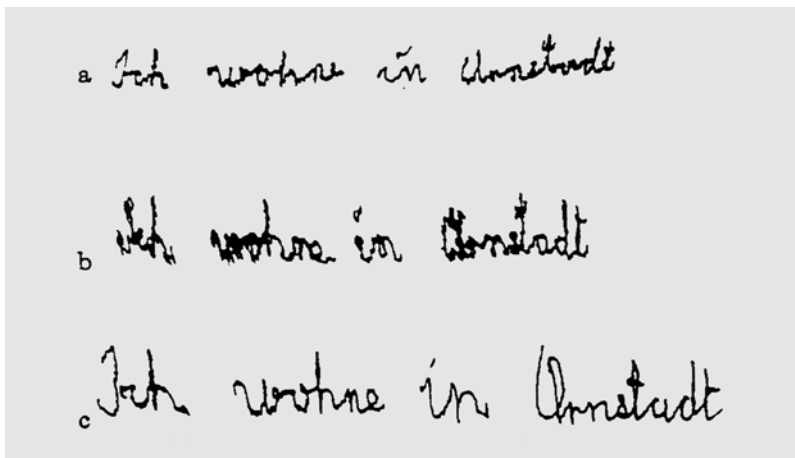


Abb. 9: Graphomotorische Reaktionen auf eine chronische Mangan-Vergiftung, bei der unter der Behandlung die parkinsonartige Störung (a) trotz weiterbestehendem Tremor die ursprüngliche Schriftgröße (c) allmählich wieder erreicht wird (Einzelheiten bei Schunk sowie unter 2.2, 3.3 und 4.3)

- Welche Schriftveränderungen können zur rechtzeitigen Warnung vor den lebensbedrohlichen Folgen des Alkohol-(Entzugs-)Delirs beitragen?
- Kann die sachkundige Interpretation einer (Unter-)Schriftveränderung durch Alkohol die übliche Bewertung des Blutspiegels (zum Beispiel im Straßenverkehr) ergänzen?

Das Beispiel in Abb. 11 soll dazu anregen, sich mit diesen Fragen zu befassen oder durch einen verträglichen „Selbstversuch“ (unter Beachtung gesundheitlicher Kontraindikationen) die individuelle (mit dem Blutspiegel nicht korrelierende) Toleranz der eigenen (Fein-)Motorik einzuschätzen, gegebenenfalls mit Partnern ceteris paribus zu vergleichen. Zunächst beeindrucken meist nur Veränderungen der Zeilenführung sowie die Größenzunahme der Schrift<sup>72,78,129</sup> (s. unter 3.2 u.3.4), die schließlich unleserlich wird. Weitere

Störmerkmale, die häufig beobachtet wurden, sind gegebenenfalls den Kapiteln 2 und 3 zu entnehmen.

**4.4.2 Coffein**

Zu den bekanntesten Eigenschaften des Coffeins gehören die analeptische Wirkung und die dosisabhängige Verschiebung des vegetativen Gleichgewichts, so dass mitunter auch Schriftveränderungen zu beobachten sind. Wie gründliche Studien gezeigt haben, kann es zu individuell sehr unterschiedlichen Verbesserungen der Schreibleistung kommen, deren Registrierung und Messung<sup>22,32,86,113,127</sup> nur im Ausnahmefall von Interesse sein dürften. Viel wichtiger ist die Tatsache, dass unter einer Überdosierung oder bei Unverträglichkeit eine Zitterschrift zu beobachten sein kann, bevor Kaffeetrinker/innen ihren Tremor bemerken<sup>22</sup> (s. unter 2.2). Weitere Störungen wie die Ataxie oder Hypokaliämie, die

