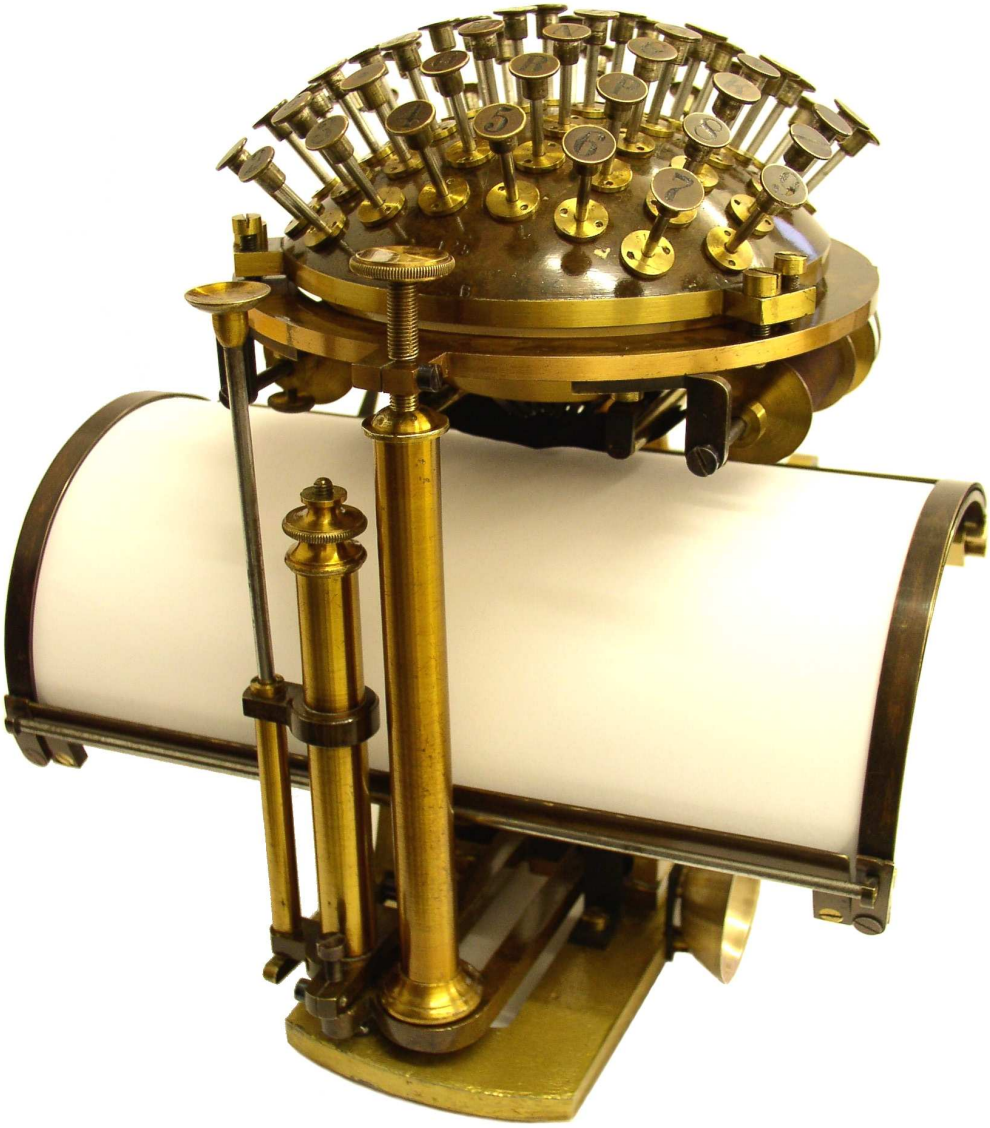
Typoskript Verlag

Dieter Eberwein

NIETZSCHES SCHREIBKUGEL



Ein Blick auf

Nietzsches Schreibmaschinenzeit

durch die Restauration der Schreibkugel

Dieter Eberwein

NIETZSCHES SCHREIBKUGEL

Ein Blick auf
Nietzsches Schreibmaschinenzeit
durch die Restauration der Schreibkugel

Downloads sind ausschließlich zum persönlichen Gebrauch vorbehalten.
Heruntergeladene bzw. übermittelte pdf-Dateien
dürfen weder entgeltlich noch unentgeltlich
in Papierform oder als elektronische Kopie verbreitet werden.

Typoskript-Verlag
Dieter Eberwein

Impressum:

NIETZSCHES SCHREIBKUGEL
Dieter Eberwein

Überarbeitete online Ausgabe

Erschienen 2005 im Eigenverlag:
Typoskript-Verlag, Dieter Eberwein,

www.eberwein-typoskriptverlag.de

E-Mail: dieter.eberwein@web.de

Basislayout, Gestaltung, Redaktion: Dieter Eberwein

Titelbild: Nietzsches Schreibmaschine
Stiftung Weimarer Klassik, Bestand: Goethe-Nationalmuseum
Aufnahme: Dieter Eberwein

ISBN-10: 3-00-015554-6
ISBN-13: 978-3-00-015554-6

Alle Rechte der Verbreitung, auch durch Film, Funk und Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art, auszugsweiser Nachdruck oder Einspeicherung und Rückgewinnung in Datenverarbeitungsanlagen aller Art, sind vorbehalten.

All rights reserved.
No part of this book may be reproduced in any form-by photoprinting, microfilm, or any other means-nor transmitted or translated into a machine language without written permission from the publisher.

INHALT

Vorwort 8
Einleitung 11

I. Kap. Geschichte der Malling-Hansen-Schreibkugel 17
- Zur Person Malling-Hansen 17
- Patentanträge 20
- Funktionsweise der Schreibkugel 22
- Kunden und Märkte 24

II. Kap. Restauration von Nietzsches Schreibkugel 27
- Zustandsbeschreibung 28
- Restauration der Schreibkugel 32
- Chronologie der Reparaturen 43

III. Kap. Untersuchung der Typoskripte 51
- Gruppenbildung 52
- Ermittlung der Farbbandvorschubrichtung 54
- Chronologie der Typoskripte 60
- Nietzsches Schreibverhalten 63
- Datierte Typoskripte 66
- Nietzsches Schreibleistung 68
- Nietzsches Anschlagskraft 73
- Variation der Anschlagskraft 75

IV. Kap. Nietzsches Schreibmaschinenzeit 79
- Kaufabsichten 79
- Kauf 82
- Schreibmaschinenzeit 83
- Chronologische Darstellung der Typoskripte 86
- Postkartengedicht 100
- Schreibmaschinengedicht 104
- Ende der Schreibmaschinenzeit 212

Schluss: Zusammenfassung der Ergebnisse 217
Danksagung 221

Anhang 223
- Farbband, Herstellung und Beschaffenheit 224
- Farbbandmechanismus der Schreibkugel 226
- Fehlermöglichkeiten beim Farbbandtransport 229
Vergrößerungen im Querformat 231
- Ambosshalter mit Reparaturspuren 233
- Schreibwiderstand (Kräfte und Gewichte) 235
- Währungstabelle 237
- Bahnfahrplan Genua-Monaco 239
- Remington Schreibmaschine 243
- Hall Schreibmaschine 245
- Chronologisch sortierte und datierte Typoskripte 247
- Anschläge pro Tag 255
- Schreibleistung 259
- Schreibzeit auf Tagesbasis 261
- Zuordnung der Typoskripte auf Farbbandzonen 263

Bibliographie 265

Die Wissenschaft gibt dem, welcher in ihr arbeitet und sucht, viel Vergnügen,
dem welcher ihre Ergebnisse lernt, sehr wenig.

Friedrich Nietzsche
(Menschliches, Allzumenschliches)

VORWORT

Es war einmal ein kleiner, neugieriger Junge, der niemals müde und alles hinterfragend durch seine große Welt zog. Eines Tages blieb er an einer unverschlossenen Tür stehen und konnte durch den Türspalt seine Urgroßmutter beobachten, wie sie eine alte, stehen gebliebene Tischuhr ansah und sehr traurig darüber war, dass die Uhr nicht mehr funktionierte. Die kleine Junghans-Uhr der Jahrhundertwende stand schon seit vielen Jahren still –, seit ihr Mann mit 36 Jahren verstorben war. Die Urgroßmutter war schon 83 Jahre alt und mit jedem Blick auf das Zifferblatt konnte sie ihrem Mann so nahe sein, als wäre keine Zeit vergangen.

Als jedoch ihre Zeit vergangen, bekam der kleine Junge die Uhr und war so von ihr ergriffen, dass auch er sie beinah täglich ansah und hoffte, dass sie irgendwann wieder tickte, dass die Lebenszeit seiner Urgroßmutter und des unbekannten Urgroßvaters weiter liefe. Kaum zehn Jahre alt, machte sich der Junge mit Werkzeug an das Uhrwerk und versuchte das Räderwerk zu verstehen und zu reparieren. Er bewegte vorsichtig ein Rad nach dem anderen und bemerkte, dass im Hintergrund gewisse Gesetzmäßigkeiten gelten mussten . . .

Nach mehrmaligen Versuchen gelang es ihm einige Jahre später, die Uhr zum Leben zu erwecken, die Zeiger bewegten sich wieder, aber die daran geknüpften Hoffnungen wurden nicht erfüllt. Der Junge war aus der zeitlosen Kindheit in der Wirklichkeit der Erwachsenen angekommen.

Diese Kindheit war meine Kindheit, und ich lernte später, wie man zuverlässige feinmechanische Geräte konstruiert, baut und auch repariert. Kein Uhrwerk und keine Maschine konnte sich ab dieser Zeit durch eine Verkleidung meinem Blick entziehen. Jedes Hebel- oder Räderwerk trug schließlich die Handschrift ihres Konstrukteurs und wollte entdeckt und bewundert werden.

Auf der Suche nach immer neuen technischen Meisterstücken stieß ich - vor vielen Jahren - bei dem Gang über einen Flohmarkt auf eine portable Schreibmaschine aus den 30er Jahren, eine Mercedes-Selekta, die meinen Blick sofort fesselte. Ich hob sie vom Boden auf, betrachtete sie sorgfältig von allen Seiten, drehte sie einige Male hin und her, sah unter die Farbbandklappen und setzte sie zuletzt behutsam auf einem Tisch ab. Diese Maschine musste ich haben.

Nachdem die Maschine gekauft und zu Hause auf meinem Tisch stand, wollte ich wissen, was unter diesem schönen Kleid steckte. Sofort war Werkzeug zur Hand und die äußeren Verkleidungsbleche schnell entfernt. Eine wunderbare Konstruktion von Hebeln, Achsen und Wellen lag vor mir. Ich hielt für einige Zeit inne, sah hinein und verlor jedes Zeitgefühl ... und wieder, eine Welt im Kleinen! Ist das denn möglich? Warum hat der Konstrukteur so verschwenderisch mit dem goldenen Schnitt gearbeitet? Kein einziges Teil könnte länger, breiter oder höher gestaltet sein, ohne die Symmetrien zu stören. Aber das Innenleben sieht doch keiner!?

In den Folgejahren kamen weitere Schreibmaschinen hinzu, Groß und Klein, Dick und Dünn, einige bis zu 80 kg schwer und mit fahrbarem Untergestell, andere mit exotischen Tastaturen, Wählscheiben und Rechenfunktionen. Bei der Restauration sowie den nötigen Reparaturen konnte ich immer wieder die Handschrift des Konstrukteurs studieren und mich in ihn hineinversetzen. Besonders spannend wurde es bei den sehr kreativen Ausführungen aus dem ausgehenden 19. Jahrhundert. Je älter die Schreibmaschine war, umso schöner und hochwertiger glänzte sie mit verschwenderischen Details. Für mich galt es nun, immer weiter zurück zu forschen und die Anfänge der Schreibmaschinenentwicklung zu ergründen. Wann war der „Urknall“? Wer ist der Erfinder der Schreibmaschine?

Der Weg zur Beantwortung dieser Fragen ist sehr spannend und voll interessanter Geschichten. Es gab in der Mitte des 19. Jahrhunderts zahlreiche Bestrebungen, die Handschrift zu mechanisieren, die in Experimenten mit Schreibklavieren, Stempelmaschinen und webstuhlartigen Holzkonstruktionen ihren Höhepunkt fanden. Diese „Schreibgeräte“ brachten sogar eine Schrift auf das Papier, aber von einem marktfähigen Produkt waren sie weit entfernt. Die Suche nach der ersten funktions- und marktfähigen Schreibmaschine führte mich weit zurück in die Vergangenheit, und ließ mich Friedrich Nietzsche begegnen, der ebenso nach ihr gesucht hatte.

• • •

EINLEITUNG

Nietzsches Schreibkugel

Es ist das Jahr 1879, in dem der gerade 35-jährige Philosoph Friedrich Nietzsche wegen zunehmender Sehschwäche seine Baseler Professur aufgeben und fortan nach einer Schreibhilfe suchen muss. Nietzsche bezeichnet sich in einem Brief an seinen Freund Paul Rée als *„Siebenachtel-Blinder“*[1] und wird zudem von starken Kopfschmerzen geplagt.

Abb. 1: Friedrich Nietzsche (1882)
Stahlstich nach einem Foto[2]

In der Folgezeit will er nicht zum *„Kritzeln müssen“*[3] verdammt sein und tauscht Anfang Februar 1882 voller Begeisterung[4] Feder und Tintenfass gegen eine Malling-Hansen-Skrivekugle. Dieses neuartige Schreibgerät, die erste in Serie hergestellte Schreibmaschine der Welt, soll ihn bei der Fortsetzung der "Fröhlichen Wissenschaft" unterstützen. Nietzsche hofft, die Malling-Hansen-Schreibkugel aus Kopenhagen als schnelle und unkomplizierte Schreibhilfe nutzen zu können und berichtet seinem Freund Franz Overbeck: *„Ich habe mit dem Erfinder der Schreibmaschine Hr. Malling-Hansen in Kopenhagen, Briefe gewechselt – ein solches Instrument, bei dem die Augen nach einer Woche Übung gar nicht mehr thätig zu sein brauchen, wäre unschätzbar für mich, ...“*.[5] Mit 400 Mark kostet sie aber das Doppelte seiner monatlichen Pension.[6]

---

1 Brief an Paul Rée, September 1879, KSB 5, Nr. 879.

2 Stahlstich nach einem Foto aus dem Jahr 1882 (orig. Foto, Bestand: Nietzsche-Archiv Weimar).

3 Bin ich verdammt zum Kritzeln müssen? Aus: „Scherz, List und Rache, Vorspiel in Deutschen Reimen“ in „Die fröhliche Wissenschaft“, Vers 59.

4 „Hurrah! Die Maschine ist eben in meine Wohnung eingezogen;“ Postkarte vom 11.02.1882 an Elisabeth Nietzsche in Naumburg, KGB III/1, S. 170.

5 Brief an Franz Overbeck in Zürich, 20/21.08.1881; KGB III/1, S. 117.

6 Die Schreibmaschine sollte inklusive Transport 400 Mark (500 Franken) kosten. Nietzsches Monatseinkommen/Pension lag bei 200 Mark (250 Franken).

Die Schreibmaschine wird deshalb, als Geschenk der Schwester Elisabeth, von seinem Freund Paul Rée im Februar 1882 nach Genua mitgebracht und kommt von der Reise schwer beschädigt an. Nach einer Woche Reparatur darf sie sich im Einsatz bewähren, doch der erste Umgang mit dem technischen Schreibgerät ist ernüchternd. Diese Maschine fordert von Nietzsche neben „Geduld, Takt und feinen Fingerchen“ mehr Aufmerksamkeit als seine Feder.

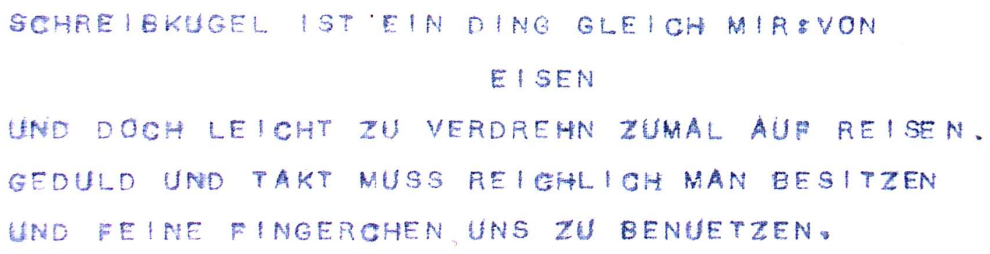

SCHREIBKUGEL IST EIN DING GLEICH MIR VON
EISEN
UND DOCH LEICHT ZU VERDREHN ZUMAL AUF REISEN.
GEDULD UND TAKT MUSS REICHLICH MAN BESITZEN
UND FEINE FINGERCHEN UNS ZU BENUETZEN.

Abb. 2: Schreibmaschinengedicht[7]

Nach knapp zwei Wochen „FINGERÜBUNGEN“[8] auf der Schreibmaschine muss Nietzsche fragen: „WANN WERDE ICH ES UEBER MEINE FINGER BRINGEN; EINEN LANGEN SATZ ZU DRUCKEN“.[9] Doch die Maschine ist „DELICAT WIE EIN KLEINER HUND UND MACHT VIEL NOTH – UND EINIGE UNTERHALTUNG.“[10] Die Zeilen laufen nicht wie gewünscht, es gibt doppelte bzw. auch fehlende Buchstaben und Zeichen. Alle Typoskripte müssen deshalb vom Autor mit Feder und Tinte korrigiert werden. „DIE SCHREIBMASCHINE IST ZUNAECHST ANGREIFENDER ALS IRGENDWELCHES SCHREIBEN“[11] und die Hoffnung schwindet mit jeder weiteren Zeile, bis Nietzsche das Experiment „SCHREIBMASCHINE“[12] am 24. März 1882 enttäuscht[13] beendet.

Nietzsches Schreibmaschinenzeit war kurz, sie dauerte nur ca. 6 Wochen und wird deshalb in der Literatur mit wenigen Sätzen dargestellt. Doch bei näherem Hinsehen öffnet sich ein Fenster in die Vergangenheit, welches einen Blick auf Nietzsches Schreibmaschinenzeit gewährt und Antworten auf Fragen erlaubt, die bereits Nietzsche beschäftigten.

---

7 Quelle: 500 Aufschriften, 71/234, Mp. 3, GSA-Weimar; abgebildet in: Friedrich Nietzsche Schreibmaschinentexte, hrsg. von Stephan Günzel und Rüdiger Schmidt-Grépály; Bauhaus Universitätsverlag, Weimar 2003, S. 61.

8 Brief an Franz Overbeck in Basel, Nr.: 204, KGB III/1, S. 173.

9 Brief an Heinrich Köselitz in Venedig, Nr.: 202, KGB III/1, S. 172.

10 Brief an Franz Overbeck in Basel, Nr.: 210, KGB III/1, S. 180.

11 Brief an Franziska und Elisabeth Nietzsche in Naumburg, Nr.: 203, KGB III/1, S. 173.

12 Insgesamt hat Nietzsche auf dieser Schreibmaschine in den Monaten Februar und März 1882: 16 Briefe, 1 Postkarte und weitere Typoskripte mit Versen verfasst. In Summe sind es 57 Seiten mit über 30.000 Anschlägen.

13 „Das verfluchte Schreiben! Aber die Schreibmaschine ist [...] unbrauchbar;“, Postkarte an Elisabeth Nietzsche in Naumburg, Nr.: 218, KGB III/1, S. 188.

Die Frage nach dem Grund für das Versagen der Schreibmaschine formuliert er am 23.03.1882 in einem Brief an Paul Rée: *„Die Schreibmaschine verweigert seit vorgestern den Dienst; ganz rätselhaft! Alles in Ordnung! aber kein Buchstabe ist zu erkennen.“*[14] Wenige Tage später schreibt Nietzsche: *„ ... das Wetter ist nämlich trüb und wolkig, also feucht: da ist jedesmal der Farbenstreifen auch feucht und klebrig, so dass jeder Buchstabe hängen bleibt, und die Schrift gar nicht zu sehen ist. Überhaupt!!“*[15]
Weil diese Diagnose den physikalischen Gesetzen[16] widerspricht, stellt sich die Frage nach dem wahren Grund für das Versagen der Schreibmaschine.
Bei der Restauration[17] der Schreibkugel im Jahr 2003 konnte ich dieser Frage nachgehen und auch die Spuren der früheren Reparaturen untersuchen. Da einige Teile der Schreibmaschine immer noch (oder schon wieder?) verbogen und andere korrodiert waren, kamen weitere Fragen hinzu. Was ist an der Schreibkugel noch im Originalzustand (wie zu Nietzsches Zeit)? Ist das „klebrige“ Farbband noch erhalten, oder wurde es später durch ein Neues ersetzt? Was wurde wann, von wem beschädigt bzw. zerstört? Was wurde wann, von wem repariert?

Und plötzlich stellte sich die Grundsatzfrage: Handelt es sich bei dieser Schreibkugel überhaupt um Nietzsches Schreibmaschine? In den 80er Jahren gab es Gerüchte, *„Schalck-Golodkowskis Schwarzgeld-Imperium habe Nietzsches Malling-Hansen auf dem freien Westmarkt schlicht verscherbelt.“*[18]

Im Verlauf des Restaurationsprozesses fragte ich mich, wie schnell wohl Nietzsche auf dieser Schreibmaschine geschrieben hat? Wie viel konnte er am Tag schreiben, und wie fest war sein Anschlag? Fragen über Fragen!
Genau in diesem Moment erfuhr ich von der Veröffentlichung aller Typoskripte in dem Buch „Friedrich Nietzsche Schreibmaschinentexte“.[19] Da ich aus früheren Untersuchungen wusste, dass man aus dem Schriftbild einer Schreibmaschine gewisse Merkmale herauslösen und erklären kann, musste es doch möglich sein, zumindest einige meiner Fragen damit zu beantworten.

---

14 Brief an Paul Rée in Rom, Nr. 216, KGB III/1, S. 186f.

15 Postkarte an Elisabeth Nietzsche in Naumburg, Nr. 218, KGB III/1, S. 188.

16 Die „Klebewirkung“ der Typen verhält sich antiproportional zur steigenden Luftfeuchtigkeit. Je feuchter die Luft ist, umso weniger Tinte verdunstet aus dem Farbband, es bleibt geschmeidig und haftet/klebt weder an den Typen noch am Papier.

17 Die Restaurationszeit betrug über 100 Stunden und verteilte sich auf den Zeitraum Februar bis November 2003.

18 Friedrich Kittler in: Friedrich Nietzsche Schreibmaschinentexte, a. a. O., S. 102.

19 Friedrich Nietzsche Schreibmaschinentexte, hrsg. von Stephan Günzel und Rüdiger Schmidt-Grépály; Bauhaus Universitätsverlag, Weimar 2003.

Das Buch „Schreibmaschinentexte“ war schnell zur Hand, und die Fragezeichen vermehrten sich. Da war zu lesen, dass man bis heute darüber streitet, ob Nietzsche selbst das Schreibmaschinengedicht[20] verfasst hat oder, ob es sein damaliger Arzt, Dr. Breiting aus Basel, war. Auch ein interessanter Vers auf der „Postkarte an Unbekannt“[21] erregte meine Aufmerksamkeit. An wen war diese nicht adressierte Postkarte gerichtet?

Aber ich wollte doch zuerst das Schriftbild der Typoskripte untersuchen! - Weil große Dinge bekanntlich in kleiner Verpackung kommen, mussten die Blätter zunächst vergrößert und unter hellem Licht betrachtet werden. Bereits nach der ersten Durchsicht konnte ich erkennen, dass hier Arbeit auf mich wartete, viel Arbeit. Wie war es möglich, dass auf einer Seite ein technischer Schreibmaschinenfehler im Schriftbild erkennbar ist, auf der Folgeseite ganz verschwindet, um auf der nächsten Seite wieder aufzutauchen? Nein, hier stimmte die Chronologie nicht. Wenn aber schon die wenigen datierten Briefe nicht stimmen, wie sieht es dann mit den vielen nicht datierten Typoskripten aus? In welcher Reihenfolge wurden sie geschrieben? Wann wurden sie geschrieben? Vielleicht gab es auch noch weitere heute unbekannte Typoskripte?
Aus einer gewissen Entfernung erschienen alle diese Fragen als unbeantwortbar. Vor mir lag eine lange Zeit intensiver Recherchen und Untersuchungen.

Während der Restauration untersuchte ich immer neue Details an Nietzsches Schreibmaschine, und in den Archiven durchleuchtete ich jeden einzelnen Buchstaben der Typoskripte. Nach einer gewissen Zeit waren mir alle 33.610 von Nietzsche verrichteten Tastenanschläge so bekannt, dass „die Augen gar nicht mehr thätig zu sein brauchten“.
Doch so einfach blieb es leider nicht. Hinter den Schriftbilduntersuchungen verbirgt sich viel Mathematik, die eine moderne Rechenmaschine meistern musste. Mit jedem zusätzlichen Merkmal wurden die mathematischen Funktionen komplexer, und der Computer nahm zeitweise schon menschliche Züge an: Er verweigerte seinen Dienst, stürzte ab, nahm sich wieder viel Zeit, um mir letztendlich mitzuteilen, dass er mich nicht mehr versteht. Es hat Tage gedauert, bis ich die falschen Parameter gefunden und die Funktionen so vereinfachen konnte, dass eine Versöhnung mit meinem Rechner möglich wurde.

---

[20] Friedrich Nietzsche Schreibmaschinentexte, a. a. O., S. 12.

[21] „NEIN ES WIRD SO LEICHT KEIN GRUND
UNSRE SEELEN TRENNEN
GRUENDLICHER ALS JEDER GRUND“
Quelle: 500 Aufschriften, 71/232, GSA-Weimar, abgebildet in: Friedrich Nietzsche Schreibmaschinentexte, a. a. O., S. 39.

Auf einmal wurde es hell um mich herum, und ich musste feststellen, dass ich bis dahin im Dunkeln gesucht hatte. Nachdem sich die Augen den „Lichtverhältnissen“ anpassten, wurden immer mehr Details sichtbar. Meine Fragen konnte ich mit jedem Ergebnis schneller beantworten und somit immer tiefer in Nietzsches Schreibmaschinenzeit eintauchen. Ich bekam sogar Antworten auf Fragen, die ich noch gar nicht gestellt hatte.

Die Ergebnisse sind vielversprechend und werden im Folgenden in der Darstellung ihrer systematischen Suche eingebettet. Es beginnt mit den nötigen Hintergrundinformationen über die Malling-Hansen-Schreibkugel, die von ihrer Entstehung, über die Nutzung, bis hin zur Restauration, anhand zahlreicher Fotos dargestellt und erklärt werden.[22] Im Anschluss wird die Untersuchung der Typoskripte behandelt und der Weg zur chronologischen Ordnung beschrieben, der es im Weiteren ermöglicht, einen Blick auf Nietzsches Schreibmaschinenzeit zu werfen. Die Antworten auf alle oben gestellten Fragen fließen somit in den Text ein und werden am Schluss zusammengefasst.

[22] Die technisch komplizierten Details werden unter Berücksichtigung des Leseflusses vereinfacht wiedergegeben und die zu Grunde liegende Mathematik aus dem Text möglichst fern gehalten oder im Anhang dargestellt.

I. KAPITEL

GESCHICHTE
der Malling-Hansen-Schreibkugel

Hans Rasmus Johan Malling-Hansen wurde am 15.09.1835 in Hunseby auf Lolland in Dänemark geboren. Der Vater war Hilfslehrer und starb schon wenige Jahre nach der Geburt des Sohnes. Es zeigte sich bereits sehr früh, dass Malling-Hansen Talent zum Zeichnen hatte und sich gerne mit Mathematik beschäftigte. Nach seiner Konfirmation sollte er jedoch eine Malerlehre beginnen, aber der Lehensgraf F. M. Knuth erkannte seine Fähigkeiten und unterstützte ihn, bei seinen Bestrebungen zu studieren. Malling-Hansen besuchte zunächst ein Seminar in Jonstrup und arbeitete danach als Lehrer in seiner Heimatgemeinde. Kurze Zeit später kam er nach Kopenhagen, wo er mit dem theologischen Studium begann. Es eröffnete sich bald die Möglichkeit einer Festanstellung als Lehrer in der königlichen Taubstummen-Schule, die Malling-Hansen 1859 antrat.

Abb. 3: Lehrer der Königlichen Taubstummen-Schule in Kopenhagen (1861)[1]

[1] Malling-Hansen ist auf diesem Bild in der Mitte stehend abgebildet. Zu seiner Linken befindet sich der Schuldirektor Søren Johan Heiberg, Malling-Hansens zukünftiger Schwiegervater. Abbildungserlaubnis mit freundlicher Genehmigung der Taubstummen-Schule in Kopenhagen.

Durch die Kriegshandlungen im Jahr 1864 wurde Malling-Hansen aus Schleswig vertrieben und nutzte die Zeit, um das begonnene Studium zu beenden. 1865 konnte er die Prüfung ablegen und wurde als Direktor an die Taubstummen-Schule nach Kopenhagen berufen.[2] Im selben Jahr heiratete Malling-Hansen die Tochter des früheren Schuldirektors Søren Johan Heiberg.

Während seiner Arbeit mit den Taubstummen machte der junge Pastor Malling-Hansen die Feststellung, dass man mit der „Fingersprache“ 12 Lautzeichen in einer Sekunde wiedergeben konnte, während mit der gewöhnlichen Schrift nur 4 Lautzeichen pro Sekunde zu Papier gebracht werden konnten. Es musste also möglich sein, eine Maschine zu konstruieren, mit der man die Geschwindigkeit möglichst aller Finger zum Schreiben nutzen konnte. Malling-Hansen experimentierte mit verschiedenen Tastaturen und ließ sich eine Porzellanhalbkugel anfertigen, auf welche er die Buchstaben des Alphabets aufmalte. Er versuchte, die Buchstaben der gesprochenen Wörter möglichst schnell zu treffen und entwickelte auf diese Weise seine Idealtastatur mit den Vokalen auf der linken und den Konsonanten auf der rechten Seite.[3]

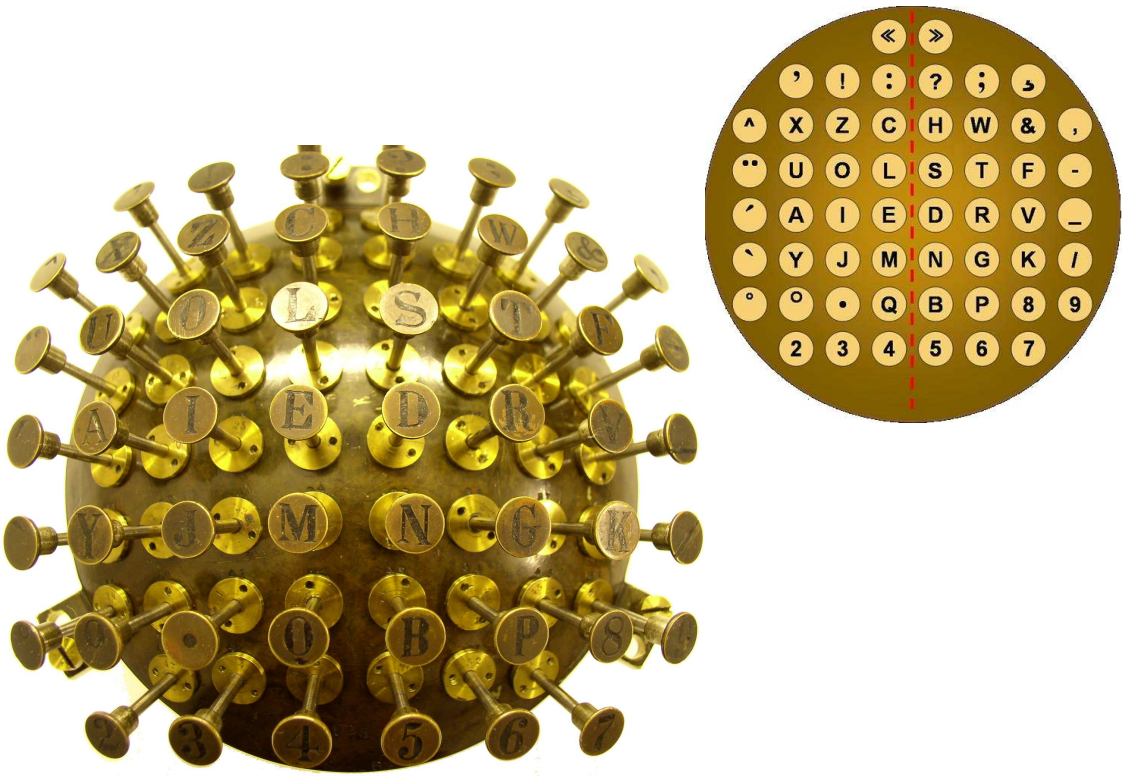


Abb. 4: Tastatur der Schreibkugel [4]

[2] Vgl. Ernst Martin, Die Schreibmaschine und ihre Entwicklungsgeschichte, J. Meyer, Pappenheim, 1949, S. 460 f.

[3] Die Anordnung der einzelnen Vokale bzw. Konsonanten wurde nach ihrer Häufigkeit vorgenommen. Demnach lagen die häufig verwendeten Tasten im mittleren Bereich.

[4] Nietzsches Schreibkugel; Stiftung Weimarer Klassik, Bestand: Goethe-Nationalmuseum, Aufnahme: Dieter Eberwein.

Die Abfolge der Vokale und Konsonanten in den Wörtern erlaubte es, in einem bestimmten Takt zu schreiben, indem beide Hände sich möglichst abwechselnd betätigten. Auf diese Weise war das Erlernen des „Blindschreibens“ leichter und ein Verhaken der Typenstangen nicht mehr möglich.

Nachdem Malling-Hansen im Winter 1867/68 die erste Schreibmaschine fertig konstruiert hatte, musste er sie produzieren lassen. Bei der Umsetzung dieser schwierigen Aufgabe halfen Christopher Peter Jürgensen[5] und die Werkstätte Prof. E. Jüngers Mechaniske Etablissement[6] aus Kopenhagen. Die konstruktive Handschrift beider Herren ist in den Patentschriften[7] bzw. den Schreibmaschinen zu erkennen.

Die ersten Modelle funktionierten mit einer elektromagnetischen Wagenauslösung und waren wegen den dafür benötigten Batterien sehr schwer (ca. 75 - 80 kg). Das relativ hohe Gewicht war jedoch kein Hinderungsgrund, im Jahr 1869 auf einer Ausstellung in Altona eine Auszeichnung zu erhalten.[8]

Abb. 5: Malling-Hansen (ca. 1870) [9]

[5] Christopher Peter Jürgensen war Entwickler von mathematischen Instrumenten.
[6] In der Feinmechanik-Werkstätte von Prof. Jüngers wurden neben Theodoliten später alle Schreibkugeln hergestellt und an die Kunden ausgeliefert.
[7] Christopher Peter Jürgensen ist in 2 Patentschriften als Miterfinder des „Takygraf“ genannt. Es handelt sich dabei um eine Schnellschreibmaschine, die als Telegraph/Fernschreiber genutzt wurde.
[8] Vgl. Otto Burghagen, Die Schreibmaschine, Verlag der Handels-Akademie, Hamburg 1898, S. 10.
[9] Abbildungserlaubnis mit freundlicher Genehmigung der Taubstummen-Schule in Kopenhagen.

Der Erfolg bestärkte Malling-Hansen, seine Maschine patentrechtlich schützen zu lassen.

Der 1. Patentantrag über die Schreibkugel wurde 1870 in Kopenhagen, Paris, Wien, London und Berlin eingereicht und angenommen, obwohl die Konstruktion eine gewisse Ähnlichkeit mit der Maschine von Foucauld[10] und Odkolek[11] hatte.

Der 2. Patentantrag aus dem Jahr 1872 (London) beschreibt eine Schnellschreibmaschine, die als Fernschreiber[12] eingesetzt werden konnte.

Der 3. Patentantrag aus dem Jahr 1872 (USA) beschreibt, vereinfacht dargestellt, eine Schreibmaschine, die in einem edlen Holzkoffer untergebracht war. Die Schreibkugeltastatur war von außen offen zugänglich, wobei das Papier im Inneren auf einer Walze aufgespannt und elektromechanisch transportiert wurde.[13]

Neben der Industrieausstellung in Kopenhagen (1872) konnte Malling-Hansen auch auf der Weltausstellung in Wien[14] (1873) mit seiner Schreibkugel für Aufsehen sorgen, eine Goldmedaille überreicht bekommen und einen weiteren Produzenten[15] für sich gewinnen.

Der 4. Patentantrag aus dem Jahr 1873 (USA) beschreibt eine ähnliche Schreibmaschine wie in Nr. 3, wobei der Holzkoffer weggelassen und die Konstruktion offen gestaltet wurde. Zusätzlich hat man die Walze gegen ein flaches Schreibbrett ausgetauscht.[16]

Der 5. Patentantrag aus dem Jahr 1874 (USA) beschreibt einen erweiterten Fernschreiber (Takygraf).

Der 6. Patentantrag aus dem Jahr 1875 (London) beschreibt zum ersten Mal die kleine „mechanische Schreibkugel“, jedoch noch ohne Farbbandmechanismus, denn die Einfärbung erfolgte bis 1878 durch Kohlepapier.

---

10 Foucauld beschäftigte sich ab 1851 mit der Konstruktion von Schreibmaschinen und nutzte bereits das Typenstangen-Prinzip.

11 Odkolek, bis heute weitgehend unbekannt geblieben, konstruierte im Jahr 1860 in Prag eine Schreibmaschine, die der Malling-Hansen-Schreibkugel ähnlich ist.

12 Das Modell „Takygraf“ funktionierte elektromechanisch mit Morse-Papierstreifen. Diese Patentschrift war bis 2002 unbekannt. Sie befindet sich heute in Privatbesitz.

13 Das einzig erhaltene Holzkoffer-Modell befindet sich heute im Dänischen-Technikmuseum in Helsingør.

14 Die Weltausstellung 1873 wurde am 01. Mai durch Kaiser Franz Joseph eröffnet. Es waren 53.000 Aussteller aus 35 Ländern vertreten. Die Weltausstellung dauerte bis zum 31. Oktober. In diesem Zeitraum wurden 7,255 Mio. Besucher gezählt. Der Eintritt betrug 1 Gulden (1,70 Mark).

15 Albert von Szabel gründete die 1. Österreichische Schnellschreibmaschinenfabrik in Wien und stellte die Schreibkugel in Kleinserie her. Sie konnte aber keine große Verbreitung finden, weil der dafür geforderte Preis von 600 Gulden für das elektrische und 300 Gulden für das mechanische Modell für die damalige Zeit zu hoch waren. (Vgl. Ernst Martin, Die Schreibmaschine a. a. O., S. 61).

16 Eine „offene Variante“ steht heute im Technikmuseum Berlin und im Dänischen-Technikmuseum.

Das Gewicht dieser Schreibmaschine betrug nur noch 6 Pfund (3 kg).
Die Maße: Länge: 8 Zoll (20,32 cm), Breite/Tiefe: 7 $^{1}/_{2}$ Zoll (19 cm) und die Höhe: 8 $^{5}/_{8}$ Zoll (21,9 cm).
Der 7. Patentantrag aus dem Jahr 1875 (USA) beschreibt die „Schreibkugel“ aus Nr. 6.

Bis zu dieser Zeit hatte Malling-Hansen eine „glückliche Hand“. Es ging immer in eine Richtung - aufwärts! Er hatte mit seiner Frau 7 Töchter und bereiste die Metropolen Europas, um auf Ausstellungen seine Schreibmaschinen vorzustellen. Doch im Jahr 1876, er ist gerade 41 Jahre alt, folgt ein tiefer Einschnitt. Seine Frau stirbt mit 35 Jahren bei der Geburt von Zwillingen, die beiden Mädchen waren auch tot. Nach diesem Schicksalsschlag dauerte es 2 Jahre, bis Malling-Hansen wieder einen Patentantrag stellte - seinen letzten Patentantrag.

Der 8. Patentantrag aus dem Jahr 1878 (USA) beschreibt den Farbbandmechanismus der Schreibkugel.

Auf der internationalen Ausstellung 1878 in Paris konnte Malling-Hansen die vollendete Schreibkugel mit Farbbandmechanismus der Weltöffentlichkeit vorstellen und verkaufte an einem Tag 10 Maschinen an einen Kunden aus Südamerika.[17]
Es ist überliefert, dass Malling-Hansen bei Schnellschreibvorführungen auf der Schreibkugel bis zu 800 Anschläge pro Minute schaffte. Ein junger Assistent, der ihn bei der Ausstellung die meiste Zeit vertrat,[18] soll sogar bis zu 900 Anschläge pro Minute erreicht haben.[19]
Für die späteren Schreibmaschinenkonstruktionen mit Gelenkhebeln und Segmentführung war diese Schreibgeschwindigkeit unerreichbar hoch. Doch 900 Anschläge pro Minute bedeuten 15 Anschläge pro Sekunde. Diese Geschwindigkeit war nur bei den elektromechanischen Modellen mit Papierstreifen umsetzbar, wie sie in einigen Telegrafenstationen eingesetzt wurden. Auf der mechanischen Schreibkugel hätte bei dieser enormen Schreibgeschwindigkeit jeweils nach 3 Sekunden (45 Zeichen) die Zeilenschaltung betätigt und bereits nach 11 Minuten und 40 Sekunden das Farbband von Hand umgestellt werden müssen. Für diese Schreibgeschwindigkeit war die mechanische Schreibkugel nicht ausgelegt.

---

17 Die Schreibkugel kostete anfangs 400 Dänische Kronen (bzw. 450 Mark, 560 Schweizer Franken, 263,53 Österreichische Gulden, 560 Französische Franc oder 106,67 Dollar). Siehe Währungstabelle im Anhang, S. 237.

18 Eine Weltausstellung dauerte von Anfang Mai bis Ende Oktober. Malling-Hansen konnte sein Produkt deshalb nicht selbst vorführen.

19 Christian Barnholdt (dänischer Malling-Hansen-Forscher) hat über diese Zusammenhänge in div. Zeitungsartikeln berichtet. Er hat zudem Handschriften aus Malling-Hansens Nachlass ins Englische übersetzt.

Funktionsweise der mechanischen Schreibkugel

Die mechanische Schreibkugel funktionierte nach einem einfachen und doch genialen Prinzip. Das Papier wurde in einen quer zum Nutzer liegenden, gewölbten Papierrahmen eingespannt und die Schreibkugel heruntergeklappt. Nun lagen 54 von Federn geführte Typenstangen auf einer Halbkugel so angeordnet, dass man die Tasten oben bequem mit 10 Fingern bedienen konnte, während sie unten alle auf einen Druckpunkt zusammenliefen.

Da jede Typenstange aus einem anderen Winkel auf das Papier trifft, musste jeder Buchstabe in einem bestimmten Winkel verzerrt abgebildet werden. Der quer zum Nutzer liegende Papierrahmen machte es zudem erforderlich, die Typen um 90 Grad gedreht und wegen des erwünschten Abdrucks zusätzlich gespiegelt, von professionellen Kupferstechern in aufwendiger Handarbeit gravieren zu lassen. Dieser Umstand macht jede Maschine einzigartig und verleiht ihr einen „Fingerabdruck“.

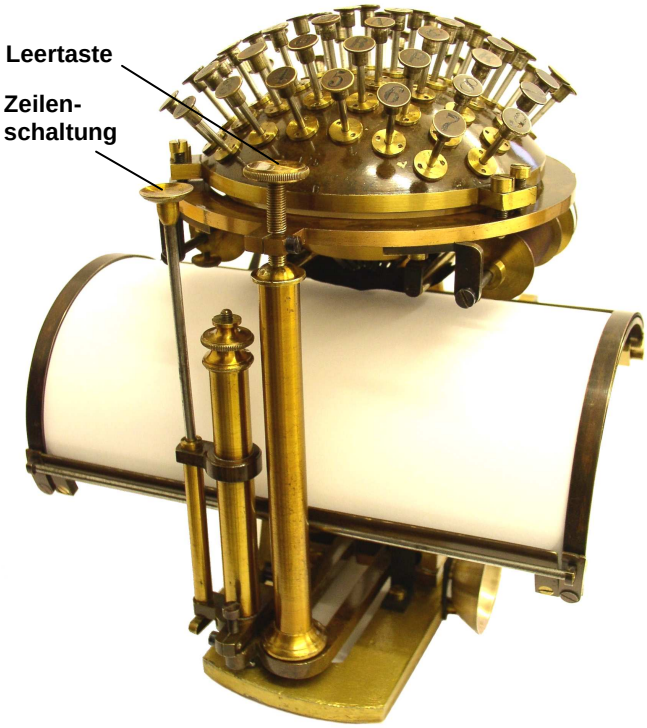


Abb. 6: Malling-Hansen-Schreibkugel [20]

Bei jedem Tastendruck schlugen die Typen auf das Papier, hinter welchem ein „Amboss“ als Gegenhalter platziert war. Erst mit dem Anschlag auf diesen Amboss konnte der pendelnd aufgehängte Oberbau eine Schaltklinke auslösen, die den gewölbten Papierrahmen um Buchstabenbreite weiter rückte. Kurz vor Erreichen des Zeilenendes ertönte ein Glockensignal, und man konnte die Zeilenschalttaste betätigen.

Der automatische Farbbandmechanismus[21] arbeitete im Hintergrund. Bei jedem Tastendruck wurde die gesamte Halbkugel nach unten gedrückt, wodurch der Farbbandvorschub durch Hebel und Federzungen ausgelöst wurde.

[20] Nietzsches Schreibkugel; alle folgenden Aufnahmen der Schreibmaschine wurden bei den Restaurationsarbeiten im Jahr 2003 von Dieter Eberwein erstellt.

[21] Der automatische Farbbandmechanismus wird im Anhang, S. 226 ff. erklärt.

War das Farbband nach einiger Zeit auf die festgeschraubte Rolle (B) übergelaufen,[22] so klappte man die Halbkugel hoch und drehte die Schraube (a) auf der losen (leeren) Farbbandrolle (A) fest. Danach lockerte man bei der vollen Farbbandrolle (B) die bisher feste Schraube (b) und schaltete anschließend den Richtungsstellhebel (c), der am Gestell festgemacht ist, um. Nachdem die Halbkugel wieder heruntergeklappt wurde, konnte man weiterschreiben, und das Farbband lief in die entgegengesetzte Richtung.

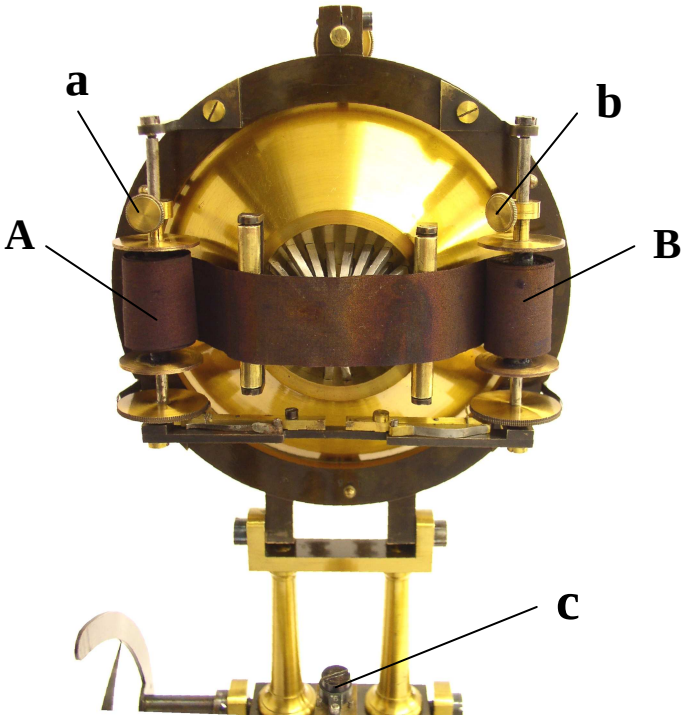


Abb. 7: Farbbandmechanismus der Schreibkugel
Sicht: hochgeklappte Schreibkugel

Die manuelle Farbbandumstellung forderte von dem Benutzer ein gewisses Maß an technischem Verständnis. Bedingt durch die genannten 2 Einstellschrauben an den Farbbandrollen und dem Stellhebel für die Vorschubrichtung entstehen 8 Einstellmöglichkeiten,[23] bei denen der automatische Farbbandtransport aber nur in 2 Fällen (nach rechts oder nach links) funktioniert. Bei den anderen 6 Varianten klemmt der Mechanismus, und es entsteht ein Schaden an der Maschine[24] und dem Farbband.[25] Diese Farbbandumstellung sollte auch Nietzsche Probleme bereiten, doch dazu später mehr.

---

22 Die Farbbandlänge beträgt 3,5 m. Bei einem Farbbanddurchlauf konnten 10.300 Anschläge verrichtet werden.

23 Siehe Anhang, S. 229.

24 Aufgrund der Spannung können sich die Vorschubfedern und –zungen verbiegen. Für den Benutzer ist dieser Vorgang kaum zu bemerken.

25 Bei falscher Einstellung klemmt der Vorschub, die Typen schlagen meißelartig immer auf dieselbe Stelle des Farbbandes und zerstören die Baumwollfasern.

Kunden und Märkte

Malling-Hansen ließ die verschiedenen Varianten der Schreibmaschine z. T. zeitgleich in Kleinserien fertigen, wobei die Anordnung der Tasten sowie länderspezifische Buchstaben und Zeichen auf Wunsch der Kunden gestaltet wurden. Es gab spezielle Modelle für die Telegraphie mit Morse-Papierstreifen, ein kryptisches Modell, ebenso einige Modelle für Blinde mit der sog. Moon'schen Tastatur. Weil Malling-Hansen zudem ein guter Freund von Moldenhauer, dem Direktor der Königlichen Blindenschule in Kopenhagen war, entstand der Mythos, die Malling-Hansen-Schreibkugel wäre für Blinde entwickelt worden.[26] Dies ist aber falsch. Die wenigen Versuchsmodelle für Blinde entstanden in der Spätzeit der Schreibkugelentwicklung. Es zeigte sich aber, dass Blinde mit dieser Schreibmaschine nicht arbeiten konnten. Bereits das Papiereinlegen war zu kompliziert, von der manuellen Farbbandumkehr ganz zu schweigen.

Malling-Hansen wollte, gemäß überlieferten Aufzeichnungen, mit seinen Schreibmaschinen die Stenografie in den Parlamenten ersetzen und die Büros dieser Welt damit ausstatten, um die oft unleserliche, langsame Handschrift zu mechanisieren.[27] Er wollte es Menschen mit schwachem Augenlicht ermöglichen, druckreife Manuskripte zu erstellen und anderen mit bestem Augenlicht es versagen, die Texte des kryptographischen Modells zu entziffern.

Die beispiellose optische Gestaltung sowie die technische Präzision der Malling-Hansen-Schreibkugel blieben in der gesamten Schreibmaschinengeschichte unerreicht. Es wurde bis heute bereits mehrfach versucht, Nachbauten dieser Schreibmaschine herzustellen, doch selbst mit modernster Technik ist das handwerkliche Geschick der alten Meister nicht zu ersetzen. Keiner der Nachbauten funktioniert so wie das Original. Doch in den Anfangsjahren der Schreibmaschinenentwicklung war es schwerer, eine Maschine zu verkaufen, als eine zu bauen. Es gab noch keinen Markt für dieses Produkt, dafür aber viele Hemmnisse und Vorurteile.

---

[26] Christian Barnholdt hat aufgrund überlieferter Aufzeichnungen als erster darauf hingewiesen, dass die Schreibkugel nicht für Blinde entwickelt wurde.

[27] Die automatische Schlittenführung in Verbindung mit dem Zeilenschluss-Signal und dem zusätzlichen automatischen Farbbandmechanismus erlaubten es, auf dieser Schreibkugel relativ problemlos zu schreiben. Als nachteilig empfanden es die Nutzer der damaligen Zeit, dass nur Papier im Kleinoktavformat (20,8 x 13,3 cm) beschrieben werden konnte und dass die Maschine nur Großbuchstaben schrieb (Vgl. Otto Burghagen, Die Schreibmaschine, 1898, a. a. O., S. 10). Die verdeckte Schreibweise war zweitrangig: „Im Grunde genommen ist jedoch die Frage der Sichtbarkeit der Schrift ganz belanglos. Es ist einzig und allein Gewohnheitssache, und nur der Übergang von der Feder zur Maschine ist etwas störend. Sobald wir erst die nötige Sicherheit im Arbeiten auf der Maschine erlangt haben, brauchen wir unsere Augen garnicht mehr. – man sieht eben mit den Fingern!" (Otto Burghagen, Die Schreibmaschine, 1898, a. a. O., S. 30).

Malling-Hansen warb deshalb in div. Zeitungsartikeln[28] mit den Vorzügen seiner Schreibkugel und ließ auch Kundenmeinungen[29] abdrucken. Der gebührende Erfolg blieb ihm dennoch versagt. Malling-Hansen verkaufte weniger als 200 Schreibkugeln des „vollkommenen Modells“ an seine Kunden und starb mit 55 Jahren, am 27.09.1890, in Kopenhagen.

Abb. 8: Malling-Hansen (im Jahr 1890) [30]

Nietzsche zählt zu den prominentesten Kunden von Malling-Hansen, obwohl seine Schreibmaschine, mit der Nummer 125, durch einen Reiseschaden stark beeinträchtigt, ihre wahre Qualität und Schönheit nicht mehr unter Beweis stellen konnte.

Doch, was passierte mit der Schreibmaschine auf der Reise? Was wurde repariert, und wie hat Nietzsches Schreibkugel die vergangenen 121 Jahre überstanden?
Um diese Fragen zu beantworten, wurde die Schreibkugel in einer modernen Restaurationswerkstatt unter die Lupe genommen und mit feinen Werkzeugen untersucht.

---

[28] Die Leipziger Illustrierte Zeitung von 1872 bezeichnet auf Seite 293 die Maschine als Epochemachende, wenn der Erfinder das leistet, was er versprach. „ Er wollte es möglich machen, in finsterer Nacht, auf den Wellen des Meeres geschaukelt, über einen Knüppeldamm hinwegfahrend, im Bette liegend, mit stenographischer Schnelligkeit, jedoch in gewöhnlicher Buchstabenschrift zu schreiben oder korrekter zu sagen, zu drucken.“ (Ernst Martin, Die Schreibmaschine und ihre Entwicklungsgeschichte,, a. a. O., 461).