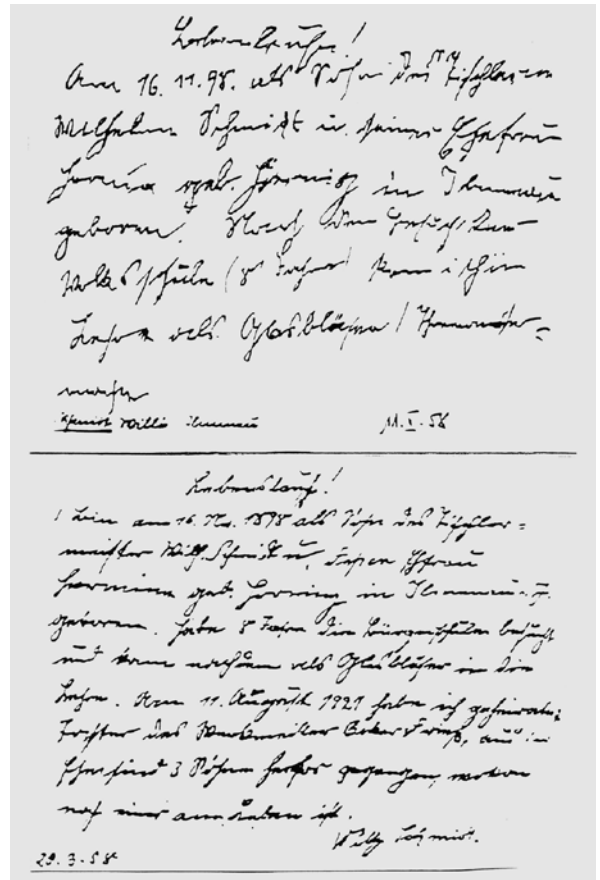


Abb. 10: Graphomotorische Reaktionen auf eine chronische Quecksilber-Vergiftung (z.B. Zitterschrift, 11.1.58), die sich unter der Behandlung (29.3.58) allmählich zurückbilden (z.B. auch Wiedererlangung der ursprünglichen Schriftgröße und Zeilenführung; Einzelheiten bei Ehrhardt und unter 2.2, 3.4 und 4.3)

sich in der Handschrift widerspiegeln (s. unter 2.1 u. 4.1.5), sind höchstens bei Überempfindlichkeit, akuten Vergiftungen („Kaffeepetsche“) und Interaktionen (siehe unten) oder ausnahmsweise als Entzugserscheinung zu erwarten<sup>72,75</sup>.

**4.4.3 Nicotin**

Zu den bedrohlichen Folgen, die durch den chronischen Genuss des Rauchens ausgelöst werden, gehört neben den bekannten Lungen- und Herz-Kreislauf-Schäden besonders die Bedrohung des vegetativen Nervensystems, die sich je nach Schweregrad und individuell sehr unterschiedlicher Empfindlichkeit auch durch eine Zitterschrift ankündigen und im Vergiftungsfall zur Ataxie (-Schrift) steigern kann<sup>7,42,57,72,75</sup> (s. unter 2.1 u. 2.2).