[29] Kundenurteil (von Konsul F. H. Wolff aus Berlin) als Werbung in einem Zeitungsartikel von 1880: „Seit einigen Wochen schreibe ich auf der Schreibkugel, die alle meine Ansprüche erfüllt. Bereits jetzt glaube ich, so schnell wie mit der Feder schreiben zu können, aber es ist bei weitem nicht so anstrengend. Nachdem mir die Zeichenlage vertraut, ist es mir völlig gleichgültig, ob ich bei Licht oder im Dunkeln schreibe. Beiläufig schrieb ich auf Reisen im Eisenbahnwaggon Depeschen und Briefe, und die Erschütterungen störten mich nicht.“ (Übersetzung aus dem Dänischen; Zeitungsartikel abgebildet in: Døvehistorisk tidsskrift, Mai 2003, S. 13).

[30] Abbildungserlaubnis mit freundlicher Genehmigung der Taubstummen-Schule in Kopenhagen.

II. KAPITEL

RESTAURATION
von Nietzsches Schreibkugel
und Erkenntnisse über frühere Reparaturen

Für den fachgerechten Erhalt und die Pflege alter Maschinen, Kunst- und Kulturgegenstände ist Fingerspitzengefühl und Fachwissen nötig. Neben Geduld und handwerklichen Fähigkeiten werden kunsthistorische Kenntnisse sowie technologisches und naturwissenschaftliches Wissen gefordert, was ohne eine Spezialisierung u. U. zu einer Beschädigung oder gar Zerstörung der schützenswerten Objekte führen kann.[1] Aber auch eine Spezialisierung schützt nicht vor neuen, unlösbar erscheinenden Aufgaben und Anforderungen. Die Suche nach dem geeigneten Mittel, um einen Schaden zu beheben, bedeutet Forschung. Das Studium alter Fertigungsverfahren und –techniken erfordert ebenso viel Zeit wie die Auseinandersetzung mit der Geschichte des Restaurationsobjektes. Jede Restauration beginnt deshalb mit einer detaillierten Zustandserfassung und einem genauen Restaurationsplan.

Wie hat Nietzsches Schreibmaschine die vergangenen 121 Jahre überstanden?
Zunächst wurde die Schreibmaschine optisch untersucht und in allen nötigen Details fotografiert.[2] Anschließend folgte eine vorsichtige mechanische Untersuchung mit Funktionsprobe einzelner Teile, wobei alle Arbeiten bei konstanter Temperatur und Luftfeuchtigkeit sowie unter strikter Vermeidung von Hautkontakt[3] durchgeführt wurden.

Die folgende Zustandsbeschreibung von Nietzsches Schreibkugel wird mit Rücksicht auf den Lesefluss etwas verkürzt und vereinfacht wiedergegeben. Die Bezeichnungen der einzelnen Maschinenteile werden nur dann erklärt und anhand von Fotos dargestellt, wenn es für das weitere Textverständnis nötig ist.

---

[1] Vor jeder Restauration stellt sich deshalb die Frage: Jetzt oder später restaurieren? Eine Restauration bedeutet immer ein Eingriff in die Geschichte des jeweiligen Objektes, mit der Gefahr einer weiteren Beschädigung und muss deshalb sehr sorgfältig abgewogen werden.

[2] Die Restauration wurde protokolliert und mit über 500 Fotos dokumentiert.

[3] Durch Hautkontakt reagiert das Metall mit dem Hautschweiß, es entsteht die sog. Kontaktkorrosion.

Zustandsbeschreibung von Nietzsches Malling-Hansen-Schreibkugel mit der Seriennummer 125 (am 04. Februar 2003).[4]

- Die Maschine funktioniert nicht.
- Exponierte Stellen sind vorwiegend sauber, sonst leicht verschmutzte Ecken und Korrosionsspuren an verschiedenen Teilen. Es sind div. Schrammen und Druckstellen zu erkennen.
- Die meisten Schraubenschlitze zeigen deutliche Reparaturspuren.
- Die Deckelschraube (Verwendung als Leertaste) ist sehr stark verbogen (ca. 13 Grad, siehe Abb. 10 auf S. 29).
- Der Papierträger hängt schief in der Maschine (Abb. 11, S. 30). Die Zentralwelle ist auf der rechten Seite aus der Zentrierung gesprungen (Abb. 9, S. 29), obwohl die rechte Zentrierschraube weiterhin komplett eingedreht ist.
- Die linke Zentrierspitzenaufnahme der Zentralwelle ist nach außen gebogen.
- Die Zugfeder des Papierträgers ist abgerissen und nur zur Hälfte erhalten.
- Die Führungsschiene des Papierträgers ist stark verbogen (ca. 4 Grad, siehe Abb. 12, S. 30).
- Ein Papierblatt im Oktavformat kann nicht eingelegt werden, weil der gewölbte Rahmen nicht geöffnet werden kann. Die Schließhaken klemmen, und der Rahmen ist auf der linken Seite deutlich sichtbar verbogen. Der untere linke Bogen zeigt zudem einen tiefen Riss an der Oberfläche (Abb. 12, S. 30).
- Der Farbbandvorschub funktioniert nicht. Die kleinen Blattfedern sind verbogen.
- Das Farbband ist durchgerissen und mit div. Knicken und Falten aufgewickelt (Abb. 13, S. 31).
- Alle 54 Typenstangen sind im Originalzustand erhalten. Es klemmen die Buchstabentasten C, H, W (zu ¼ eingedrückt) sowie die Taste ’&’ (Abb. 14, S. 31).
- Die Typenstange R ist unterhalb des Tastenkopfes stark verbogen.
- Die Tastenköpfe von H und I sind verdreht.
- Alle anderen Typenstangen funktionieren einwandfrei, zeigen aber deutliche Korrosionsspuren. Die Druckfedern sind intakt.
- Der Glockenhammer ist verbogen, ebenso der Hammerhalter. Es fehlt der Auslöser für den Hammer.

[4] Zusätzlich zu der Seriennummer 125 ist ein ’B’ eingeschlagen. Diverse Einzelteile tragen die Kleinseriennummer ’9’. (Die darauf folgende Schreibkugel mit der Seriennummer 126 trägt die Kleinseriennummer ’10’ und steht heute im Odsherreds Museum in Nykøbing/Dänemark.)

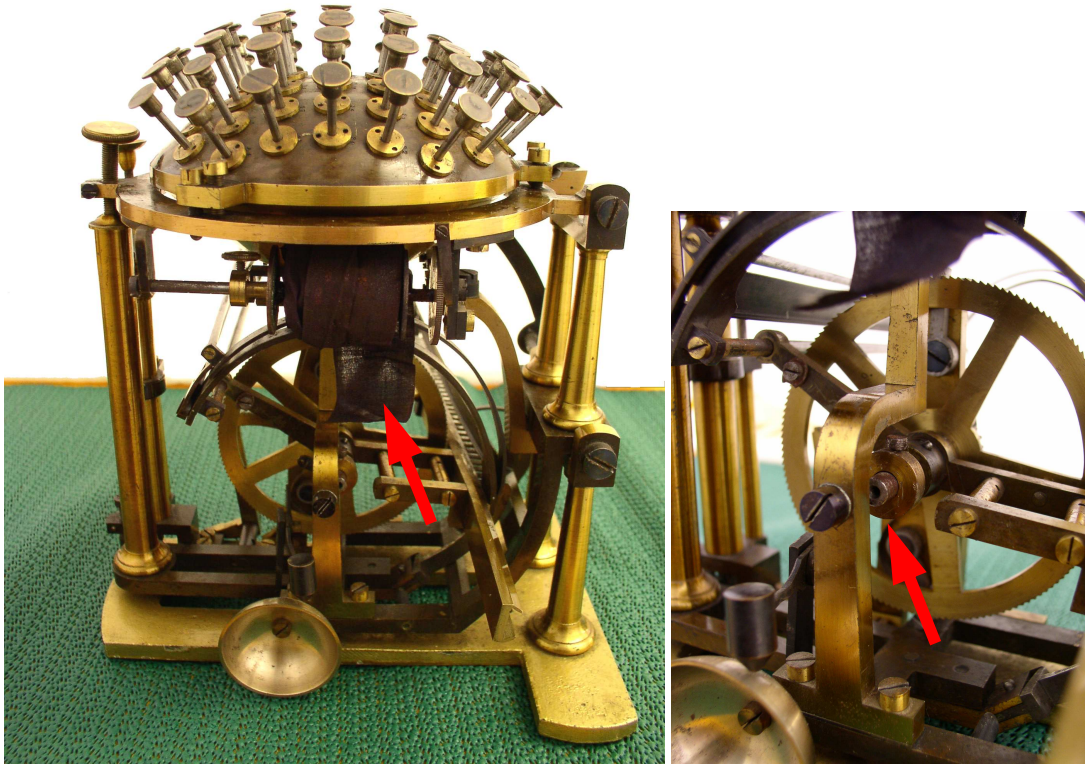


Abb. 9: Dokumentationsfoto[5] (abgerissenes Farbband, fehlende Papierträgerfeder, die Zentralwelle ist auf der rechten Seite ausgehängt).

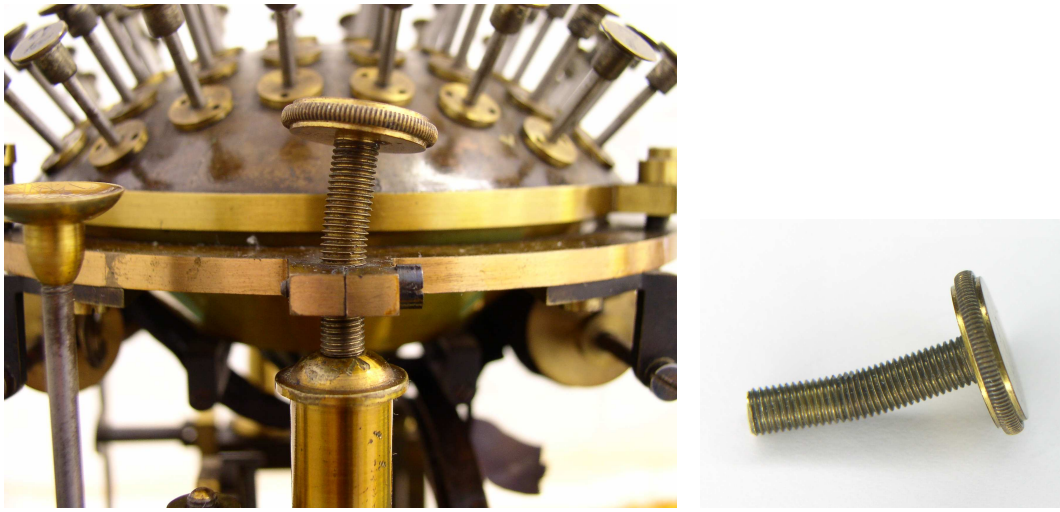


Abb. 10: Die Deckelschraube (Verwendung als Leertaste) ist sehr stark verbogen (ca. 13 Grad).

[5] Alle Dokumentationsfotos entstanden im Jahr 2003, in hochauflösendem Digitalformat. Auf diese Weise ist es später möglich, die kleinsten Details zu vergrößern.

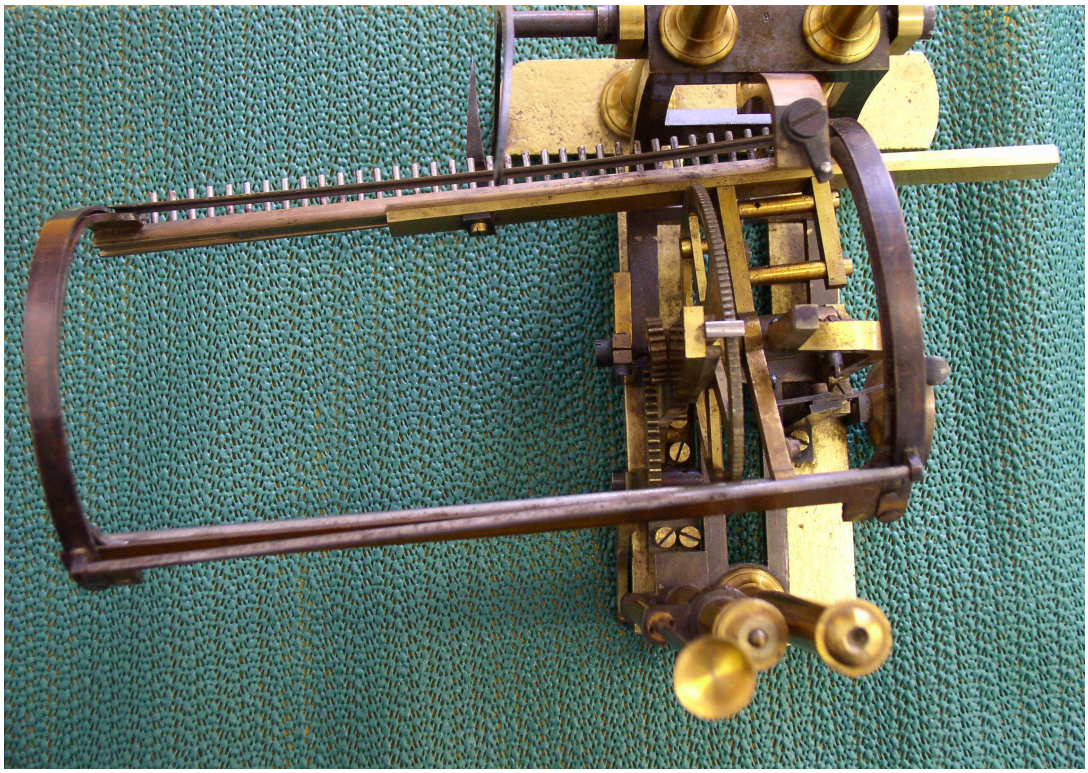


Abb. 11: Der Papierträger hängt schief in der Maschine.

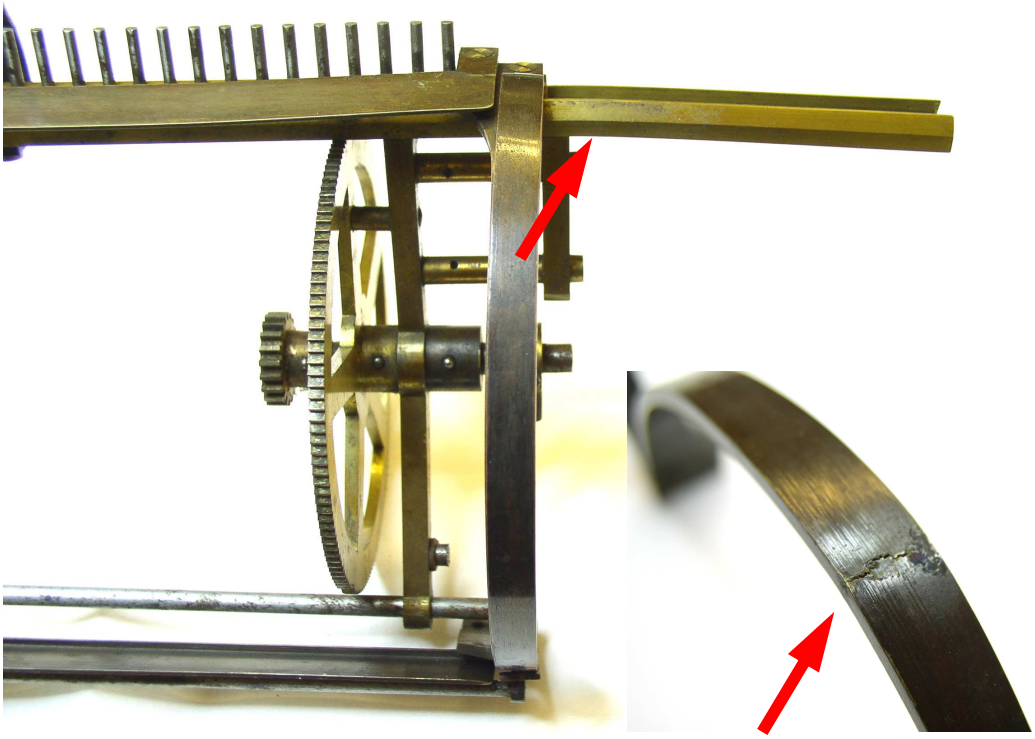


Abb. 12: Die Führungsschiene des Papierträgers ist stark verbogen.
Der linke gewölbte Rahmen ist verbogen und an der Oberfläche eingerissen.

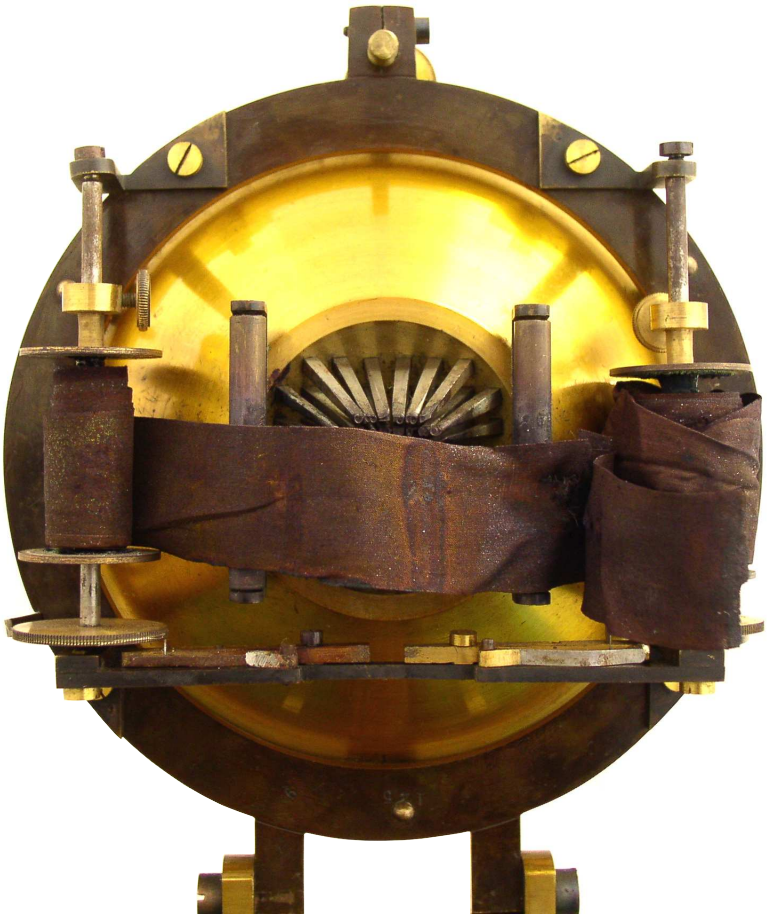


Abb. 13: Das Farbband ist durchgerissen und mit div. Knicken und Falten aufgewickelt.

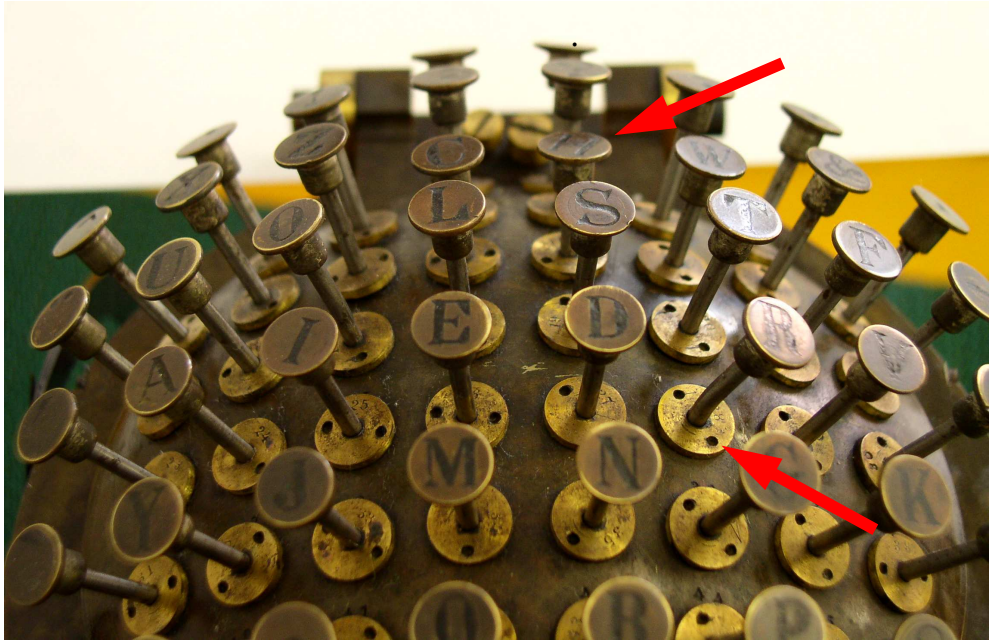


Abb. 14: Typenstangen - verdreht, verklemmt, verbogen, verschmutzt.

Die Restauration von Nietzsches Schreibkugel war sehr schwierig, weil viele verbogene Teile aus einer Messinglegierung bestehen, die beim Zurückbiegen sehr leicht brechen kann. Durch das einmalige Verbiegen in der Vergangenheit entstand eine sog. Kaltumformung, bei der die Festigkeit und Härte beträchtlich anstieg, während die Dehnung gleichzeitig abnahm. Diesen Zustand kann man nur durch ein „Entfestigungsglühen“[6] bei ca. 350 °C [7] wieder rückgängig machen. Damit wird die Dehnung erhöht und die Zugfestigkeit wieder herabgesetzt. Doch die polierten und z. T. lackierten Oberflächen der verbogenen Teile hätten bei dieser Temperatur Schaden genommen. Um Verfärbungen des Materials zu vermeiden, durfte die zugeführte Temperatur an der Oberfläche 80 °C nicht übersteigen, wobei im Inneren 350 °C wirken mussten. Es galt, das Unmögliche zu lösen.

Die Suche nach dem geeigneten Verfahren ist immer spannend und das Ergebnis niemals absehbar. Es folgten Berechnungen des Wärmeverlaufes, bei indirekt eingeleiteter Wärme und Skizzen einer Biegevorrichtung, mit gleichzeitiger Kühlung der Außenflächen. Bei der Deckelschraube (Leertaste) lagen die berechneten Temperaturen, bei einer Biegung von maximal 2 Grad, im positiven Bereich und verlangten nach einer Umsetzung in die Wirklichkeit. Doch die Entspannungszeiten des Materials waren enorm, und die mechanischen Kräfte beim Biegen mussten von den feinen Gewindespitzen ferngehalten werden. Nach weiteren Skizzen und Überlegungen war es plötzlich ganz einfach zu lösen. Die Biegekräfte konnten durch „Aufschrauben“ einer genau passenden Stahlzugfeder direkt in die Gewindeflanken übertragen werden. Es konnte also losgehen.

Bei der Deckelschraube, die um 13 Grad im Gewinde verbogen war, waren insgesamt 6 Biegevorgänge nötig, mit jeweiliger Erwärmung des Gewindes auf ca. 350 °C und bei gleichzeitiger Kühlung des Schraubenkopfes auf ca. 80 °C. Das Schraubengewinde musste nach jedem Biegevorgang langsam abkühlen, damit sich das Messinggefüge auf den jeweiligen Winkel einstellen konnte. Mit der Entspannung des Materials wich auch meine Anspannung. Es hat funktioniert! Keine Oberfläche hatte sich verändert. Aber diese Schraube war nicht das schwierigste Teil.

Die Führungsschiene des Papierträgers war zwar nur um ca. 4 Grad verbogen, aber es handelt sich bei diesem Teil um eine Schwalbenschwanzpassung, deren Flanken auf ein hundertstel Millimeter genau parallel sein müssen. Neue Berechnungen führten zu einer anderen Biegevorrichtung, auf der die gleichen Temperaturen wie bei

[6] Entfestigungsglühen wird auch Entspannungsglühen oder Erholungsglühen genannt.

[7] Der Schmelzpunkt von Messing (CuZn) liegt bei ca. 900 °C; die Gießtemperatur liegt bei 1000 - 1050 °C.

der Deckelschraube zum Erfolg führten. Die Passung funktioniert wieder und der Papierträger gleitet in der Führungsschiene wie zu Nietzsches Zeit.
Keines der weiteren verbogenen Teile ließ sich durch irgendeine Routine richten. Es gab immer andere Vorgaben. Der eingerissene gewölbte Papierrahmen beanspruchte ebenso viele graue Zellen wie die verbogenen Typenstangen. Und dann fing die eigentliche Restaurationsarbeit erst an.

Die nötige Beseitigung von Schmutz und Korrosion machte es erforderlich, die Schreibkugel komplett in ihre Einzelteile zu zerlegen. Dabei wurden zunächst folgende Baugruppen gebildet: die Schreibkugel mit den Typenstangen, der restliche Oberbau, der Papierträger und der gesamte Unterbau.

Restauration der „Schreibkugel“ mit 54 Typenstangen

Da es sich bei der Schreibkugel um die erste in Serie hergestellte Schreibmaschine der Welt handelt, wurden alle Typenstangen durch Schlagzahlen gegen ein Vertauschen geschützt. Jede der 54 Typenstangen war mit derselben Nummer gestempelt wie das dafür vorgesehene Loch in der Halbkugel. Mit dieser Schlagzahl wollte Malling-Hansen nicht nur ein Vertauschen der Typenstangen verhindern, sondern auch die Einbaurichtung vorgeben.

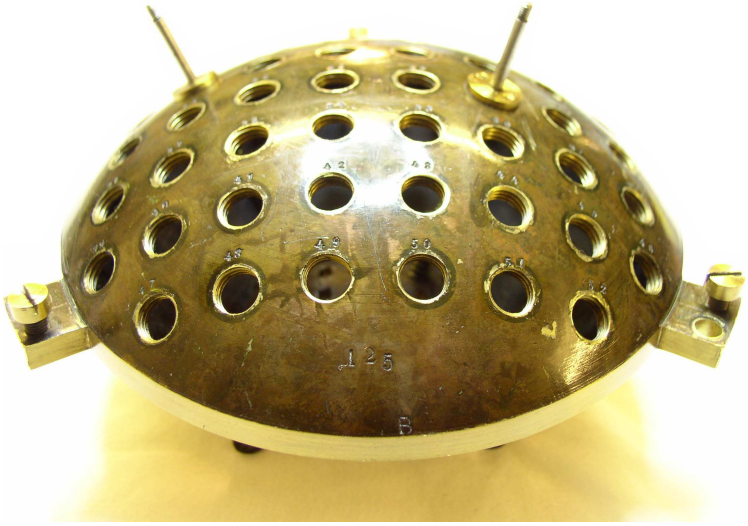


Abb. 15: Hohle Schreibkugel und Typenstange[8]

[8] Bei einer früheren Reparatur wurden trotz der Schlagzahlen zwei Kopflochmuttern (Nr.: 51 und 52) vertauscht. Diese Anordnung wurde nach der Restauration beibehalten.

Alle 54 Typenstangen wurden ausgebaut und von Korrosion befreit. Die Federn befanden sich in einem sehr guten Zustand und mussten nicht behandelt werden. Die Druckkraft einer Feder entspricht 100 Gramm bzw. 1 Newton. Die Anschlagkraft beim Schreiben ist aber höher (siehe Anhang, S. 235), weil bedingt durch die verschiedenen Eingriffswinkel, die Reibung der Typenstange hinzukommt.

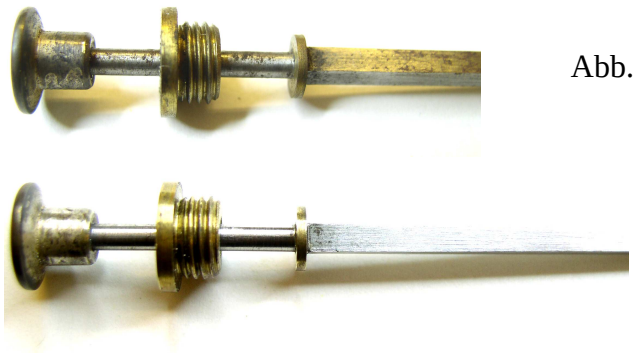


Abb. 16: Korrosion an den Typenstangen
Vorher-Nachher-Darstellung

Bei der gereinigten und von Korrosion befreiten Typenstange ’3’ (Nr. 48) zeigte sich eine feine Kerbe, die sich in der Spektralanalyse als Lötstelle entpuppte. Diese Typenstange musste in der Vergangenheit abgebrochen und von einem Mechaniker gelötet worden sein. Wegen des verwendeten Messinglots war dieser unbekannte Mechaniker gezwungen, die vorhandene Messingscheibe gegen eine Stahlscheibe auszutauschen.[9] Da er zudem tiefe Schraubstockspuren[10] an der Typenstange hinterlassen hat, erlauben diese Bearbeitungsspuren eine Rekonstruktion des Hergangs.

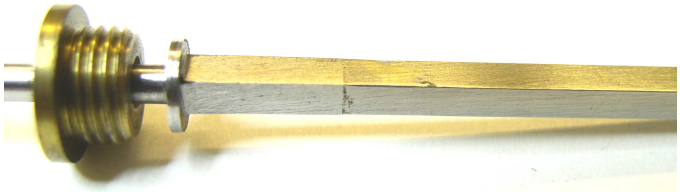


Abb. 17: Lötstelle
an Typenstange 3

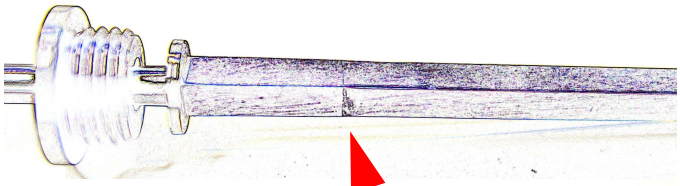


Abb. 18: Lötstelle
im Blauspektrum

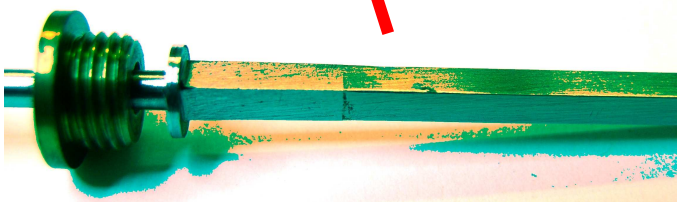


Abb. 19: Lötstelle
im Grünspektrum

9 Die vorhandene Messingscheibe (am Übergang zur Vierkantstange) wäre bei den Lötarbeiten geschmolzen, weil das Messinglot denselben Schmelzpunkt hat.

10 Es sind deutliche Schraubstockspuren auch an Typennummer 7 zu erkennen.

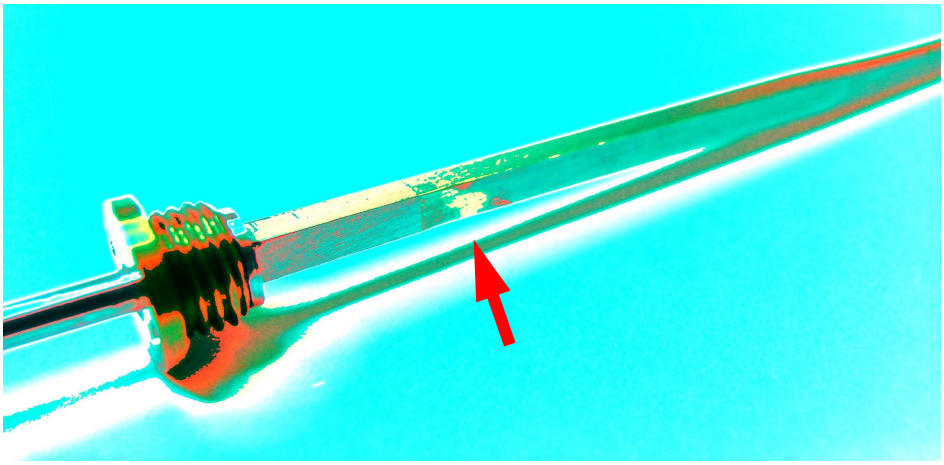


Abb. 20: Lötstelle an Typenstange ’3’ mit erkennbarem Messinglotaustritt

Da man in der Werkstatt von Malling-Hansen die gebrochene Typenstange gegen eine Neue ausgetauscht hätte, muss diese Reparatur später und in einer anderen Werkstatt erfolgt sein. Dieser Mechaniker hatte die verbogene Typenstange ’3’ (Nr. 48) ausgebaut und in einem Schraubstock gerichtet, wobei die gehärtete Typenstange abgebrochen ist. Der Mechaniker musste sie löten und die weiteren verbogenen Typenstangen vor dem Biegen anlassen.[11] Auf diese Weise brach keine Typenstange mehr ab.

Alle später[12] verbogenen Typenstangen (H, R, O, W, T, 2, 9) wurden bei der Restauration thermisch entspannt und anschließend in einer Biegevorrichtung mit Kunststoffbacken gerichtet.

Abb. 21: Verbogene Typenstange

Die Typen wurden aufgrund der fortgeschrittenen Korrosion zunächst von Tintenresten befreit und der Zustand mikroskopisch begutachtet. Im zweiten Schritt konnte die Korrosion chemisch entfernt werden. Da die Korrosion in die geschlossenen Buchstaben (Typen D und O) bisher nicht vorgedrungen war, blieben diese Tintenablagerungen für mögliche spätere Untersuchungen unangetastet. Die entfernten Tintenreste aus den anderen Typen wurden trotzdem aufgehoben.

[11] Durch das Anlassen entstand eine Blaufärbung, die heute noch an der Typenstange ’S’ (Typennummer 19) zu erkennen ist.

[12] In der Zeit um 1945 wurden viele Typenstangen verbogen. Dazu später mehr.

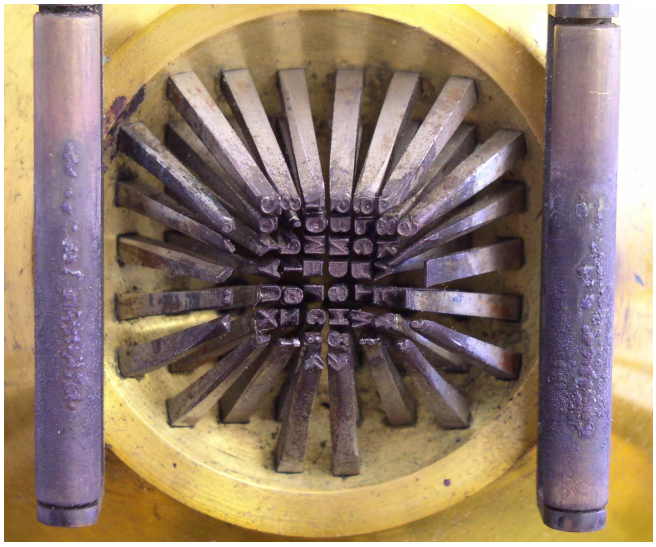


Abb. 22:
Korrodierte und mit Tinte
zugesetzte Typen

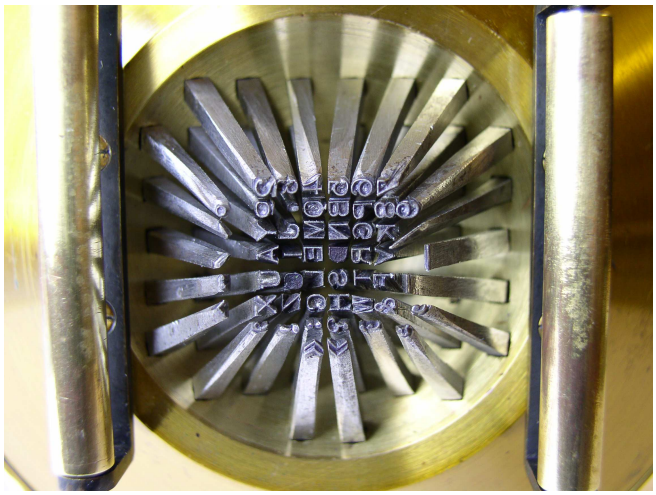


Abb. 23:
Restaurierte Typen

Die gereinigten und von Korrosion befreiten Typen hinterlassen einen sehr klaren Abdruck auf dem Papier.[13] Mit dem vergrößerten Abdruck kann die erste Frage beantwortet werden: Ist diese Schreibkugel Nietzsches Schreibmaschine?

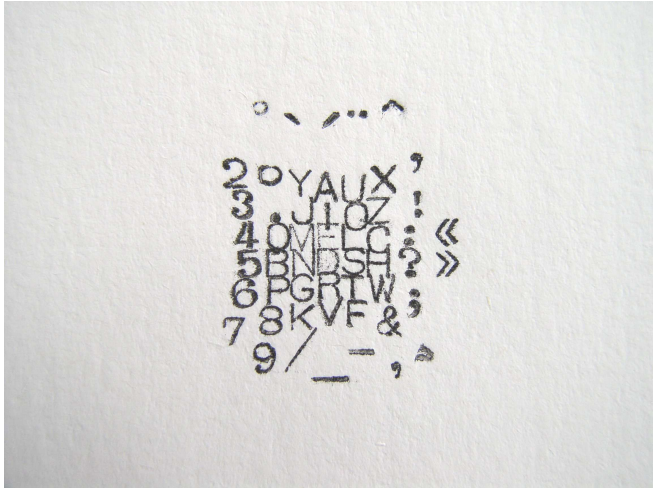


Abb. 24:
Schriftbild
der restaurierten Typen

[13] Dieser Abdruck entstand mit Kohlepapier und ist hier ca. 2-fach vergrößert dargestellt. Die orig. Buchstabenhöhe beträgt 2 mm. Die Untersuchungen erfolgten bei 10- bis 50-facher Vergrößerung.

1. Frage: Ist diese Schreibkugel Nietzsches Schreibmaschine?
Jede Malling-Hansen-Schreibkugel hinterlässt einen „Fingerabdruck“ auf dem Papier, weil die Typen in Handarbeit graviert wurden.[14] Dieser Umstand erlaubt es, die oben abgedruckten Typen mit den Buchstaben in Nietzsches Briefen zu vergleichen. Bei der ersten Durchsicht fallen 2 markante Buchstaben auf, ein zu kurz geratenes T und ein tief sitzendes C. Diese charakteristischen Buchstaben finden sich sowohl auf dem Typenabdruck als auch in Nietzsches Briefen (und sonstigen Typoskripten) wieder. Aber auch alle anderen Buchstaben, Zahlen und Zeichen wurden vermessen und mit dem Schriftbild in Nietzsches Briefen verglichen.[15]
Die vollständige Übereinstimmung lässt nur eine Aussage zu:

Es ist Nietzsches Schreibmaschine.

Der Einbau der 54 Typenstangen erfolgte sehr sorgfältig. Alle Schrauben und Stirnlochmuttern wurden so eingebaut, wie sie im Ursprungszustand eingesetzt waren. Jeder Schraubenschlitz hat dieselbe optische Richtung wie vorher, zudem wurden keine Schraubenschlitze bzw. Stirnlöcher beschädigt oder geweitet. Die sichtbaren Werkzeugspuren sind auf frühere Reparaturen zurückzuführen und verdeutlichen den Umgang der Mechaniker mit dieser Maschine.

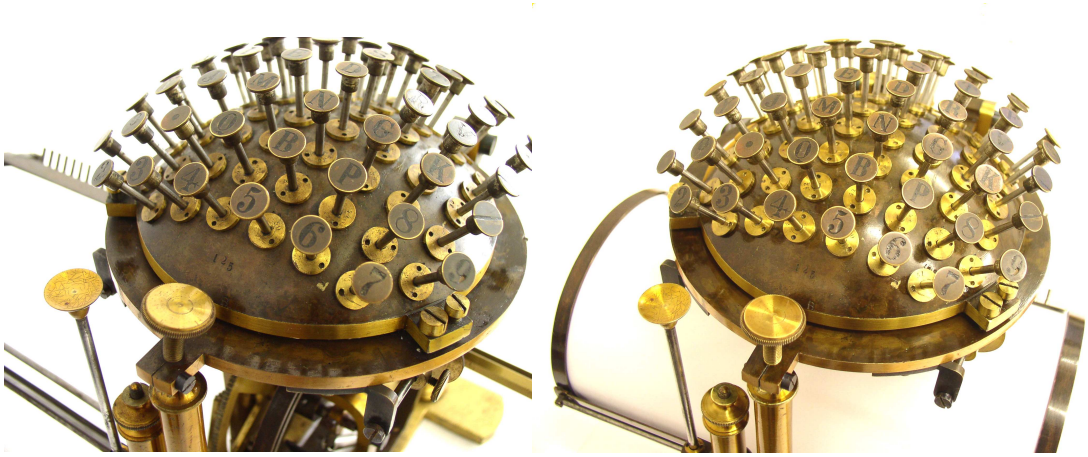


Abb. 25: Vorher-Nachher-Darstellung der montierten Schreibkugel

[14] Siehe Kap I, Funktionsweise der Schreibkugel, S. 22.

[15] Zum Vergleich wurden Schriftstücke von anderen Malling-Hansen-Schreibkugeln untersucht und deutliche Abweichungen unter den einzelnen Maschinen festgestellt. Im Kap IV, Nietzsches Schreibmaschinenzeit, ist auf S. 80 eine Schriftprobe abgedruckt, die Malling-Hansen an Nietzsche geschickt hatte. Bei dieser Schriftprobe fällt schon mit bloßem Auge ein ungleichmäßiges E auf.

Sämtliche Korrosion wurde auf chemischem Wege entfernt, deshalb zeigen die Oberflächen heute wieder ihren originalen Zustand, und man kann die Gebrauchs- sowie Reparaturspuren erkennen und untersuchen.

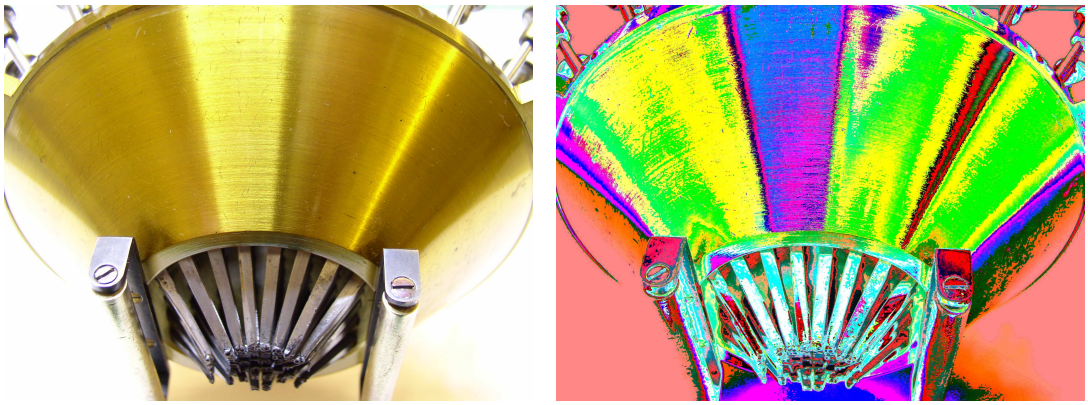


Abb. 26: Untersuchung der restaurierten Schreibkugel auf Reparaturspuren

In bestimmten Farbspektren zeigen sich sehr deutliche Gebrauchsspuren und Beschädigungen, welche in die folgenden Untersuchungsergebnisse einfließen.[16] Mit diesem Verfahren ist es möglich, die Handhabung der Maschine durch den Nutzer zu studieren, weil auch die feinsten Druckstellen und Kratzer bleibende Spuren hinterlassen. In der folgenden Abbildung sind feine Kratzer auf den glatten Flächen zu erkennen, die mit bloßem Auge nicht sichtbar wären.

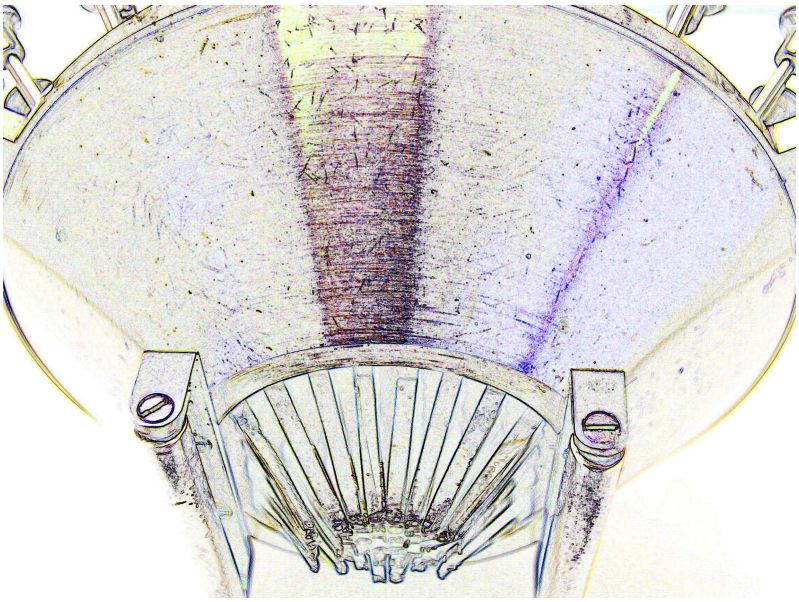


Abb. 27: Feine Kratzer auf den glatten Flächen

[16] Es würde hier zu weit führen, alle Details („Kratzer und Beulen“) aufzuführen. Die im Folgenden nicht mehr dargestellten Beschädigungen fließen trotzdem in die Ergebnisse ein.

Restauration des restlichen Oberbaus

Der gesamte Oberbau wurde zerlegt und die Einzelteile gereinigt. Dabei wurde auch der komplette Farbbandmechanismus chemisch gereinigt, gegen Korrosion geschützt und die Tintenablagerungen entfernt.[17] Einzig das Farbband wurde nicht behandelt, sondern nur faltenfrei aufgewickelt. Weil das Farbband in der Mitte gerissen und der Mechanismus nicht mehr beansprucht werden soll, wurde der wieder funktionierende Farbbandtransport durch den Richtungsstellhebel ausgeschaltet.

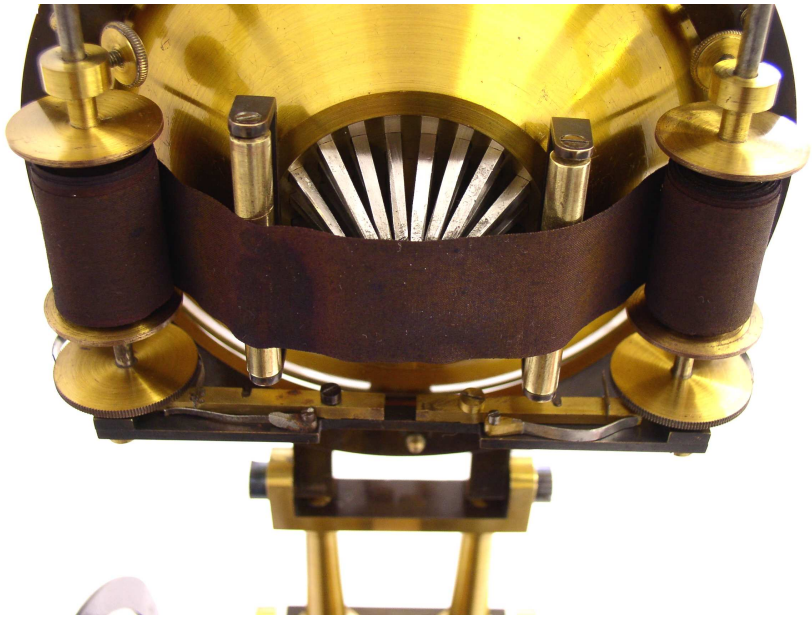


Abb. 28: Restaurierter Oberbau mit Farbbandmechanismus

Da die Funktionsweise des automatischen Farbbandantriebes in der Literatur nur ungenau beschrieben und die Details auch in Fachkreisen unbekannt sind, wurde der gesamte Farbbandmechanismus auf einem gesonderten Blatt (siehe Anhang, S. 226) dokumentiert und zudem in einer Animation[18] veranschaulicht.

Restauration der Baugruppe „Papierträger“

Der Papierträger mit der Zentralwelle und den dazugehörigen Zahnrädern wurde nach dem Korrosionsschutz wieder in die rechte Zentrierung eingehängt und die Zentrierschrauben eingestellt. Das große Vorschubzahnrad mit den beiden Sperrklinken und den dazugehörigen Blattfedern wurde ausgerichtet und in seine Ursprungslage gebracht. Zuletzt musste die Zahnstange für den Vorschub des Papierträgers an der richtigen Stelle eingesetzt werden, damit Papieranfang und Blattende wieder stimmen.

---

17 Die entfernten Tintenablagerungen wurden für spätere Untersuchungen aufgehoben. Zur Herstellung und Beschaffenheit von Farbbändern im 19. Jahrhundert siehe Anhang, S. 224.

18 Die Animation kann bei Vorträgen vorgeführt und erklärt werden.

Die abgerissene Zugfeder wurde durch eine neue Feder[19] ersetzt, damit der Papierträger im Gleichgewicht bleibt und keine weiteren Schäden entstehen können.

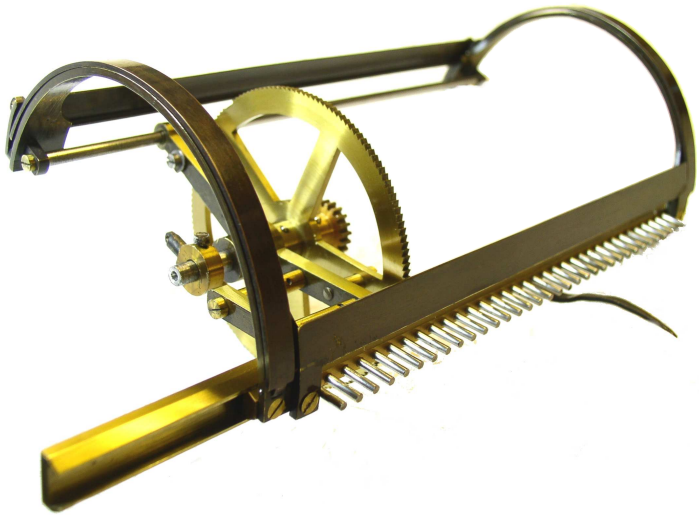


Abb. 29: Papierträger

Restauration des gesamten Unterbaus

Der gesamte Unterbau und die angrenzenden Teile wurden zerlegt und die Einzelteile mit speziellen chemischen Mitteln gereinigt. Dabei wurde auch die verborgene Hauptzugfeder für den Auslösemechanismus von Korrosion befreit. Nach der Reinigung zeigten sich auch hier div. Reparaturspuren. In der Vergangenheit wurde zudem mehrfach an den verschiedenen Blattfedern sowie an dem Ambosshalter gebogen. Bei dem Ambosshalter wurde eine Unterlage aus Lötzinn eingesetzt, um andere verbogene Teile auszugleichen (siehe Abb. 31).

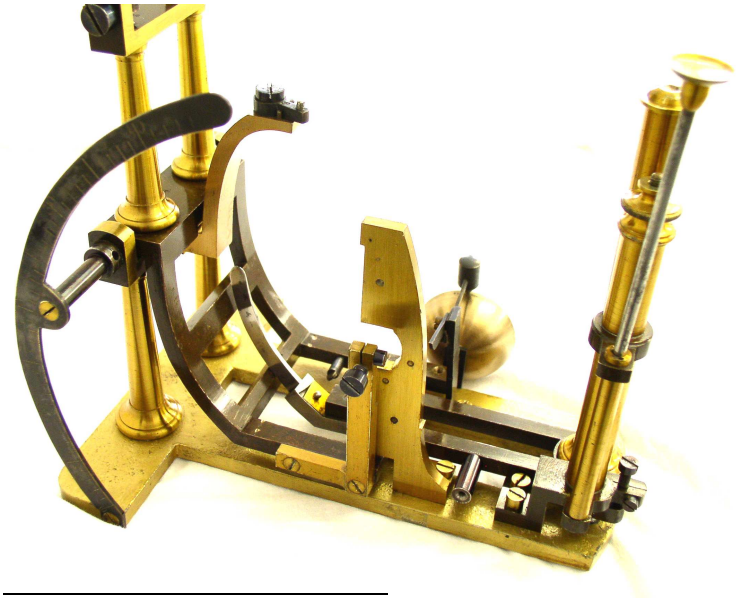


Abb. 30: Restauration der Baugruppe „Unterbau“

[19] Diese Feder ist das einzige neu ersetzte Teil an Nietzsches Schreibmaschine. Sie hat eine Zugkraft von 1 kp (1000 Gramm, 10 Newton). Die passende Feder wurde von H. Paul Holtkamp aus Warburg kostenlos zur Verfügung gestellt. Er hat bereits mehrere Nachbauten der Malling-Hansen-Schreibkugel für Museen erstellt.

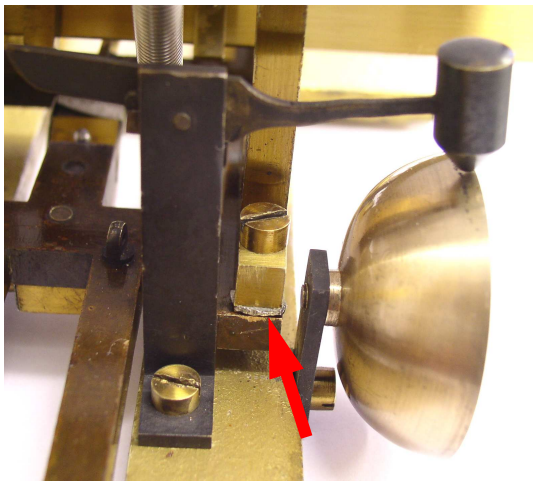
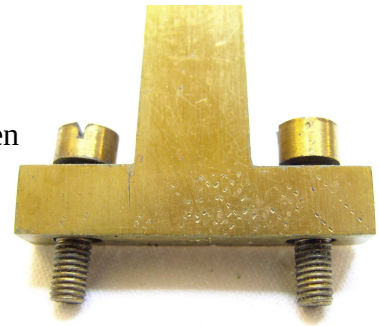


Abb. 31: Reparaturspuren
Ambosshalter mit Unterlage aus Lötzinn

Beim Schreiben entstehen Schwingungen, die von einem vollflächig aufliegenden Amboss aufgenommen und absorbiert werden müssen. Da die Unterlage nur unter der vorderen Schraube liegt, führt dies zu einer ungleichmäßigen Kräfteverteilung im Ambosshalter. Das relativ weiche Lötzinn gibt mit der Zeit dem Druck nach, und der Amboss lockert sich.