**4.5 Halluzinogene und nahe stehende Rauschmittel**

Wir haben an anderer Stelle versucht, die zahlreichen Wirkstoffe dieser

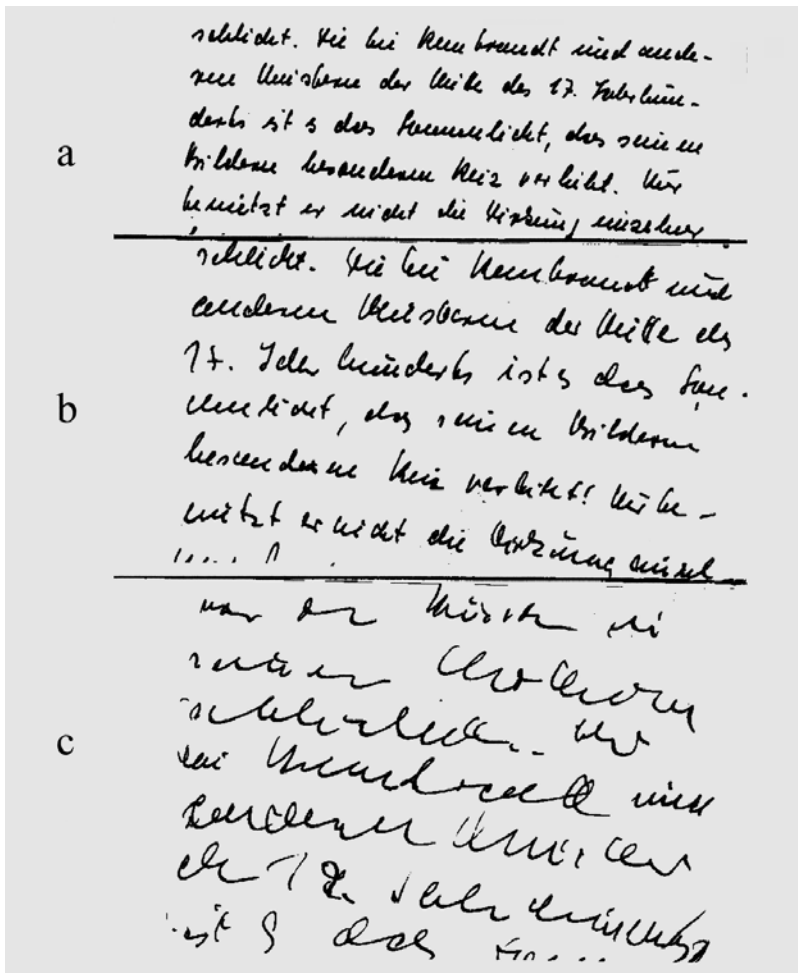


Abb. 11: Handschriftenvergleich a = vor...und unter zunehmender Alkoholeinwirkung; b = Euphorie, Ermüdung; c = Trunkenheit (Einzelheiten bei Ludwig/Regenthal und Ludwig/Schmidt, 1994 sowie unter 4.4.1)

Gruppierung sowie Party- und Designerdrogen mit den geläufigsten Spitz- oder Szenennamen und ihren wichtigsten toxikologischen Daten relativ rasch überschaubar zu machen<sup>75</sup> und auf graphomotorische Reaktionen (mit Quellenangaben) hinzuweisen<sup>72,78</sup>. Nachfolgend wird aus dem umfangreichen Erfahrungsschatz nur das hervorgehoben, was für den Einstieg in die Problematik wesentlich ist.

Zunächst ist daran zu erinnern, dass trotz des beängstigend steigenden Missbrauchs von Rauschdrogen mit den bekannten Folgen (zum Beispiel für die Beschaffungskriminalität und den Straßenverkehr) bislang noch nicht alle Möglichkeiten zur Früherkennung – insbesondere bei Jugendlichen – genutzt werden. Hier kann ein flüchtiger Blick auf Handschriften zunächst nur in Extremfällen dienlich sein, da im Gegensatz zu den Arzneimitteln und Giften graphomotorische Reaktionen auf Halluzinogene nur relativ selten prima vista erkennbar sind. Wohl aber zeigen sich unter der Einnahme von Rauschmitteln im chronologischen Vergleich Schriftver-

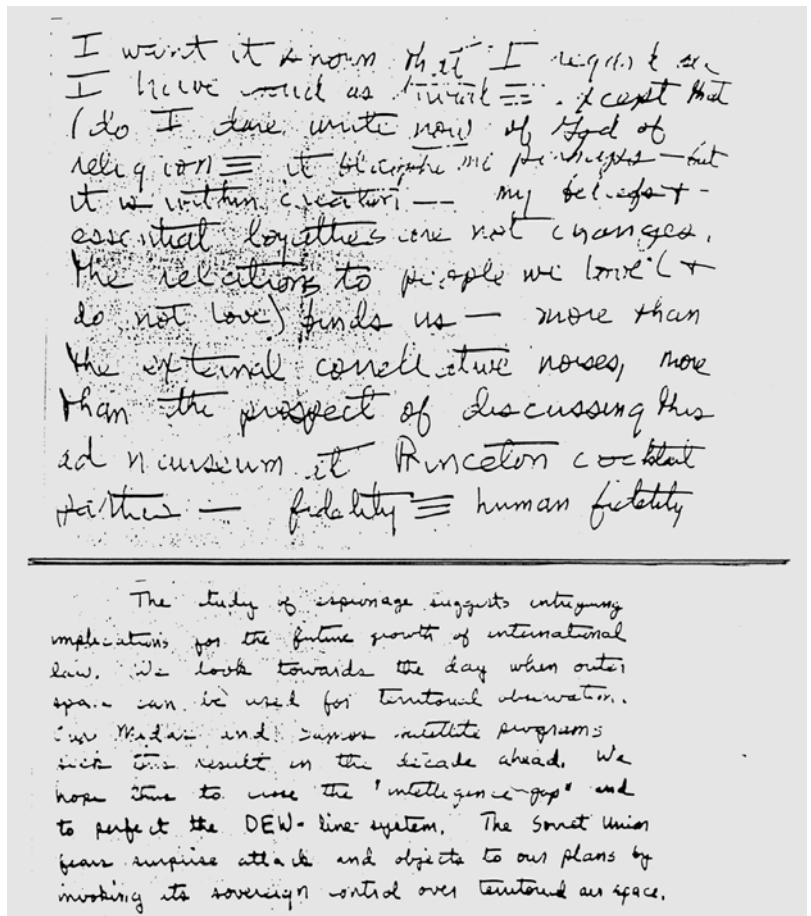


Abb. 12: Handschriftenvergleich, 2 Stunden nach Einnahme von Psilocybin (oben), Kontrollprobe am nächsten Tag (unten) (Einzelheiten bei Goetschel sowie unter 4.5)