Diese Ausführung deutet auf einen nachlässigen Mechaniker oder auf eine eilige Reparatur hin. Doch der Mechaniker hat zudem noch grobe Biegespuren am Ambosshalter hinterlassen. Die tiefen Abdrücke der Schraubstockbacken sind in Abb. 34 deutlich zu erkennen. Aus dem groben Muster der Schraubstockbacken ist zu schließen, dass es sich um keinen Feinmechaniker- oder Uhrmacherbetrieb handelt.[20]

Abb. 32: Der Ambosshalter
zeigt deutliche Reparaturspuren



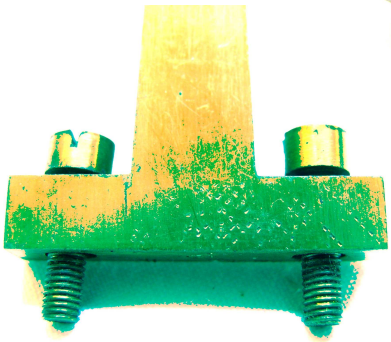


Abb. 33: Die Biegerichtung
wird im Grünspektrum sichtbar

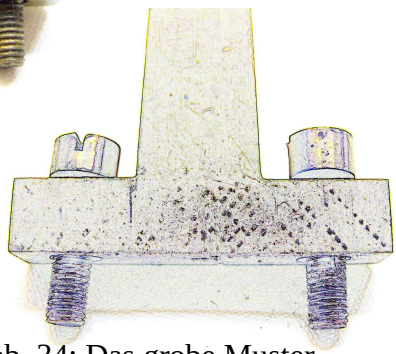


Abb. 34: Das grobe Muster
der Schraubstockbacken

[20] Das grobe Muster der Schraubstockbacken zeigt erhebliche Lücken, die auf eine starke Beanspruchung in einem Schlosserbetrieb schließen lassen (siehe Vergrößerung im Anhang, S. 233).

Die restaurierte Schreibkugel

Durch die Restauration wurde Nietzsches Schreibkugel wieder in den Zustand von 1882 bzw. 1883 versetzt, wobei alle späteren Gebrauchs- und Reparaturspuren erhalten blieben. Bei den Biege- und Restaurationsarbeiten wurden nur jene Beschädigungen beseitigt, die nach 1945 entstanden waren.

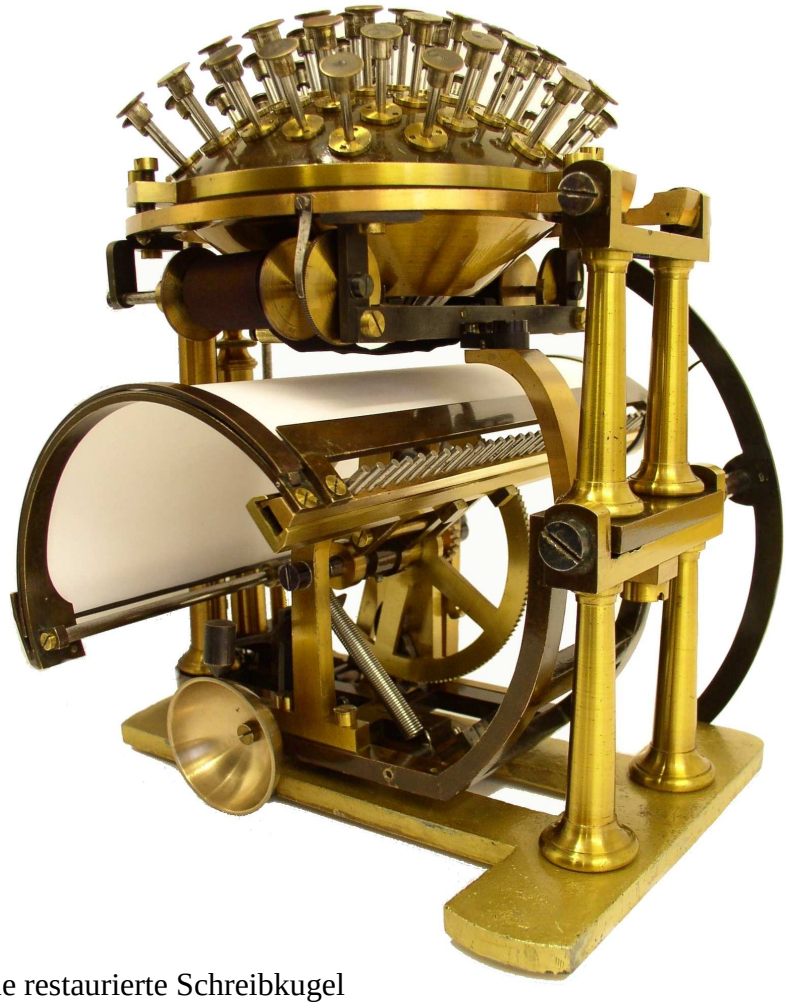


Abb. 35: Die restaurierte Schreibkugel

Die während der Restauration untersuchten früheren Reparaturspuren ließen Zusammenhänge erkennen, die es erlauben, eine Chronologie der Reparaturen zu erstellen. Weil die Reparaturen sich auch im Schriftbild niederschlagen, können auf Grundlage der verlässlich datierten Briefe alle Reparaturen genau erklärt und datiert werden.
Es ist damit möglich, weitere Fragen zu beantworten:

2. Frage: Was ist an der Schreibkugel noch im Originalzustand (wie zu Nietzsches Zeit)?
3. Frage: Was wurde wann, von wem beschädigt bzw. zerstört?
4. Frage: Was wurde wann, von wem repariert?

Chronologie der Reparaturen an Nietzsches Schreibmaschine

Die Auslieferung der fertigen Schreibkugel erfolgte bei Prof. E. Jüngers Mechaniske Etablissement in Kopenhagen (siehe S. 19).

01.02.1882 Brief von Carl v. Gersdorff aus Leipzig an Heinrich Köselitz in Venedig:
„Rée ist heute mit der Malling-Hansenschen Schreibkugel zu Nietzsche gereist.“[21]
04.02.1882 Anlieferung in Genua mit Transportschaden.
05.02.1882 Brief von Paul Rée aus Genua an Elisabeth Nietzsche in Naumburg:
„ . . Aber keine Rose ohne Dorn – der Dorn ist diesmal die Schreibmaschine. Sie ist etwas verbogen. Aber ein Mechanikus hier versichert mir, sie vollkommen wiederherzustellen. Denken Sie nur, die Klötze, zwischen welche sie eingeklemmt war, hatten sich gelöst; unbegreiflicherweise waren sie schlecht geleimt. Eigentlich hätten sie eingelassen oder angenagelt sein sollen. Dadurch ist sie im Kasten hin und her geworfen. Aber ängstigen Sie sich bitte nicht. Unter allen Umständen liefere ich sie in dem Zustande ab, in welchem sie war. Sobald der Mechanikus fertig, schreibe ich wieder.“ [22]
05.02.1882 Brief von Nietzsche aus Genua an Heinrich Köselitz in Venedig:
„Gestern kam Dr. Rée an; er wohnt im Nachbarhause und bleibt einen Monat. [...] Die Schreibmaschine (eine Sache von 500 frs.) ist hier, aber - mit einem Reise-Schaden: Vielleicht muß sie wieder zur Reparatur nach Kopenhagen, heute werde ich von dem ersten hiesigen Mechaniker darüber Bescheid erhalten.“ [23]

(04. - 11.02.1882) 1. Reparatur durch einen Mechaniker in Genua
Zustand: Stark verbogene Typenstangen, vordere Hauptsäule nach hinten verbogen, und weitere leicht verbogene Teile. Die Schreibmaschine funktioniert nicht!

Der Mechaniker baut nahezu alle Typenstangen aus und beschädigt dabei viele Kopflochmuttern und Schraubenschlitze.[24] Die verbogene Typenstange ’3’ (Nr. 48) wird ebenso ausgebaut und in einem Schraubstock[25] gerichtet, wobei sie abbricht. Der Mechaniker lötet die Typenstange mit Messinglot und muss wegen desselben Schmelzpunktes die vorhandene Messingscheibe durch eine Stahlscheibe ersetzen. Die weiteren verbogenen Typenstangen werden vor dem Biegen angelassen.[26] Auf diese Weise bricht keine Typenstange mehr ab.

---

21 KGB III/7/1, Friedrich Nietzsche, Briefwechsel. Nachbericht zur dritten Abteilung. Kritische Gesamtausgabe, begründet von Giorgio Colli und Mazzino Montinari, weitergeführt von Norbert Miller und Annemarie Pieper, Walter de Gruyter, Berlin/New York 2003; S. 868.

22 KGB III/7/1, S. 870.

23 KGB III/1, S. 166.

24 Stark beschädigt sind die Kopflochmuttern der folgenden Typennummern: 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 40, 41, 44, 47, 50, 51 und 52.

25 Deutliche Schraubstockspuren sind auch an Typennummer 7 zu erkennen.

26 Die Typenstange ’S’ (Nr.: 19) zeigt durch das Anlassen/Erwärmen eine deutliche Blaufärbung.

Da die vordere Hauptsäule leicht verbogen ist, stimmt der Typenaufschlag nicht mehr. Die Typen treffen den Amboss nicht mittig und vollflächig. Der Mechaniker erkennt das Problem, aber nicht dessen Ursache. Er biegt den Ambosshalter in Richtung der Typenmitte und muss zudem noch eine Unterlage aus Lötzinn am Sockel des Ambosshalters einsetzen. Dabei hinterlässt er an dem Ambosshalter grobe und tiefe Abdrücke der Schraubstockbacken, die auf einen Schlosserbetrieb schließen lassen.

In Summe dauern alle Löt-, Biege- und Einstellarbeiten nicht länger als zwei Tage. Der Mechaniker gibt vor, eine Woche daran zu arbeiten.

10.02.1882 Brief von Nietzsche aus Genua an Franziska und Elisabeth Nietzsche in Naumburg:

„Mit der Schreibmaschine ist noch nichts entschieden; ein äußerst geschickter Mechaniker hat jetzt eine Woche daran gearbeitet, sie herzustellen. Morgen soll sie „fertig“ sein. Hoffen wir das Beste!

Wie bin ich von Euch, meine Lieben, beschenkt worden!“[27]

11.02.1882 Postkarte von Nietzsche aus Genua an Heinrich Köselitz in Venedig:

„Die Schreibmaschine ist da, aber schwer beschädigt - es wird schon eine Woche an ihr „reparirt.“[28]

11.02.1882 (Nachmittag) Postkarte von Nietzsche aus Genua an Elisabeth Nietzsche in Naumburg:

„Hurrah! Die Maschine ist eben in meine Wohnung eingezogen; sie arbeitet wieder vollkommen. - Ich weiß noch nicht, was die Reparatur gekostet hat. Freund R(ée) hat es mir nicht sagen wollen.“[29]

11.02.1882 Brief von Paul Rée aus Genua an Elisabeth Nietzsche in Naumburg:

Sie bewegt sich, geht! Ich hatte doch aber gleich solch présentiment, als ob Droschkenfahrten ihr nicht zuträglich seien. Jetzt ist sie aber vollständig in Ordnung; sogar, unglaublich zu sagen, besser als vorher. Die Buchstaben standen etwas zu weit auseinander auf dem Papier, wenn nicht ein Stückchen Papier von einer strapaciösen Dicke unter der einen Feder lag. Dieser Fehler ist gelegentlich der hiesigen Bearbeitung verschwunden. Außerdem hat es noch einen Vortheil, dass Ihr Herr Bruder, falls noch einmal etwas passiren sollte, doch hierunten einen Eingeweihten hat. Gestern war<en> wir beide so glücklich. Ich hätte die Schreibmaschine fast umarmt, als sie wirklich wieder funktionirte, aber heute hat Ihr Herr Bruder leider, leider wieder einen Anfall. Auch er knüpft sonst die schönsten Hoffnungen an die Maschine.“[30]

---

[27] KGB III/1, S. 169.
[28] KGB III/1, S. 170.
[29] KGB III/1, S. 170.
[30] KGB III/7/1, S. 874.

(06.03.1882) 2. Reparatur durch den Mechaniker in Genua
Zustand: Die Maschine funktioniert nicht mehr, weil das Farbbandende erreicht ist.

Da die manuelle Farbbandumstellung von dem Benutzer ein gewisses Maß an technischem Verständnis forderte, war sie für den reinen Anwender zu kompliziert (siehe Seite 23 und Anhang, S. 229). Aber auch der Mechaniker war damit überfordert. Nachdem er den Richtungs-Stellhebel nach links umgeschaltet und die Schraube an der linken Farbbandrolle festgedreht hatte, vergaß er die Schraube an der rechten Farbbandrolle zu lösen. Nach wenigen Tastenanschlägen musste er feststellen, dass sich die linke Farbbandvorschubfeder verbogen hatte bzw. ganz abgebrochen war.
Die linke Farbbandvorschubfeder sowie die Rückholfeder werden ersetzt und unsauber, ohne Ausbau der Einzelteile, eingelötet.

07.03.1882 Brief von Nietzsche aus Genua an Elisabeth Nietzsche in Naumburg:
„Diese Maschine war wieder einmal in Reparatur.“[31]

(13.03.1882) 3. „Reparatur“ durch den Mechaniker in Genua
Zustand: Die Maschine funktioniert nicht mehr, weil das Farbbandende erreicht ist.

Die Farbbandrichtung wird diesmal von dem Mechaniker nicht umgestellt, sondern das gesamte Farbband ausgebaut und ein bereits vorhandener Einriss in der Mitte des Bandes genäht. Danach wird das Farbband auf die rechte Rolle aufgewickelt und wieder eingebaut.[32] Somit ist eine Richtungsumstellung nicht mehr nötig.

(20.03.1882) 4. Reparatur durch den Mechaniker in Genua
Zustand: Die Maschine funktioniert nicht mehr, weil das Farbbandende erreicht ist.

Die Farbbandrichtung wird von dem Mechaniker umgestellt, indem er den Richtungs-Stellhebel nach rechts umschaltet, anschließend die Schraube an der rechten Farbbandrolle festdreht und die Schraube an der linken Farbbandrolle löst.
Die Schreibmaschine funktioniert wieder.

Nach weiteren 2 Tagen bzw. 3547 Anschlägen löste sich aber der Ambosshalter und die Schreibmaschine wurde zunehmend unbrauchbar.

23.03.1882 Postkarte von Nietzsche aus Genua an Paul Rée in Rom:
„Die Schreibmaschine verweigert seit vorgestern den Dienst; ganz rätselhaft! Alles in Ordnung! aber kein Buchstabe ist zu erkennen.“[33]

---

31 KGB III/1, S. 175.
32 Das Farbband wird zufällig auch in der Höhe verstellt. Die Farbe ist deshalb wieder dunkler (lila).
33 KGB III/1, S. 186.

24.03.1882 letztes Typoskript
Zustand: schwache Abdrücke wegen lockerem Amboss;
Die z. T. sehr schräg laufenden Typenstangen aus dem äußeren Bereich können sich mit dem lockeren Amboss kurzzeitig verklemmen**.**

27.03.1882 Postkarte von Nietzsche aus Genua an Elisabeth Nietzsche in Naumburg:
„Das verfluchte Schreiben! Aber die Schreibmaschine ist seit meiner letzten Karte unbrauchbar; das Wetter ist nämlich trüb und wolkig, also feucht: da ist jedesmal der Farbenstreifen auch feucht und klebrig, so dass jeder Buchstabe hängen bleibt, und die Schrift gar nicht zu sehen ist. Überhaupt!! - - -„[34]

(Zeitraum: vom 24.02. bis 03.05.1883)[35]
5. Reparatur durch Nietzsches Arzt (Dr. Carl Breiting aus Basel) in Genua
Dr. Breiting hat den Ambosshalter festgezogen und einen Teil des Farbbandes mit Tinte nachgetränkt.[36] Danach konnte er auf der Schreibmaschine ca. 2000 Anschläge verrichten.[37]

Nietzsche nennt den Arzt erstmalig in folgenden Briefen:
06.03.1883 Brief von Nietzsche aus Genua an Franz Overbeck in Basel:
„Man nennt diese Krankheit hier Influenza. Dr. Breiting (der erste Arzt Genua's und mir äußerst zugethan) hat mir Chinin verordnet;“[38]
07.03.1883 Brief von Nietzsche aus Genua an Heinrich Köselitz in Venedig:
„Ein Basler Arzt sorgt für mich und hat mir natürlich Chinin verordnet:“[39]

27.04.1883 Brief von Nietzsche aus Genua an Elisabeth Nietzsche in Rom:
„Was die Schreibmaschine betrifft, so hat sie ihren Knacks weg: wie Alles, was charakterschwache Menschen eine Zeitlang in den Händen haben, seien dies nun Maschinen oder Probleme oder Lou's. Aber mein hiesiger Arzt, ein Basler, der mich hier von einer Malariahaften influenza kurirt hat, macht sich ein Vergnügen daraus, sie bei sich zu haben und zu „kuriren“; und wirklich, er zeigte mir neulich einen Vers, den er mit ihr zuwege gebracht hatte und der anfieng:
„Schreibkugel ist ein Ding gleich mir von Eisen“ – “[40]

---

34 KGB III/1, S. 188.
35 Nietzsche hält sich vom 24. Februar bis 02. Mai 1883 in Genua auf. Am 03. Mai 1883 reist er ab nach Rom.
36 Insgesamt hat Dr. Breiting 70 cm Farbband, ausgehend von der rechten Farbbandrolle - zwischen 800 und 1500 mm, mit Tinte getränkt.
37 2000 Anschläge entsprechen ca. 2 vollen Seiten im Kleinoktavformat (208 x 133 mm).
38 KGB III/1, S. 338.
39 KGB III/1, S. 340.
40 KGB III/1, S. 369.

Später entstandene Schäden/Beschädigungen an Nietzsches Schreibmaschine

- Glockenhammer verbogen und Glockenhammerauslöser abgebrochen,
- Papierträger ausgehängt und die Führungsschiene des Papierträgers stark verbogen,
- Papierträgerfeder abgerissen (Zugfeder mit 1 kp Zugkraft - entspricht 1 kg),
- der gewölbte Rahmen des Papierträgers auf der linken Seite stark verbogen und eingerissen (von Hand zusammengedrückt beim Abreißen der Feder?),
- verbogene Typenstangen (H, R, O, W, T, 2, 9); Tastenkopf von 'I' verdreht ,
- obere Einstellschraube (Leertaste) sehr stark verbogen (13°),
- Farbband bei 2,33 m eingerissen, weil bei ausgetrocknetem Farbband und verstelltem Richtungs-Stellhebel getippt wurde. Nach weiteren Schreibversuchen hatte sich, bedingt durch den blockierten Farbbandmechanismus, die rechte Farbbandvorschubfeder verbogen, und das Farbband ist bei 2,31 m durchgerissen.

Diese Schäden entstanden (aufgrund der dafür benötigten, gewaltsamen Kräfte) vermutlich in der Zeit um 1945. Es ist überliefert, dass am 06. Dezember 1945 das Nietzsche-Archiv in Weimar von den sowjetischen Truppen verschlossen wurde, mit der Absicht den gesamten Bestand später abzutransportieren bzw. zu vernichten.[41] Nach kurzer Zeit wurden der Nietzsche-Nachlass und auch die Bibliothek des Hauses in 111 Holzkisten verpackt und für einige Monate ausgelagert. Die beschlagnahmten Gegenstände umfassten das gesamte Inventar des Nietzsche-Archivs.[42] Nach langwierigen Verhandlungen zwischen der Sowjetischen Militär Administration (vertreten durch Leutnant Borochowski) und Prof. Hans Wahl, dem Direktor des Nietzsche-Archivs, konnte der Bestand am 04.07.1946 wieder zurückgegeben werden.[43] Zu verdanken war dies u. a. dem persönlichen Einsatz des Thüringischen Landespräsidenten Dr. Paul.[44] Die 111 Kisten mit dem beschlagnahmten Inventar kamen aber nicht vollständig zurück. Einige Kisten waren ersatzweise mit Büchern der Stadtbibliothek Weimar gefüllt. Auf diese Weise bekam die Sowjetische Militär Administration eine lückenlose Übergabe-Bescheinigung,[45] denn die Vollständigkeit des Be-

---

41 Wolfgang Stephan: Der Zugriff der sowjetischen Militär-Administration auf Nietzsches Nachlass 1946 und seine Retter, in: Nietzsche-Studien 27, 1998.

42 Vgl. Hans Wahl, Akte 72/2627 (22.04.1947), GSA-Weimar; Der Hinweis auf diese Akte ist Frau Dr. Roswitha Wollkopf (Goethe- und Schiller-Archiv Weimar) zu verdanken.

43 Am 04.07.1946 schreibt Dr. Hans Wahl an den Oberbürgermeister H. Faust, dass der Rücktransport begonnen hat und am 05.07.1946 zu Ende geführt wird (GSA-Weimar, Akte 72/2627).

44 Am 10.07.1946 schreibt Dr. Wahl an den Landespräsidenten Dr. Paul: „Bei dieser Gelegenheit darf ich Ihnen, sehr geehrter Herr Landespräsident, danken dafür, daß Sie sich eingesetzt haben, für die Erhaltung des Nietzsche-Archivs. Ohne Ihr Eingreifen wäre es wahrscheinlich für Weimar verloren gewesen. Die Kisten standen transportbereit im Sauckel-Werk." (GSA, Akte 72/2627).

45 Am 09.07.1946 unterschreibt H. Dr. Wahl eine Übergabe-Bescheinigung der 111 Kisten. „Ich bestätige, daß mir am heutigen Tage 111 Kisten mit dem Inhalt des Nietzsche-Archivs von dem Beauftragten der SMA Leutnant Borochowski ordnungsgemäß übergeben worden sind." (GSA-Weimar, Akte 72/2627).

standes konnte ohnehin niemand mehr prüfen. Es gab neben dem Hausmeister, Herrn Tiedemann, nur noch einen Mitarbeiter, Herr Rolf Dempe, der lediglich wusste, wie die Bücher vorher im Archiv verteilt waren.[46]

Was durch die sowjetischen Soldaten nicht beschädigt oder entwendet wurde, war kurze Zeit später wieder in Gefahr: Im Goethe- und Schiller-Archiv in Weimar wird in der Akte 72/2627 ein Zeitungsartikel aufbewahrt, in dem Herr Richard Blunck schreibt: *„... das (vorher unverändert erhaltene) Sterbezimmer Nietzsches sei von dem Weimarer Vorsitzenden des „Kulturbundes zur demokratischen Erneuerung Deutschlands“ belegt, der dort wohne und koche. Die Bestände des Archivs seien zunächst großenteils von Sowjetsoldaten entfernt, dann aber wenigstens zu einem Teile zurückgebracht worden. Was fehle, wisse man nicht, und habe man nicht prüfen können.“* [47] Der Direktor des Nietzsche-Archivs, Prof. Wahl bestätigt dies in einem Brief vom 06.01.1947 an das Wohnungsamt der Stadt Weimar: *„Im Nietzsche-Archiv wohnt seit Monaten der Schriftsteller Franz Hammer mit seinen Angehörigen unter Benutzung einer großen Anzahl von Möbeln des Archivs in acht Räumen. Weiterhin benutzt zwei Räume die Landesleitung des Kulturbundes.“* [48]

Herr Hammer sah sein Handeln in Nietzsches Haus jedoch nicht so dramatisch. Er schreibt am 28.06.1947 in einem Brief an Prof. Wahl: *„Aus Nietzsches Wohnzimmer haben wir lediglich einen Geschirrschrank mit Butzenscheiben in Benutzung; ... Aus Frau Förster-Nietzsches Wohnzimmer haben wir das aufgeführte braune Bänkchen in Benutzung sowie den braunen Schaukelstuhl. ... Da wir ein Spinnrad ebenfalls nicht benötigen, hat meine Frau das Spinnrad weiter verschenkt - ... Was an sogenannten Sonnengardinen vorhanden war, ist in der Wäsche völlig zergangen, ... Den Teppich, der stellenweise kaputt war, hat meine Frau selbst geflickt.“* [49]

Bis zum Auszug am 02.01.1948 wird durch die Familie Hammer einiges beschädigt und vermutlich auch entwendet. Prof. Wahl schreibt an den Landessekretär H. Dornberger am 29.01.1948: *„Herr Hammer ist nun Ende 47 ausgezogen. Was er bei der Einrichtung der Wohnung für seine Zwecke an ihr geschädigt hat, sagt Ihnen der beiliegende Bericht des Hausmeisters. Beim Auszug hat Herr Hammer nachts geräumt und gepackt und ist am Morgen schon verschwunden gewesen ... Sie sehen aus*

---

[46] Prof. Hans Wahl, der Direktor des Nietzsche-Archivs in Weimar schrieb am 12.06.1946 an den Thüringischen Landespräsidenten: „Leider gibt es nur einen einzigen Menschen, abgesehen vom Hausmeister, der weiß, wie die Bücher usw. verteilt waren. ... denn die vollkommen durchgeschütteten Kartotheken sind nur in jahrelanger Arbeit wieder in einen benutzungsfähigen wissenschaftlichen Zustand zu versetzen.“ (GSA-Weimar, Akte 72/2627).

[47] GSA-Weimar, Akte 72/2627.

[48] Gemäß eines Hausmeisterprotokolls nutzte Herrn Hammer div. Gegenstände und Möbel aus Nietzsches Nachlass, unter anderem: „1 Sofa, 1 Geschirrschrank, 1 Tisch braun – oval, 1 Kommode schwarz, ... „1 Aktenablagebock schwarz, Ausstellungsstücke, 1 Teppich, Ein geschnitzter Kürbis, 2 Kokosnüsse als Pokal gearbeitet.“ (GSA-Weimar, Akte 72/2627).

[49] GSA-Weimar, Akte 72/2627.

der Anlage, was geschehen ist und die Frage ist nun, wer für die Wiederherstellung und den Ersatz gerade zu stehen hat.“[50] Der Bericht des Hausmeisters über den Zustand der Räume nach dem Auszug von Familie Hammer umfasst drei Seiten in Maschinenschrift. [51] Weil der Kulturbund zur Demokratischen Erneuerung Deutschlands jede Verantwortung von sich weist,[52] verteidigt sich H. Hammer in einem Brief an Prof. Wahl: *„Als der Kulturbund ins Haus zog, waren die wichtigsten Räume noch unter Siegel, die dann von der russischen Besatzung geöffnet wurden, um das beschlagnahmte Archiv fortzubringen. Als ich in die Dienstwohnung kam, konnte ich zunächst garnicht einziehen, da sie von der russischen Besatzung belegt war, die dann in einem der Räume noch wochenlang im Hause blieb. ... Da – wie gesagt – Nietzsches Wohn= und Sterbezimmer vor meinem Einzug geräumt war, kann man nicht mich für den Inhalt der Zimmer verantwortlich machen, ... Für Dinge, die auf dem Boden gestanden haben sollen, ... übernehme ich (...) keine Verantwortung!“*.[53]

Wer die Schreibmaschine beschädigt hatte, bleibt somit offen. Die Schließung des Archivs und die Gerüchte um eine Zerstörung des Bestandes führten bereits im Jahr 1947 zu Erkundigungen bzgl. der Schreibkugel durch den Verlag Peter Basten aus Aachen: *„Früher besass Weimar ein sogenanntes Nietzsche-Archiv. In diesem Archiv sollte sich auch eine der berühmten Schreibkugeln (Schreibmaschine) des Erfinders Malling-Hansen befinden. Bitte, teilen Sie uns mit, ob nach vermuteter Auflösung des Nietzsche-Archivs diese Schreibmaschine noch erhalten geblieben ist und wo sie Interessenten, Fachleuten oder der Öffentlichkeit noch zugänglich gemacht wird.“* [54] Die folgende Antwort vom 14.05.1947 war kurz: *„Das Nietzsche-Archiv ist nicht aufgelöst, sondern im Neuaufbau begriffen. Bis zur Neueröffnung der Stiftung Nietzsche-Archiv können Auskünfte an seinen Beständen leider nicht gegeben werden.“* [55]
Wie bereits beschrieben, hat die Schreibmaschine zwar schwere Beschädigungen erlitten, sie ist aber - bis auf den fehlenden Mahagoni-Koffer - noch vorhanden.