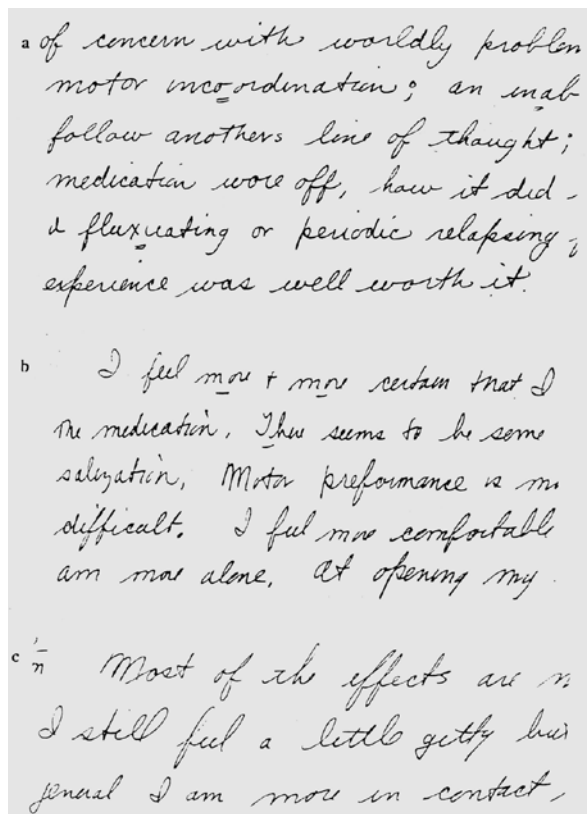


Abb. 13: Handschriftenvergleich, a = vor...b = 2 Stunden nach...c = 6 Stunden nach Einnahme von LSD (Einzelheiten bei Wildt sowie unter 4.5)

änderungen (s. Kapitel 2 u. 3), die kaum übersehbar sind, die schon bei Schülern mitunter zu lebensretenden Warnsignalen werden und später mit geringem Aufwand zur Objektivierung sowie zur Dokumentation des Verlaufs oder Behandlungseffektes entscheidend beitragen können<sup>16,33,111</sup>.

Allerdings darf nicht erwartet werden, dass eine Schriftveränderung auf eine bestimmte Droge hinweist, da die Reaktionen unter anderem von individuellen Eigenschaften stark abhängig sind<sup>14,16,30,31,33,58,78,83,99,111,129</sup>. So ist beispielsweise zu beobachten, dass in der Handschrift durch verschiedene Drogen im wesentlichen nur das typische Normalverhalten des Schreibers akzentuiert wird („Karikatur der Persönlichkeit“)<sup>31,78</sup>. Vergleiche hierzu auch Abb. 12 u. 13 sowie Empfehlung am Ende von Kapitel 1.

Schließlich können chronologische Handschriftvergleiche auch noch Tage bis Jahre nach der letzten Ein-

nahme bestimmter Drogen (zum Beispiel LSD, auch als „Big D“, „hawk“, „blue acid“<sup>11,44,75,78</sup>) Phasen psychologischer oder neuro-psychiatrischer Störungen („Flashback“, „Nachhall-Psychose“) erkennen lassen.

**nota bene:** Da Arznei-, Genuss- und Rauschmittel nicht selten auch über längere Zeit gemeinsam aufgenommen werden, sollten Handschriftveränderungen frühzeitig an gefährliche Interaktionen (auch mit Krankheiten und Umweltbelastungen) denken lassen, die mit herkömmlichen Methoden nicht so leicht zu erfassen und zu dokumentieren sind<sup>1,7,14,22,25,72,75,125,133</sup>.

Literatur beim Verfasser oder im Internet unter [www.slaek.de](http://www.slaek.de),  
 Ärzteblatt Sachsen,  
 Heft 10/2007.

Anschrift des Verfassers:  
 Prof. em. Dr. med. R. Ludewig,  
 Bochumerstraße 47, 04357 Leipzig