Alle in dieser Zeit entstandenen Beschädigungen an Nietzsches Schreibmaschine (das gerissene Farbband ausgenommen) wurden bei der Restauration behoben. Die genaue Datierung der Beschädigungen und Reparaturen erfolgte auf Grundlage der Typoskriptuntersuchungen, die im Folgenden erklärt werden.

---

50 GSA-Weimar, Akte 72/2627.

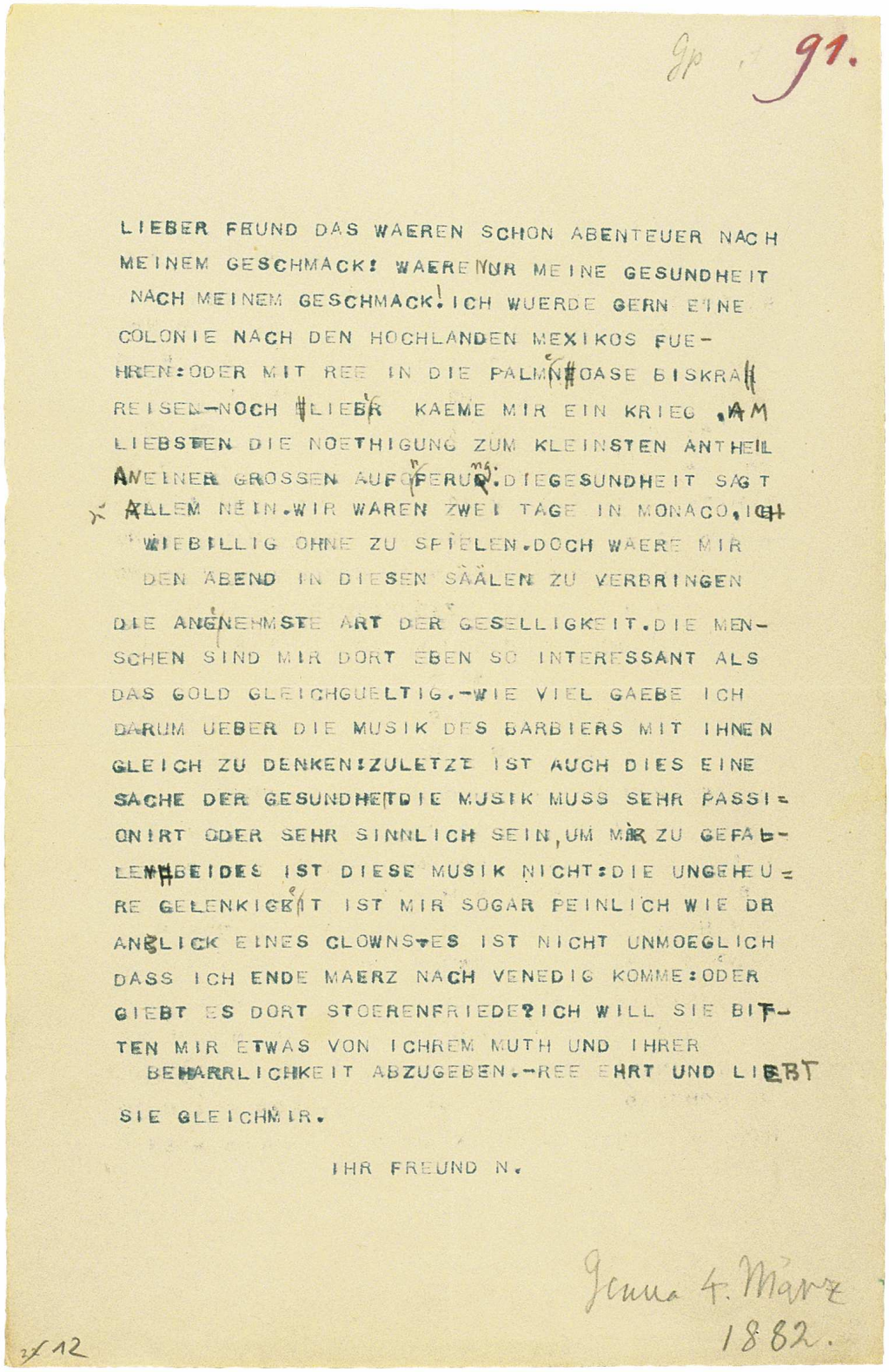
51 „ ... Es fehlen weiterhin: 1 Spinnrad vergoldet, ein kleines schwarzes Bücherregal, mit Gold abgesetzt (samt den Büchern) ...“ (GSA-Weimar, Akte 72/2627).

52 Brief vom 31.01.1948 an Prof. Wahl: „Es liegt also klar auf der Hand, dass für die Wiederherstellung und den Ersatz abhanden gekommener Gegenstände Herr Hammer verantwortlich ist.“

53 Brief vom 28.02.1948 (GSA-Weimar, Akte 72/2627).

54 Brief vom 29.04.1947 an die Stadtverwaltung Weimar (GSA-Weimar, Akte 72/2627).

55 GSA-Weimar, Akte 72/2627.



Gp 91.

LIEBER FREUND DAS WAEREN SCHON ABENTEUER NACH
MEINEM GESCHMACK! WAERE NUR MEINE GESUNDHEIT
NACH MEINEM GESCHMACK! ICH WUERDE GERN EINE
COLONIE NACH DEN HOCHLANDEN MEXIKOS FUE-
HREN: ODER MIT REE IN DIE PALMENOASE BISKRA
REISEN—NOCH LIEBER KAEME MIR EIN KRIEG. AM
LIEBSTEN DIE NOETHIGUNG ZUM KLEINSTEN ANTHEIL
AN EINER GROSSEN AUFOPFERUNG. DIE GESUNDHEIT SAGT
ALLEM NEIN. WIR WAREN ZWEI TAGE IN MONACO, ICH
WIE BILLIG OHNE ZU SPIELEN. DOCH WAERE MIR
DEN ABEND IN DIESEN SAALEN ZU VERBRINGEN
DIE ANGENEHMSTE ART DER GESELLIGKEIT. DIE MEN-
SCHEN SIND MIR DORT EBEN SO INTERESSANT ALS
DAS GOLD GLEICHGUELTIG.—WIE VIEL GAEBE ICH
DARUM UEBER DIE MUSIK DES BARBIERS MIT IHNEN
GLEICH ZU DENKEN: ZULETZT IST AUCH DIES EINE
SACHE DER GESUNDHEIT. DIE MUSIK MUSS SEHR PASSI-
ONIRT ODER SEHR SINNLICH SEIN, UM MIR ZU GEFA-
LLEN. BEIDES IST DIESE MUSIK NICHT: DIE UNGEHEU-
RE GELENKIGKEIT IST MIR SOGAR PEINLICH WIE DER
ANBLICK EINES CLOWNS. ES IST NICHT UNMOEGLICH
DASS ICH ENDE MAERZ NACH VENEDIG KOMME: ODER
GIEBT ES DORT STOERENFRIEDE? ICH WILL SIE BIT-
TEN MIR ETWAS VON IHREM MUTH UND IHRER
BEHARRLICHKEIT ABZUGEBEN.—REE EHRT UND LIEBT
SIE GLEICH MIR.

IHR FREUND N.

Jena 4. März
1882.

Abb. 36: Typoskript in Originalgröße (13,3 x 20,7 cm)

Brief an Heinrich Köselitz in Venedig vom 4. März 1882.
(Die Datierung erfolgte später und wurde mit Bleistift hinzugefügt.)
Bestand: Goethe- und Schiller-Archiv Weimar.

III. KAPITEL

UNTERSUCHUNG DER TYPOSKRIPTE

Erstellung einer Chronologie und Rückschlüsse auf Nietzsches Schreibverhalten

Nietzsches Schreibmaschinenzeit beschreibt eine relativ kurze Episode von nur sechs Wochen des Jahres 1882, die im Vergleich zur Schaffenszeit des Philosophen wie ein Federstreich wirkt. Doch in den Monaten Februar und März entstanden 16 Briefe mit zusammen 22 Seiten, 1 Postkarte und weitere Typoskripte mit Versen - insgesamt 57 Seiten mit Schreibmaschinentexten,[1] die einen unglaublichen Schatz bergen. Die vermeintliche Anonymität der Maschinenschrift offenbart Details, die man aus einer Handschrift nicht herauslesen kann. Es ist möglich, die Anschlagskraft des Nutzers zu beschreiben, die Schreibgeschwindigkeit sowie den Übungseffekt herauszulösen und die Texte, in eine chronologische Ordnung zu bringen. Letzteres ist von besonderer Bedeutung, weil kein einziger Brief und kein einziges Typoskript von Nietzsche selbst datiert wurde. Die heute verlässlich datierten Briefe waren an Heinrich Köselitz gerichtet, der jeden Brief sofort nach Erhalt beantwortet und mit einem Datum versehen hatte. Alle anderen Briefe mussten später, aufgrund bestimmter Wortwendungen bzw. Hinweise im Text, datiert werden. Diese Vorgehensweise ist besonders aufwendig und trotzdem ungenau. Dies zeigt beispielsweise ein Brief von Nietzsche an Elise Fincke, der bis vor kurzem noch auf den 20. März 1882 datiert war und seit 2003, aufgrund von Hinweisen im Text, auf den 25. Februar 1882 umdatiert wurde.[2] Das erste Datum lag um 2 Tage versetzt, die neue Datierung sogar um 21 Tage, wie sich später zeigen wird.

Zunächst stellt sich die Frage: Wie kann man die Schreibmaschinentexte in eine chronologische Ordnung bringen?

Die Strategie heißt: Gruppen bilden, innerhalb welcher eine Ordnung hergestellt werden kann. Die möglichst kleinen Gruppen können in einem weiteren Schritt einzeln untersucht werden.

---

[1] Die nahezu vollständige Erhaltung und Überlieferung des Bestandes ist Nietzsches Schwester Elisabeth zu verdanken, die bereits ab ihrem siebenten Lebensjahr alles zu sammeln begann, was ihr Bruder geschrieben hatte.

[2] KGB III/7/1, Friedrich Nietzsche, Briefwechsel. Nachbericht zur dritten Abteilung. Kritische Gesamtausgabe, begründet von Giorgio Colli und Mazzino Montinari, weitergeführt von Norbert Miller und Annemarie Pieper, Walter de Gruyter, Berlin/New York 2003, S. 194.

Gruppenbildung

1. Als Erstes wird immer nach eindeutigen Hinweisen im Text gesucht. Redewendungen, Reisepläne und Geldgeschäfte können als grobe Hilfe dienen. In Nietzsches Briefen gibt es zwar viele Hinweise, aber auch viele Doppeldeutigkeiten, die diese Variante besonders erschweren. Noch schwieriger ist es bei den z. T. mehrmalig niedergeschriebenen Versen. Die endgültige Buchvariante ist nicht immer das letzte Typoskript. Bei dem Vers Nr. 258 heißt es in der Buchversion: [3]

   „KEIN SIEGER GLAUBT AN DEN ZUFALL."

   Diese Variante findet sich auf dem Typoskript Nr. 11 und wurde am 19. Februar 1882 verfasst.[4] Einige Zeit später,[5] am 12. März 1882, hat Nietzsche diesen Vers nochmals verändert:

   „SO WIE JEDER SIEGER SPRICHT,
   SPRICHT DU: ZUFALL GIEBT ES NICHT."

   Aufgrund der Hinweise im Text würde man hier eine umgekehrte Reihenfolge vermuten. Doch es gibt auch relativ sichere Hinweise, wie z. B.:

   „IN NÄCHSTER WOCHE GEHEN WIR AUF ZWEI TAGE NACH MONACO."[6]
   und 8 Tage später folgt ein Brief: „WIR WAREN ZWEI TAGE IN MONACO."[7]
   Mit dieser Variante kann bestenfalls eine grobe Chronologie erstellt werden, aber keine genaue Datierung von Briefen.

2. Die Schreibweise der einzelnen Buchstaben, z. B. Zahlen, Umlaute und Sonderzeichen ändert sich mit der Zeit, ebenso die Nutzung von Leerzeichen in Verbindung mit Interpunktionszeichen.
   Bei Nietzsche fällt besonders die Schreibweise der Umlaute auf. Er schreibt am Anfang UE, später ein U, auf das er die Punkte mit der Feder ergänzt und zuletzt das Ü, wie es auf der Schreibmaschine vorgesehen ist. Dies erlaubt bereits eine sichere Drittelung des Bestandes.[8]

---

[3] Die Fröhliche Wissenschaft, Drittes Buch, Vers 258.
[4] Quelle: 500 Aufschriften, GSA-Weimar; abgebildet in: Friedrich Nietzsche Schreibmaschinentexte, a. a. O., S. 51.
[5] Friedrich Nietzsche Schreibmaschinentexte, a. a. O., S. 91.
[6] Brief an Heinrich Köselitz in Venedig, Nr.: 202, KGB III/1, S. 172.
[7] Brief an Heinrich Köselitz in Venedig, Nr.: 205, KGB III/1, S. 174.
[8] In Kap. IV wird Nietzsches Schreibweise ausführlich dargestellt und anhand der einzelnen Typoskripte erklärt.

3. Die Buchstabenanalyse ist eine zeitraubende Untersuchung, weil alle Buchstaben in eine Tabelle aufgenommen und bewertet werden müssen. Ob dieses „Erbsenzählen“ etwas nützt, weiß man leider erst am Schluss, wenn die Sortierung und Auswertung vorgenommen wurde.
   Bei Nietzsches Typoskripten hat es sich gelohnt, alle 33.610 Anschläge zu untersuchen und zu bewerten. Im Schriftbild der Schreibmaschine zeigte sich zwar ein zunehmendes „Zusetzen der Typen“ mit Farbbandfarbe, Staub- und Baumwollfasern, doch das Farbband trocknete[9] mit der Zeit etwas aus und lieferte immer schwächere Abdrücke, weshalb die Typenkontur schärfer wirkt. Die Merkmale „Sättigung des Farbbandes“ und „Zusetzen der Typen“ wurden deshalb in Verbindung gebracht und gemeinsam untersucht.

4. Die Farbbandfarbe konnte unabhängig von der Sättigung (bzw. Austrocknung) untersucht und anschließend klassifiziert werden. Da das Farbband bei der Malling-Hansen-Schreibkugel erst ab dem Jahr 1878 eingesetzt wurde, steckte diese Technik noch in den Kinderschuhen und verursachte aus produktionstechnischen Gründen z. T. erhebliche Schwankungen in der Farbe.[10]
   Die Farbbandfarbe in Nietzsches Schreibmaschinentexten reicht von einem gesättigten Lila (in der Farbbandmitte), über das „normale Blau“, bis in den Grün-Bereich an den Farbbandenden. Die Farbbandfarbe kann aber nicht losgelöst von der Papierqualität und -beschaffenheit untersucht werden.

5. Bei der Papier-Untersuchung gilt es, neben der Papiersorte[11] und Ausführung (Linien, Format etc.) auch die Qualität und den Zustand[12] zu erfassen. Die Faltung des Papiers kann z. B. Hinweise auf einen Postversand (als Brief) geben und Zusammenhänge erkennen lassen, die später von Bedeutung sind. Der Typenaufschlag kann je nach Papiersorte und Farbbandzustand als „Prägung“ auf der Rückseite sichtbar werden.[13]

---

9 Ein Baumwollfarbband konnte die Tinte nicht so lange behalten wie ein späteres Seidenfarbband. Zur Herstellung und Beschaffenheit von Farbbändern im 19. Jahrhundert – siehe Anhang, S. 224 f.

10 Siehe Anhang, S. 224 f.

11 „Ich brauche jährlich mindestens 4; feinstes, sehr starkes Papier (weiß), ungefähr 100 Blätter in jedem Buche.[..] Anbei das Format. Ja nicht größer!“ (Brief an Elisabeth Nietzsche, Mitte Juli 1881, Nr.: 131, KGB III/1, S. 107).

12 Vergilbungen und Versprödungen des übersäuerten (holzschliffhaltigen) Papiers.

13 Am Anfang ist das Farbband gesättigt und weich, deshalb ist der Aufschlag auf der Rückseite des Papiers kaum erkennbar. Später wird das Farbband „härter“, bekommt z. T. sogar Löcher und lässt den Typenaufschlag auf der Rückseite des Papiers als „Prägung“ erkennen. In manchen Fällen (bei doppelten Seiten) kann man den Typenabdruck sogar auf dem Folgeblatt noch erkennen.

6. Frühere Reparaturen hinterlassen ihre Spuren im Schriftbild (siehe Kap. II) und erlauben eine weitere Eingrenzung des Bestandes. Ein verbogener Amboss lässt die Typen ungleichmäßig, ein lockerer Amboss besonders kreativ abdrucken. Im Schriftbild ist die gesamte Geschichte der Reparaturen für immer „gespeichert“. Doch es ist noch mehr zu erkennen.

7. Die Farbbandgeschwindigkeit in den Typoskripten zu ermitteln, ist der Schlüssel, um die vorsortierten Typoskripte punktgenau festzulegen. Damit ist es möglich, alle Texte innerhalb einer Farbbandrichtung[14] (unabhängig vom Schreibmaschinentyp) chronologisch zu ordnen und zudem sehr genau, einer bestimmten Stelle auf dem Farbband zuzuordnen.
   Diese Methode ist neu und wird deshalb im Folgenden kurz vorgestellt:

Ermittlung der Farbbandvorschubrichtung und -geschwindigkeit

Das Baumwollfarbband der Malling-Hansen-Schreibkugel ist 3,5 m lang, 25 mm breit und 0,16 mm dick. Bei dieser Farbbandlänge ergeben sich 70 mögliche Wicklungen auf einer Farbbandrolle. Das angetriebene Farbbandzahnrad (Vorschubzahnrad) hat 150 kleine Zähne,[15] was bei einem Farbbanddurchlauf theoretisch 10.500 Anschläge erlauben würde. Da das Farbband aber nur eine nutzbare Länge von 3,35 m hatte,[16] konnten von Nietzsche maximal 10.300 Anschläge[17] in einem Farbbanddurchlauf verrichtet werden.

Im aufgerollten Zustand beschreibt das Farbband eine Spirale, die mit jeder Wicklung an Umfang zunimmt. Wenn das Farbband im Einsatz ist, wird die zunehmende Spule durch die Tastenauslösung zwar gleichmäßig angetrieben, mit jedem Tastenanschlag wird aber immer mehr Farbband auf die Rolle gewickelt.[18] In der nebenstehenden Abbildung 37 wird diese Funktion dargestellt.
Durch die zunehmende Aufrollgeschwindigkeit des Farbbandes ändert sich auch die Buchstabendichte pro Wicklung. Auf die erste kurze Wicklung (1,2 cm) schlagen ebenso 150 Typen wie auch auf die letzte, relativ lange Wicklung (8,2 cm). Dies hat zur Folge, dass das Farbband nicht gleichmäßig belastet wird, denn am Anfang schlagen auf eine Farbbandlänge von 2 mm 27 Typen und am Ende nur 3,6 Typen.

---

[14] Auf Nietzsches Schreibmaschine wurde die Farbbandrichtung 3-mal umgekehrt, d. h., es sind 4 Farbbanddurchläufe zu erkennen.

[15] Ein Zahn hat ein Teilungsmaß (Zahnabstand) von 0,56 mm.

[16] Aufgrund der ersten Wicklung und des Weges bis zum ersten Aufschlagpunkt waren ca. 7,5 cm an den Enden nicht nutzbar.

[17] Dies entspricht ca. 10 vollen Seiten im Oktavformat.

[18] Am Anfang wickeln sich nur 1,2 cm Farbband bei einer Umdrehung auf die Farbbandachse, am Ende sind es schon 8,2 cm.

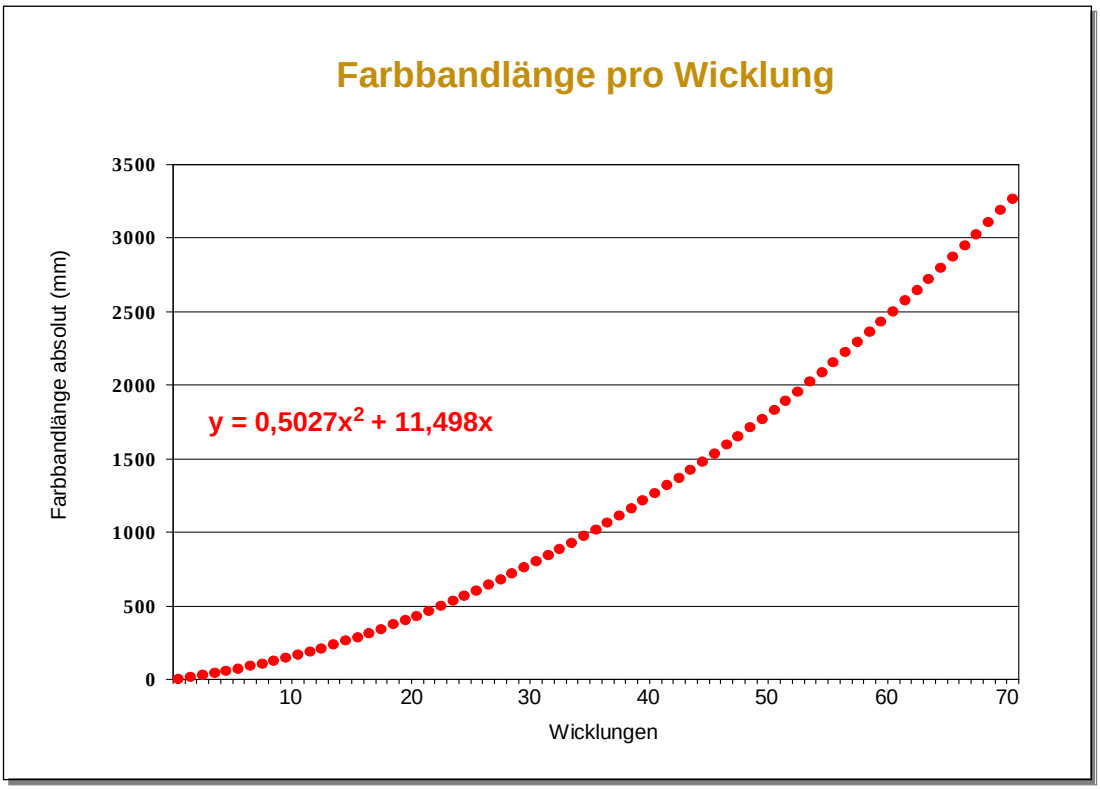


Abb. 37: Zunehmende Farbbandlänge pro Wicklung

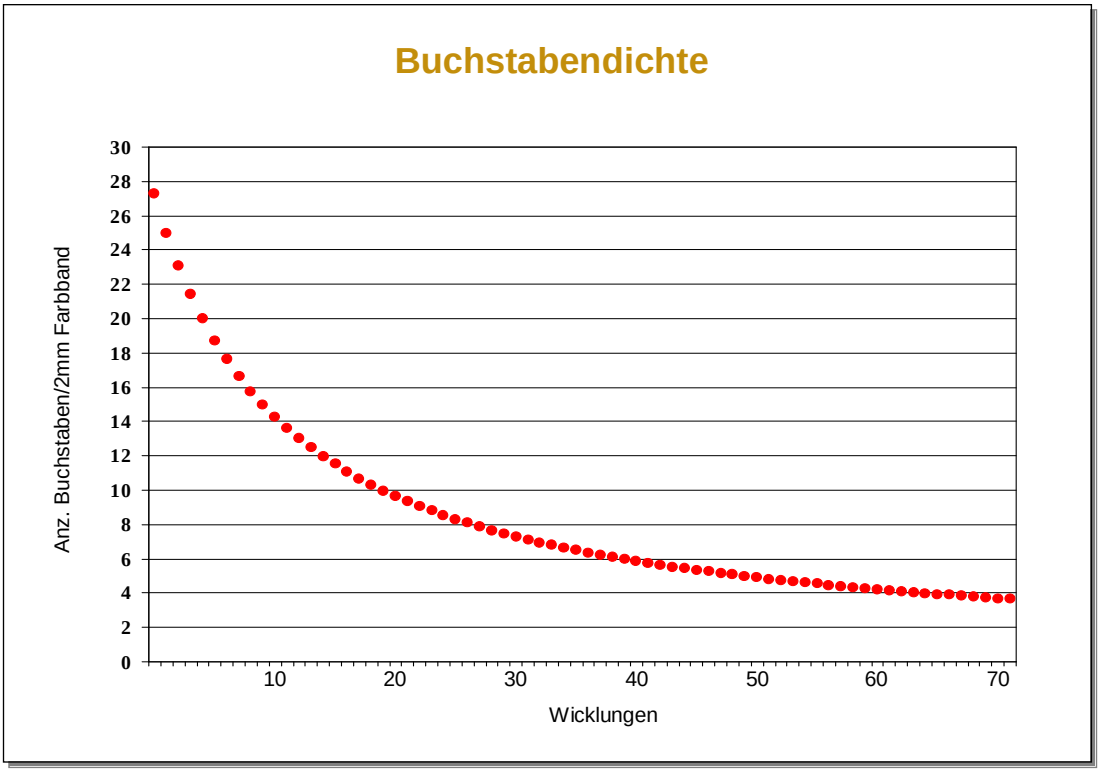


Abb. 38: Buchstabendichte pro 2 mm Farbband

Die beiden oben gezeigten Funktionen beschreiben die Farbbandlänge pro Wicklung und die Buchstabendichte pro Buchstabenhöhe.[19] Beides zusammengenommen und in mathematische Formeln gekleidet ermöglicht es, die in den Typoskripten gemessene Buchstabendichte in Farbbandgeschwindigkeiten und in Farbbandlängen umzurechnen. Damit kann die gewünschte chronologische Ordnung hergestellt werden.

Mathematische Formeln

zur Berechnung der Farbbandlänge und Buchstabendichte

$$\mathbf{L} = \left\{ (Wn \times di) + \left[\left(Wn \times a_1 + \frac{Wn\,(Wn - 1) \times D}{2} \right) \times (2b) \right] \right\} \times \pi$$

$$\mathbf{Bd} = \frac{h \times z_1}{\left\{ di + \left[Wn \times (2 \times b) \right] \right\} \times \pi} \qquad \mathbf{Wn} = \frac{A}{z_1}$$

L = Farbbandlänge (bei bestimmter Wicklung)
Bd = Buchstabendichte pro 2mm Farbband (bei bestimmter Wicklung)
Wn = Wicklungsanzahl
di = Innendurchmesser der Spule
a1 = Wicklungsstart
D = Differenzabstand der Wicklungen
b = Farbbandstärke
h = Buchstabenhöhe
z1 = Zähnezahl des Spulenrades
A = Anschläge

Abb. 39: Mathematische Formeln zur Berechnung der Funktionen[20]

Doch zunächst einen Schritt zurück. Wie erkennt man die Buchstabendichte bzw. die Farbbandgeschwindigkeit in den Typoskripten?

Das Papier wurde bei der Malling-Hansen-Schreibkugel in einen quer zum Nutzer liegenden, gewölbten Papierrahmen eingespannt (siehe Kap. I, S. 22). Bei jedem Tastendruck wurde die gesamte Halbkugel nach unten gedrückt, wodurch der Farbbandvorschub durch Hebel und Federzungen ausgelöst wurde. Das Farbband verlief ebenso quer zum Nutzer und somit in Längsrichtung über das Papier. Wenn das Farbband von der linken auf die rechte Farbbandrolle lief, musste es auf dem Blatt

[19] Die Buchstabendichte pro Buchstabenhöhe beschreibt, wie viele Buchstaben auf das Farbband getippt werden können, bis das Farbband um eine Buchstabenhöhe (2 mm) weitergedreht wurde.

[20] Maße der Malling-Hansen-Schreibkugel: di = 3,5 mm, h = 2 mm, b = 0,16 mm; z1 = 150 Zähne. Die o. g. Untersuchungsmethode (inkl. der mathematischen Formeln) lässt sich auf jede Schreibmaschine mit Farbbandmechanismus anwenden.

(im Schriftbild) von oben nach unten zu erkennen sein, und es war durch einen besonderen Umstand sogar sehr deutlich zu erkennen. Da die Baumwollfasern eines Farbbandes aus dem 19. Jahrhundert noch nicht so fein und gleichmäßig[21] wie die des 20. Jahrhunderts beschaffen und gewebt waren, konnten viele charakteristische, ungleichmäßige Faserspuren in den abgedruckten Buchstaben gefunden werden. Die optische Vermessung dieser Spuren über einige Zeichen bzw. Zeilen hinweg erlaubte es, die Farbbandgeschwindigkeit zu berechnen.

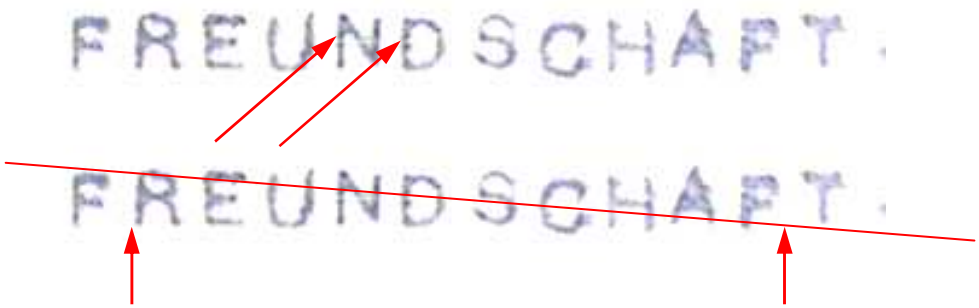


Abb. 40: Messung der Buchstabendichte pro Buchstabenhöhe [22]

In der oben stehenden Abbildung ist bei dem Buchstaben N ein etwas größerer Faserknoten markiert, der sich in dem folgenden Buchstaben D etwas tiefer wieder findet. Durch diese beiden Punkte kann eine Hilfslinie gezogen und der Farbbanddurchlauf durch eine Buchstabenhöhe ausgezählt werden. In dem obigen Beispiel beträgt die Buchstabendichte 10. Es sind somit 10 Anschläge nötig, damit das Farbband um 2 mm weiter bewegt wird. Durch diese Buchstabendichte ist die Geschwindigkeit des Farbbandes leicht berechnet und eine genaue Lokalisierung des Typoskriptes auf dem Farbband möglich.[23]

Doch hier gibt es ein kleines Problem. Die Typen sind nicht gleich groß, in ihren Maßen und Proportionen sehr verschieden und im Schriftbild nicht auf gleicher Höhe. Auf diese Weise entsteht eine Ungenauigkeit, die bei kurzen Texten (es gibt z. B. Einzeiler mit nur 42 Anschlägen) keine chronologische Ordnung erlaubt. Aus diesem Grund musste die Buchstabendichte durch eine Winkelmessung bestimmt werden, wobei die Hilfslinie bei einer 10-fachen Vergrößerung sehr genau ausgemessen und entsprechend umgerechnet wurde.[24]

---

[21] Zur Herstellung und Beschaffenheit von Farbbändern im 19. Jahrhundert siehe Anhang, S. 224.

[22] Vergrößerung aus Typoskript Nr. 9 (Schreibmaschinentexte, a. a. O., S. 17).

[23] Für die Buchstabendichte 10 lässt sich in Abb. 38, S. 55, bereits die Wicklung 19 ablesen.

[24] Der Unterschied zwischen der Buchstabendichte 24 und 25 beträgt nur 4 Bogenminuten. Bei der Buchstabendichte 25 beträgt der Winkel 1°58’30’’ und bei der Buchstabendichte 24 genau 2°2’42’’.

Die Richtung der Hilfslinie zeigt zudem die Farbbandrichtung an. Im obigen Beispiel läuft das Farbband von oben nach unten über das Blatt, d. h. von der linken auf die rechte Farbbandspule. Ein weiterer Indikator für die Farbbandrichtung ist der Buchstabe E. Wenn er oben fett abgedruckt ist und unten schwach, dann ist das Farbband von oben nach unten durchgelaufen.[25]

Aufgrund der präzisen Winkelmessung und der Farbbandrichtungsbestimmung sollte es nun möglich sein, die Typoskripte in eine chronologische Ordnung zu bringen. Weil die Farbbandgeschwindigkeit[26] mit jedem Zeichen zunimmt, hat jede einzelne Zeile ihre eigene messbare Geschwindigkeit.[27] Auf diese Weise kann in einem Typoskript z. B. in der ersten Zeile die Geschwindigkeit 8 und in der letzten Zeile die Geschwindigkeit 9 gemessen werden. Das Folgeblatt muss demnach mit der Geschwindigkeit 9 anfangen und mit evtl. 10,5 aufhören. Wenn es aber mit 9,5 anfängt und mit 11 aufhört, kann die Aussage getroffen werden, dass dieses Blatt zu einem anderen Farbbanddurchlauf gehört, oder es könnte zwischen diesen Blättern ein weiteres unbekanntes Blatt mit den Geschwindigkeiten 9 – 9,5 gegeben haben. Für ein fehlendes Typoskript mit bekannter Anfangs- und Endgeschwindigkeit kann zudem die Anzahl der getippten Zeichen (Textlänge) und die genutzte Farbbandlänge berechnet werden.

Aus den Reparaturspuren[28] und der Typoskriptanalyse wurde erkennbar, dass das Farbband am Anfang von der linken auf die rechte Farbbandrolle lief. Bei Erreichen des Farbbandendes wurde die Laufrichtung umgekehrt, wobei der Mechaniker einen Fehler gemacht hatte, durch den sich eine Farbbandvorschubfeder sowie die zugehörige Rückholfeder sehr stark verbogen hatten und ersetzt werden mussten.[29] Beim nächsten Farbbandende nahm der Mechaniker die Farbbandrollen aus der Maschine, wickelte das Farbband ab und nähte einen Einriss in der Mitte des Bandes. Nachdem er das Farbband auf die bis dahin leere (rechte) Farbbandrolle wieder aufgewickelt hatte, musste er nach dem Einbau keine Richtungsumstellung mehr vornehmen. Das Farbband lief aber wieder in dieselbe Richtung wie vor der Reparatur. Erst bei erneutem Erreichen des Farbbandendes konnte der Mechaniker die Farbbandrichtung wie vorgesehen umstellen.

---

[25] Wenn das Farbband von oben nach unten läuft, ist der obere Teil eines Buchstabens etwas fetter abgedruckt, weil das Farbband auf dem Weg nach unten immer weiter von den Typen abgenutzt wird.

[26] Die Farbbandgeschwindigkeit läuft entgegengesetzt zur Buchstabendichte. Am Anfang ist die Farbbandgeschwindigkeit gering und die Buchstabendichte hoch.

[27] Die Geschwindigkeitsmessung jeder einzelnen Zeile ist für die spätere Chronologie von Bedeutung, weil Nietzsche auf bereits beschriebenen Blättern immer wieder einige Zeilen hinzufügte.

[28] Siehe Kap. II, Restauration von Nietzsches Schreibkugel.

[29] Siehe Kap. II, Chronologie der Reparaturen, S. 45.

Durch die ermittelbare Farbbandrichtung in den Typoskripten kann die entgegengesetzte Schreibrichtung[30] auf dem Farbband dargestellt werden.

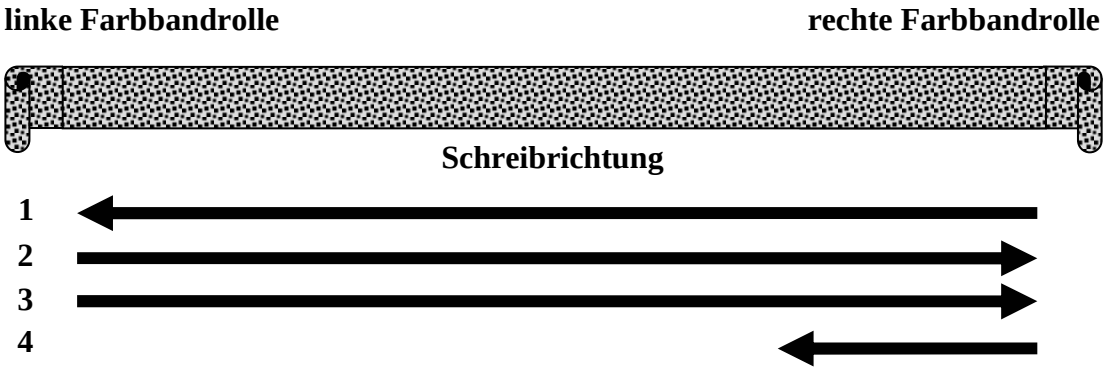


Abb. 41: Schreibrichtung auf dem Farbband
in Nietzsches Typoskripten

Die Berechnung der Farbbandgeschwindigkeiten erlaubt die Erstellung einer genauen Chronologie der Typoskripte innerhalb eines Farbbanddurchlaufes bei einer bestimmten Schreibrichtung. Bei mehreren gleichgerichteten Farbbanddurchläufen wird die Zuordnung der Blätter erschwert. Glücklicherweise ist in Nietzsches Typoskripten der erste Farbbanddurchlauf mit dem Letzten nicht zu vertauschen, weil bis dahin die Typen stark zugesetzt waren und ihre Spuren im Text deutlich hinterlassen haben. Für die Unterscheidung der Typoskripte aus dem 2. und 3. Farbbanddurchlauf mussten dafür alle Register aus der Gruppenbildung gezogen werden.

Zunächst wurde die Buchstabendichte pro Buchstabenhöhe gemessen und in eine Geschwindigkeit umgerechnet. Aufgrund der berechneten Daten konnte schon die Mehrzahl dieser Typoskripte in eine genaue Reihenfolge gebracht werden. Dies war aber nur möglich, wenn die Endgeschwindigkeit eines Blattes mit der Anfangsgeschwindigkeit des Folgeblattes genau korrespondierte.[31] Es gab auch Blätter, deren Geschwindigkeiten aus mathematischer Sicht in beide Farbbanddurchläufe passten. Für diese Zuordnung wurden die Buchstabenanalyse, die Schreibweise der Umlaute, die Farbbandfarbe und die Papieruntersuchung herangezogen.

---

30 Wenn das Farbband von links nach rechts läuft, bildet sich die Schrift auf dem Farbband in Rückwärtsrichtung ab. Die Schreibrichtung findet somit entgegengesetzt zu der Farbbandrichtung statt. Weil die Textspuren (Typenaufschläge) auf dem Farbband nicht zu erkennen sind (auf eine Farbbandlänge von 2 mm wurden bis zu 25 Buchstaben abgedruckt), wurden die Farbbandspuren in den Typoskripten (im Schriftbild) gesucht.

31 Es konnte z. B. ein Blatt mit der Geschw. 6 - 7 mit dem Folgeblatt Geschw. 7 - 8 in Zusammenhang gebracht werden, wenn in dem parallelen Farbbanddurchlauf an der gleichen Stelle z. B. Geschw. 6,5 - 8,5 und das Folgeblatt mit Geschw. 8,5 - 9 vorlag.

Auf diese Weise konnten alle bekannten Typoskripte aus Nietzsches Schreibmaschinenzeit - mit höchster Sicherheit - chronologisch geordnet werden. Weiterhin zeigten sich zwei Lücken in der Chronologie, d. h. zwei Typoskripte, die wir bis heute nicht kennen.[32] Damit waren die nächsten Fragen beantwortet:

5. Frage: In welcher Reihenfolge wurden die Typoskripte geschrieben?
Die chronologische Reihenfolge der Typoskripte wird in dem folgenden Schaubild dargestellt (siehe Vergrößerung auf S. 263).

6. Frage: Gab es noch weitere, heute unbekannte Typoskripte?
Es gab zwei unbekannte Texte, zum einen ein Text mit ca. 160 Anschlägen im ersten Farbbanddurchlauf und ein Brief mit ca. 700 Anschlägen im dritten Farbbanddurchlauf (gelb markiert).

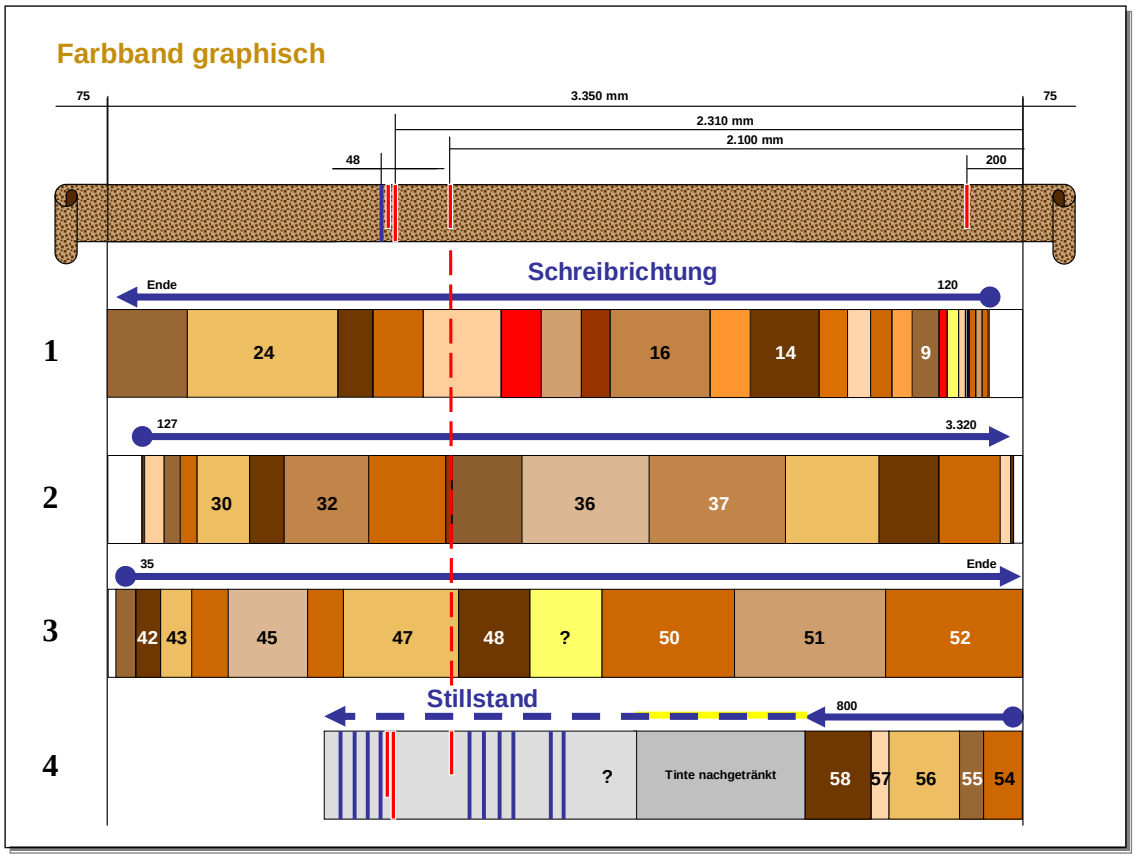


Abb. 42: Chronologische Reihenfolge der Typoskripte mit Farbbandzuordnung[33]
Die Briefe wurden mit laufenden Nummern dargestellt (siehe Vergrößerung auf S. 263).

[32] Auf diesen Punkt wird noch ausführlich eingegangen.

[33] Nietzsche startet mit dem Farbband (ausgehend vom nutzbaren Bereich) bei 12 cm, weil 11,9 cm auf der Farbbandwalze festgeklebt sind. Er schreibt bis zum Ende des Farbbandes, bis die Tintenfarbe grün wird. Das Farbband wird von einem Mechaniker gewendet und startet wieder bei 12 cm Länge. Nietzsche schreibt bist zum Ende, bis die Schreibmaschine stehen bleibt. Das Farbband wird danach nicht gewendet sondern ausgebaut, genäht und an den Anfang zurückgedreht. Es startet nun bei 3,5 cm Länge. Nachdem das Farbband wieder bis an das Ende beschrieben wurde, wird es gewendet und startet gleich am Anfang mit grüner Farbe.

Die o. g. Abbildung zeigt die Typoskripte in chronologischer Reihenfolge unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Länge und Lage auf dem Farbband. Die Briefe sind mit Nummern versehen und werden später einzeln erklärt. Auf die unbekannten Typoskripte, ein Text mit ca. 160 Anschlägen im ersten Farbbanddurchlauf und ein Brief mit ca. 700 Anschlägen im dritten Farbbanddurchlauf, wird ebenso später eingegangen. Diese Texte sind jedoch nicht mit dem unbekannten Bereich aus dem vierten Farbbanddurchlauf zu vergleichen. Dieser Bereich wurde nach Nietzsches Schreibmaschinenzeit von einem Baseler Arzt, Dr. Carl Breiting,[34] maximal bis zu den markierten Stillständen beschrieben. Hier zeigt sich ein mit Tinte nachgetränkter Bereich,[35] der ausgehend von Nietzsches letztem Typoskript ca. 70 cm beträgt.
Da die Schreibmaschine nach dieser Zeit über viele Jahre nicht mehr genutzt wurde, haben sich unter den Farbbandrollen[36] Ablagerungen gebildet, die heute als dunkle Stellen sichtbar werden. Auf dem Farbband sind insgesamt 6 Stillstände zu erkennen, das bedeutet, die Schreibmaschine muss in den ersten Jahrzehnten nach Nietzsches Schreibmaschinenzeit immer wieder hervorgeholt und ausprobiert worden sein.

Der auffälligste Stillstand wird in der folgenden Abbildung dargestellt. Es sind die Ablagerungen an den beiden Farbbandrollen zu erkennen, wobei das Farbband an der rechten Farbbandrolle (bei 2,31 m von rechts) durchgerissen ist. Zwischen den Farbbandrollen wurde durch mehrfachen Typenaufschlag (Schreibversuche) bei blockiertem Farbbandmechanismus das Farbband zerstört, ja regelrecht durchgemeißelt. Im Folgenden ist das Farbband durch die ansteigende Vorschubspannung abgerissen.

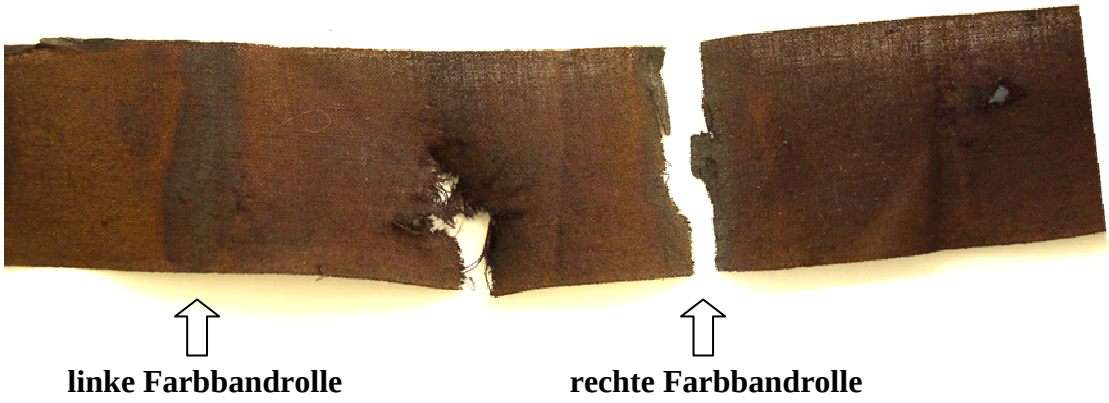


Abb. 43: Farbbandstillstand mit Zerstörungen durch Schreibversuche

34 In Kap. II (Chronologie der Reparaturen) beschrieben.

35 Es wurde mit anilinhaltiger Tinte nachgetränkt. Das Anilin ist heute als Salz auskristallisiert. Zur Herstellung und Beschaffenheit von Farbbändern im 19. Jahrhundert siehe Anhang, S. 224.

36 Die Farbbandrollen sind in Abb. 7, auf S. 23 zu erkennen.

Es gibt auch einen Farbbandeinriss (bei 2,10 m von rechts), der schon zu Nietzsches Zeit vorhanden war und genäht wurde. Nietzsche schreibt am 21. März 1882 an Paul Rée unter einen Schreibmaschinenbrief in Handschrift:
„Leben Sie wohl! Die Schreibmaschine will nicht mehr, es ist gerade die Stelle des geflickten Bandes.“

Abb. 44: Die Stelle des geflickten Bandes (heute wieder eingerissen)

Nietzsche hatte sich in dem Brief zwar geirrt, die Stelle des geflickten Bandes war nicht der Grund für das Aussetzen der Maschine,[37] denn diese Naht war zu jener Zeit an einer anderen Stelle. Und dort, in Abb. 42 mit einer durchgehenden roten Linie gekennzeichnet, ist die Naht in den jeweiligen Typoskripten im Schriftbild erkennbar.[38] In den Texten ist aber noch eine weitere markante Stelle zu finden. Bei 20 cm von rechts ist eine kleine Falte (später ein kleiner Einriss) im Schriftbild der Typoskripte auszumachen. Diese Falte war bis zur Untersuchung der Typoskripte noch unbekannt, weil das Farbband bei der Restauration nicht vollständig abgewickelt wurde. Auf diese Weise wurde Nietzsches Schreibmaschine ein Jahr nach der Restauration nochmals untersucht und das Farbband ganz abwickelt. Die Falte fand sich genau an der bezeichneten Stelle.
Damit war wieder eine Frage beantwortet.

7. Frage: Ist das orig. Farbband noch erhalten, oder wurde es später durch ein Neues ersetzt?
Das Farbband ist Nietzsches Farbband! Jede Falte und jeder Einriss stimmt mit dem Schriftbild der Typoskripte überein. Zudem konnte die jeweilige Farbe in den Typoskripten einem bestimmten Farbbandabschnitt zugeordnet werden.

[37] Der wahre Grund für das Aussetzen der Schreibmaschine wird später, in Kap. IV Nietzsches Schreibmaschinenzeit, erklärt.

[38] Im ersten Farbbanddurchlauf ist im Schriftbild nur ein kleiner Riss zu erkennen, während im zweiten Farbbanddurchlauf das Farbband nahezu durchgerissen ist (siehe Abb. 44) und genäht werden musste. Im dritten Farbbanddurchlauf ist die große Naht im Schriftbild zu erkennen.

Nachdem die chronologische Ordnung der Typoskripte hergestellt und durch die Lage auf dem Farbband überprüft werden konnte, schob sich sogleich die nächste Frage in den Vordergrund: Wann wurden die Typoskripte geschrieben?

Für die Beantwortung dieser Frage sind die wenigen sicher datierbaren Briefe[39] an Heinrich Köselitz, ein Brief an Gustav Krug mit Poststempel[40] und die bekannten Reparaturen von besonderer Bedeutung. Es gibt noch einen weiteren glücklichen Zufall: Die sicher datierbaren Briefe sind über Nietzsches Schreibmaschinenzeit relativ gleichmäßig verteilt, d. h., es gibt in jeder Woche mindestens einen Brief an Heinrich Köselitz. Durch die bekannte Chronologie der Typoskripte und die datierbaren „Meilensteine“ ist es möglich, alle anderen Blätter in diese Zwischenräume zu verlegen. Da der Raum zwischen zwei datierten Briefen im längsten Fall sechs Tage beträgt, wurde Nietzsches Schreibverhalten auf evtl. Gleichmäßigkeiten untersucht. Wenn er jeden Tag eine gewisse Zeit mit dem Schreiben verbringen würde, ließe sich eine entsprechende Gleichverteilung der nicht datierten Typoskripte innerhalb einer Woche vornehmen.

Was berichten die Quellen über Nietzsches Tagesablauf und Schreibverhalten?

Nietzsches Schwester Elisabeth schreibt am 24.09.1882 in einem Brief an Clara Gelzer: *„ Fritz ist eben auch peinlich ordentlich pünktlich und zur Askese geneigt.“*[41]
Nietzsche legt aber nicht nur Wert auf Pünktlichkeit, der gesamte Tagesablauf ist genau geregelt. Er schreibt am 02.04.1880 an seine Mutter, dass Köselitz ihm jeden Tag zur gleichen Zeit vorliest, um *„¼ nach 2 Uhr und Abends halb acht“*.[42]
In einem weiteren Brief wird der Tagesablauf vervollständigt: *„Alle Morgen um 5 kalte Gesamtwaschung, täglich 5-7 Stunden Bewegung. Von 7-9 Abends still im Dunkeln sitzen (so auch in Genua, wo ich ohne Ausnahme jeden Abend von 6 an zu Hause war: ...“* [43]

Nietzsches Schreibverhalten wird aber hauptsächlich von seinen Augen bestimmt, d. h. von seinem Augenleiden. Auf einer Postkarte an seinen Freund Franz Overbeck in Basel schreibt Nietzsche am 19.07.1880: *„ Mit meinen Augen steht es freilich sehr schlimm, ich kann sie nicht mehr schonen als ich sie schone, und doch vertragen sie*

[39] Die heute verlässlich datierten Briefe waren an Heinrich Köselitz in Venedig gerichtet, der jeden Brief sofort nach Erhalt beantwortet und mit einem Datum versehen hatte. Die Laufzeit der Briefe betrug in Italien 1 Tag.
[40] KGB III/7/1, S. 190.
[41] KGB III/7/1, S. 913.
[42] Postkarte vom 02.04.1880, an Franziska Nietzsche, Nr.: 20, KGB III/1, S. 14.
[43] Postkarte vom 24.08.1880, an Franziska Nietzsche, Nr.: 142, KGB III/1, S. 121.

eigentlich weder Lesen noch Schreiben mehr; gelegentlich eine Viertelstunde zu finden ist das Kunststück.“ [44] Ein Jahr später, am 18.08.1881, schreibt er an seine Schwester in Naumburg: *„Wenn ich nicht mit meinen guten Viertelstunden geize, so habe ich ein schlechtes Gewissen.“* [45] Die „gute Viertelstunde“ begegnet uns häufig in Nietzsches Briefen: *„– aber, wie gesagt, die Augen! sie halten nicht mehr eine Viertelstunde Lesens aus, ohne Schmerzen zu machen.“* [46] Gegen Ende des Jahres 1882 muss Nietzsche eingestehen: *„Meine Augen gehen reißend abwärts, ich kann es nicht verhehlen. Ich werfe jetzt öfters etwas um, zerbreche etwas oder stolpere.“* [47] Am 30.01.1882, wenige Tage vor dem Eintreffen der Schreibmaschine in Genua, schreibt Nietzsche an seine Mutter in Naumburg: *„So! Mehr darf ich für diesen Tag nicht schreiben, die Augen schmerzen schon. -- Ich erwarte mit großem Verlangen die Ankunft des Dr. Rée –“*.[48]

An diesem Tag schreibt Nietzsche neben diesem Brief noch eine Postkarte mit zusammengerechnet 3650 handgeschriebenen Buchstaben und Leerzeichen. Bei einer langsamen Handschrift,[49] mit ca. 130 Buchstaben und Leerzeichen pro Minute, ergibt sich eine Schreibzeit von ca. 28 Minuten. Die Auswertung aller Briefe aus den Jahren 1881, 1882 und 1883 hat ergeben, dass Nietzsche im Durchschnitt weniger als 15 Minuten pro Tag daran geschrieben hat.[50] Es gibt einzelne Ausreißer nach oben mit 20 oder 28 Minuten am Tag. Bei den täglichen Wanderungen entstehen zusätzlich handschriftliche Notizen, doch für die Briefe muss Nietzsche sich an den Tisch setzen und die Augen anstrengen. Er ist gezwungen, sich die Schreibzeit genau einzuteilen und mit den „guten Viertelstunden“ zu geizen.

Kurz nach seiner Schreibmaschinenzeit, am 08.05.1882, schreibt Nietzsche an den Verleger Ernst Schmeitzner in Chemnitz: *„Das erste Heft Ihrer Zeitschr(ift) war interessant genug; und zumal die Einleitung setzte mich in einiges Erstaunen, wegen der unerwarteten Gedanken-Harmonie mit mir. Dürfte ich nur lesen, so würde ich weiter lesen! Aber der Rest meiner Augen gehört ganz meinem Ziele. Für den Herbst können Sie ein M(anu)s(cript) von mir haben: Titel „Die fröhliche Wissenschaft“ (mit vielen Epigrammen in Versen!!!).“* [51]

---

44 KGB III/1, S. 31.

45 KGB III/1, S. 115.

46 Postkarte an Elisabeth Nietzsche in Naumburg, Nr.: 169, KGB III/1, S. 142.

47 Brief vom 21.12.1881 an Franziska und Elisabeth Nietzsche in Naumburg, Nr.: 181, KGB III/1, S. 151.

48 Brief vom 30.01.1882 an Franziska Nietzsche in Naumburg, Nr.: 194, KGB III/1, S. 165.

49 Nietzsche schreibt in der Vorrede zur Morgenröte (5. Teil): „überdies sind wir beide Freunde des lento, ich ebensowohl als mein Buch. [..] – endlich schreibt man auch langsam.“.

50 Bei einer Schreibgeschwindigkeit von maximal 130 Buchstaben und Leerzeichen pro Minute.

51 Postkarte vom 08.05.1882 an Ernst Schmeitzner in Chemnitz, Nr.: 224, KGB III/1, S. 191.

Die Hinweise über Nietzsches Schreibverhalten in den Briefen waren sehr hilfreich und für eine Datierung der Typoskripte bzw. eine Gleichverteilung auf die genannten Zwischenräume richtungweisend. Doch erst die Auswertung aller handschriftlichen Briefe aus dem Zeitraum 1881 bis 1883 brachte den Durchbruch und zeigte in einer Berechnung, dass die „gute Viertelstunde“ ein ernstzunehmender Durchschnittswert war. Die Gleichverteilung der nicht datierten Typoskripte in die relativ kurzen Zwischenräume konnte mit dem Muster der handschriftlichen Briefe verglichen werden. In einer Computersimulation zeigte sich, dass für eine Verschiebung aus dem Gleichgewicht, erhebliche Änderungen der Grundvoraussetzungen nötig wären. Erst wenn z. B. die angenommene langsame Schreibgeschwindigkeit (Handschrift mit 130 „Anschlägen“/Min.) auf eine sehr schnelle Schrift von 200 Buchstaben und Leerzeichen pro Minute ansteigen würde, müssten wenige Typoskripte um einen Tag verschoben werden. Dafür würden aber Lücken und Unregelmäßigkeiten auftreten, die es in der Zeit von 1881 bis 1883 bei den übrigen Briefen nicht gab.

Im Folgenden werden die chronologisch geordneten Typoskripte in das jeweilige Kalenderblatt eingetragen und somit datiert (siehe Vergrößerungen auf S. 247 ff.). Die einzelnen Blätter werden noch mit laufenden Nummern dargestellt, weil erst im Kap. IV eine genaue Darstellung jedes einzelnen Typoskriptes mit Erklärungen zu Nietzsches Schreibverhalten erfolgt.

Die Datierung aller Blätter im Monat März ist sicher. Aufgrund der günstig liegenden „Meilensteine“ und der sicher datierbaren Reparaturen an den jeweiligen Montagen (06., 13., und 20. März) ergibt sich keine Möglichkeit einer Verschiebung. Im Februar hingegen sind 7 Blätter[52] mit einer Unsicherheit von plus/minus einem Tag angegeben. Die Wahrscheinlichkeit, dass alle 7 Blätter um einen Tag verschoben werden müssen, ist aber sehr gering.

[52] Die unsicher datierten Typoskripte befinden sich an den folgenden Tagen: 13., 14., 19., 20., 21., 26. und 27. Februar 1882.

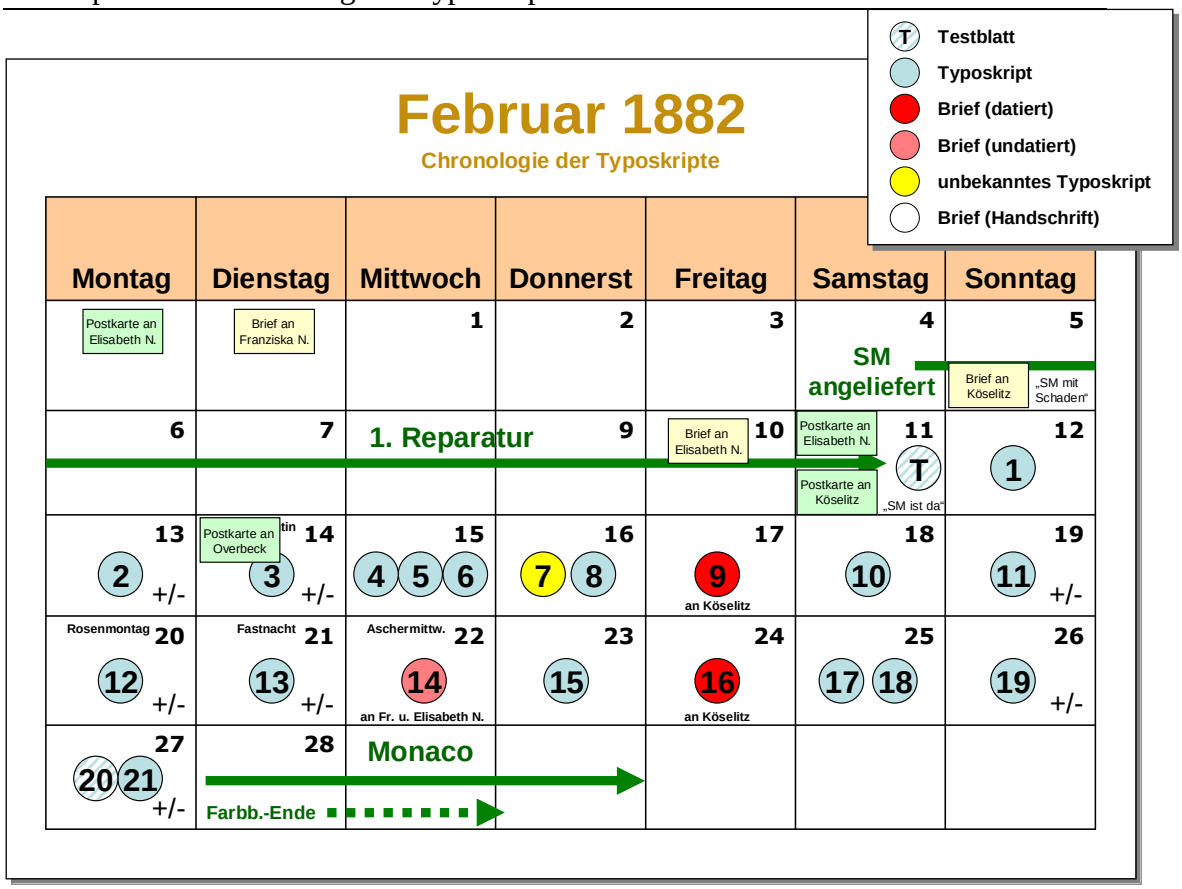


Abb. 45: Chronologisch sortierte und datierte Typoskripte im Februar 1882

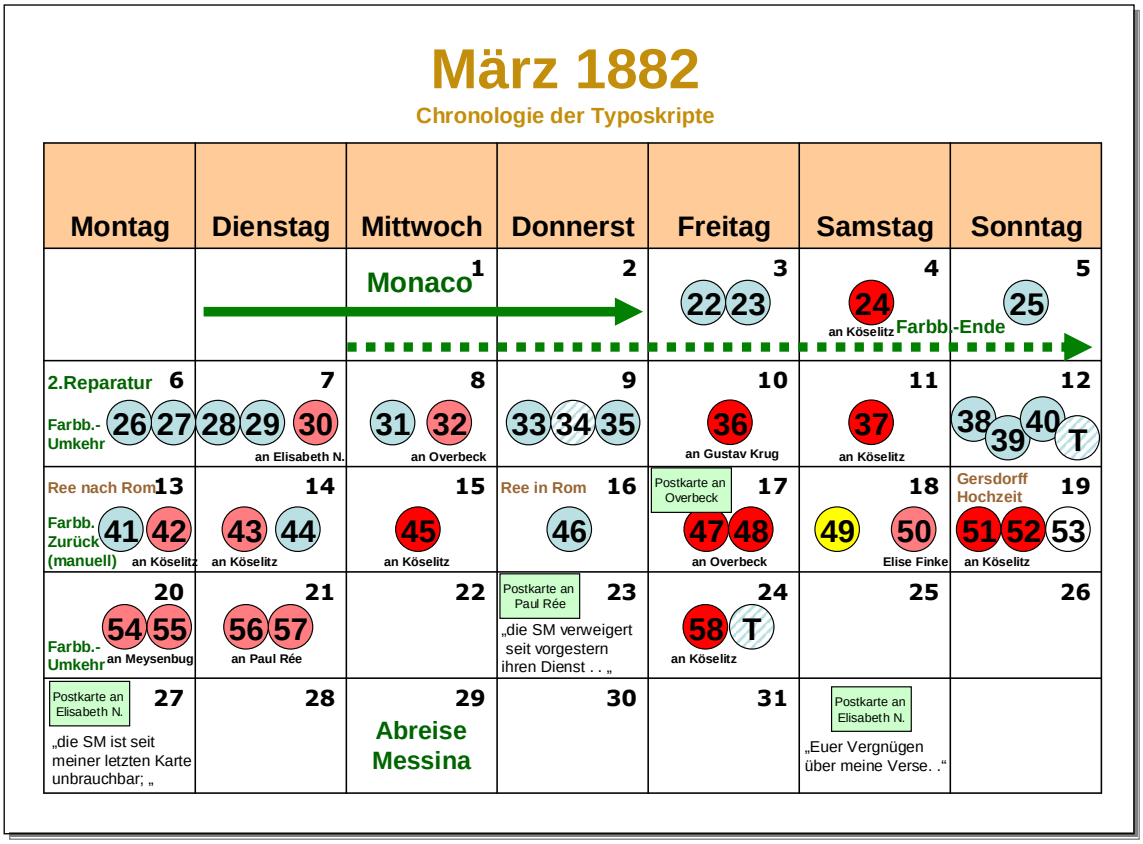


Abb. 46: Chronologisch sortierte und datierte Typoskripte im März 1882

Die heutige Datierung der Briefe konnte nun überprüft werden:

Brief Nr. 9, an Heinrich Köselitz (KGB III/1, Nr. 201) wurde am 17.02.1882 geschrieben. Die heutige Datierung stimmt.

✗ Brief Nr. 14, an Franziska und Elisabeth Nietzsche (KGB III/1, Nr. 203) wurde am 22.02.1882 geschrieben. Die heutige Datierung lautet auf Ende Februar. Dieser Brief ist mit dem Brief an Heinrich Köselitz (KGB III/1, Nr. 202) in der Reihenfolge vertauscht.

✗ Brief Nr. 16, an Heinrich Köselitz (KGB III/1, Nr. 202) wurde am 24.02.1882 geschrieben. Die heutige Datierung lautet auf Ende Februar. Dieser Brief ist mit dem Brief an Franziska und Elisabeth Nietzsche (KGB III/1, Nr. 203) in der Reihenfolge vertauscht.

Brief Nr. 24, an Heinrich Köselitz (KGB III/1, Nr. 205) wurde am 04.03.1882 geschrieben. Die heutige Datierung stimmt.

✗ Brief Nr. 30, an Franziska und Elisabeth Nietzsche (KGB III/1, Nr. 206) wurde am 07.03.1882 geschrieben. Die heutige Datierung lautet auf 04.03.1882 und ist falsch.

✗ Brief Nr. 32, an Franz Overbeck (KGB III/1, Nr. 204) wurde am 08.03.1882 geschrieben. Die heutige Datierung lautet auf Anfang März. Dieser Brief ist mit den Briefen (KGB III/1, Nr. 205 und 206) in der Reihenfolge vertauscht.

Brief Nr. 36, an Gustav Krug (KGB III/1, Nr. 207) wurde am 10.03.1882 geschrieben. Diese Datierung stimmt.

Brief Nr. 37, an Heinrich Köselitz (KGB III/1, Nr. 208) wurde am 11.03.1882 geschrieben. Die heutige Datierung stimmt.

Brief Nr. 45, an Heinrich Köselitz (KGB III/1, Nr. 209) wurde am 15.03.1882 geschrieben. Die heutige Datierung stimmt.

Brief Nr. 47/48, an Franz Overbeck (KGB III/1, Nr. 210) wurde am 17.03.1882 geschrieben. Die heutige Datierung stimmt.

✗ Brief Nr. 50, an Elise Finke (KGB III/1, Nr. 212) wurde am 18.03.1882 geschrieben. Die heutige Datierung lautet auf den 25.02.1882 (KGB III/7/1, S. 194) und ist falsch.

Brief Nr. 51/52, an Heinrich Köselitz (KGB III/1, Nr. 213) wurde am Sonntag, den 19.03.1882 geschrieben. Die heutige Datierung lautet auf 20.03.1882, weil die Post den Brief erst am Montag befördern konnte.

Brief Nr. 54/55, an Malwida von Meysenbug (KGB III/1, Nr. 214) wurde am 20.03.1882 geschrieben. Die heutige Datierung lautet auf 21.03.1882, weil der Brief zusammen mit dem Brief (KGB III/1, Nr. 215) verschickt wurde.

Brief Nr. 56/57, an Paul Rée (KGB III/1, Nr. 215) wurde am 21.03.1882 geschrieben. Die heutige Datierung stimmt.

✗ Brief Nr. 58, an Heinrich Köselitz (KGB III/1, Nr. 217) wurde am 24.03.1882 geschrieben. Die heutige Datierung lautet auf 21.03.1882 (KGB III/7/1, S. 200) und ist falsch.

Damit war eine weitere Frage beantwortet.

8. Frage: Sind die Briefe richtig datiert? Wann wurden die nicht datierten Briefe und Typoskripte geschrieben?
Von 15 Briefen sind heute 9 Briefe richtig datiert. Die chronologisch geordneten Typoskripte wurden ebenso in das jeweilige Kalenderblatt eingetragen, wobei 7 von 57 Blättern mit einer Toleranz von plus/minus einem Tag angegeben werden mussten.

Geht es um die Frage der Schreibleistung[53] in den Monaten Februar und März, so können aufgrund der sicheren chronologischen Reihenfolge und der bekannten Anschläge pro Typoskript, die 7 Blätter mit einer Datierungsunsicherheit von plus/minus einem Tag durch eine Wochendarstellung nahezu ausgeglichen werden. Es ergibt sich folgendes Bild bei den Anschlägen pro Woche:

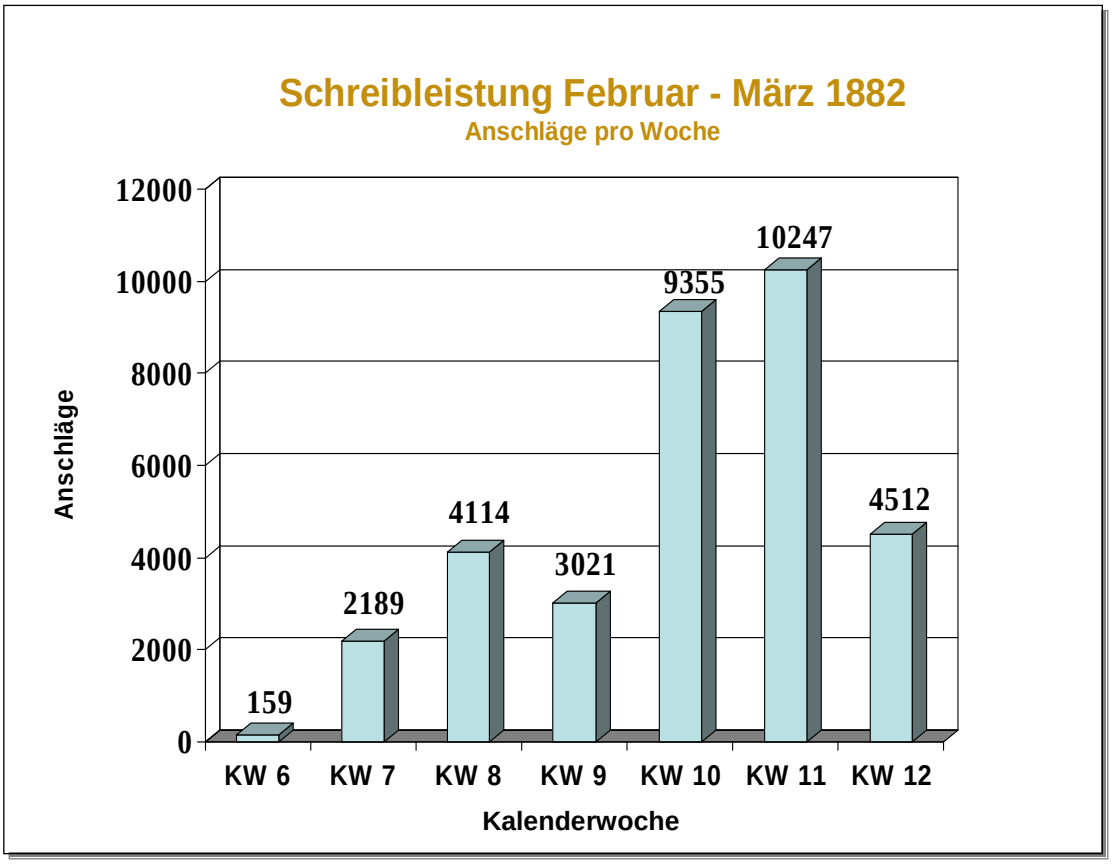


Abb. 47: Anschläge pro Woche in den Monaten Februar und März 1882

[53] Die Schreibleistung bezeichnet die Anzahl der Anschläge pro Zeiteinheit.

Wird dieses Bild um die fehlenden Tage[54] bereinigt, ergibt sich eine interessante Darstellung, aus der in den ersten Wochen ein konstanter Anstieg der Schreibleistung zu erkennen ist. Nietzsche schreibt von Tag zu Tag mehr, obwohl seine tägliche Schreibzeit nahezu gleich bleibt (siehe Seite 64). Dieser Anstieg der Schreibleistung ist somit auf den Übungseffekt zurückzuführen. Nietzsche schreibt immer schneller auf seiner Schreibmaschine, doch ab KW 11 (13. bis 19. März) beginnt eine Abflachung der Kurve.

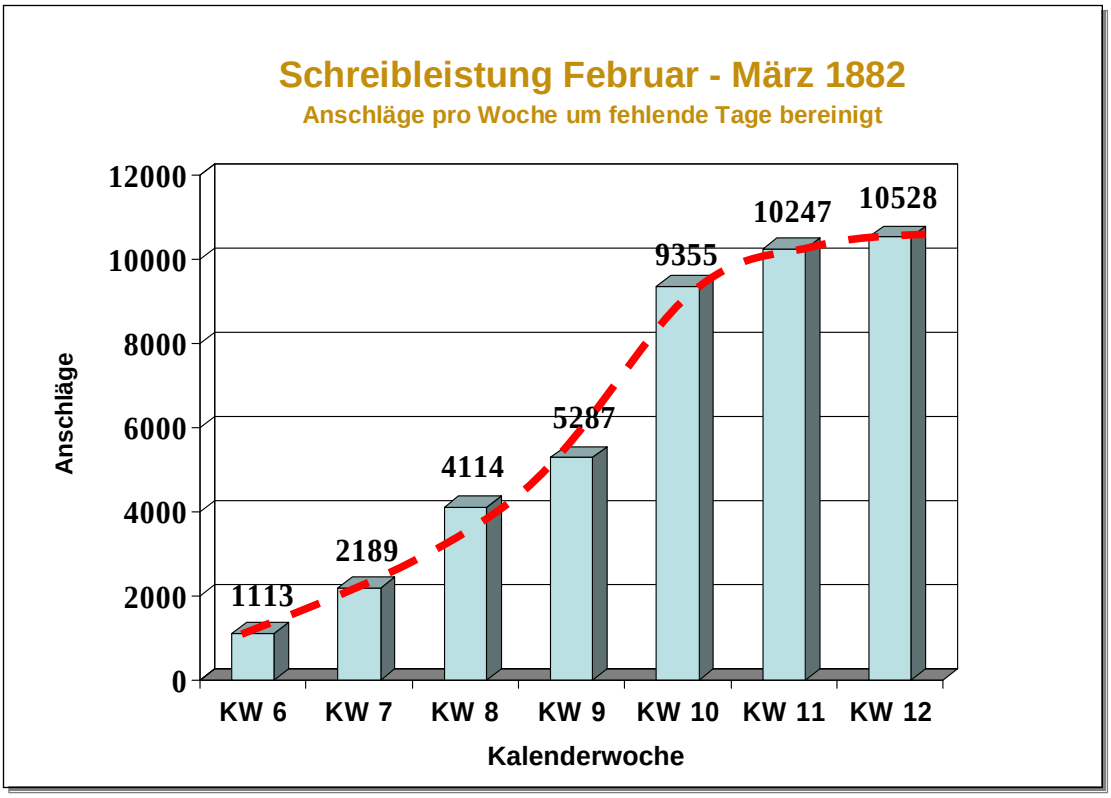


Abb. 48: Anschläge pro Woche - um fehlende Tage bereinigt

Paul Rée schreibt am 17.03.1882 in einem Brief an Elisabeth Nietzsche: *„Die Schreibmaschine nutzt Ihr Herr Bruder immer; aber das blinde Finden der Buchstaben macht ihm allerdings noch viel Mühe.“*[55] Ohne das Blindschreiben muss Nietzsche seine Augen sehr anstrengen und kommt über eine bestimmte Schreibgeschwindigkeit nicht hinaus. Aber wie hoch war Nietzsches Schreibgeschwindigkeit?

Zunächst werden die bekannten Anschläge pro Tag ausgewertet und um die fehlenden Tage bereinigt. Mittels dieser Wertetabelle kann eine Funktion erzeugt werden, die alle Streuungen ausgleicht.

[54] Der Monaco-Ausflug mit 3 Tagen wird in KW 9 herausgerechnet sowie 6 Tage in der KW 6 und 4 Tage in KW 12. An diesen Tagen hat Nietzsche nicht auf der Schreibmaschine geschrieben.

[55] KGB III/7/1, S. 877 f.

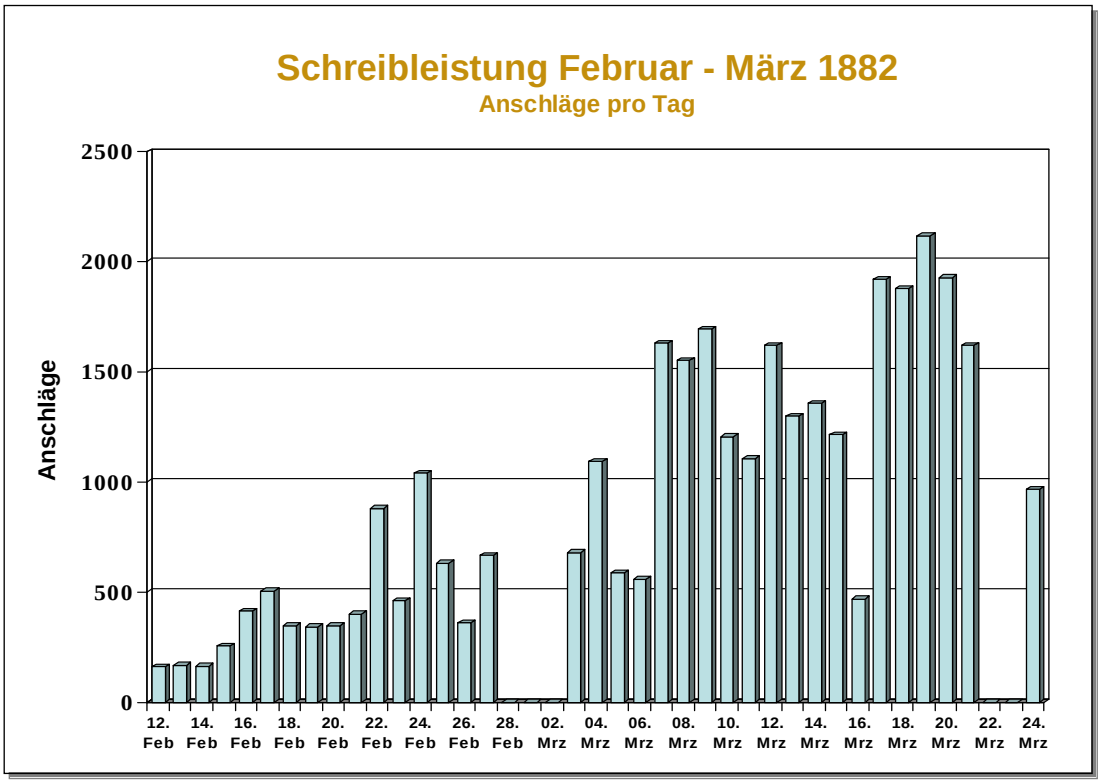


Abb. 49: Anschläge pro Tag in den Monaten Februar und März

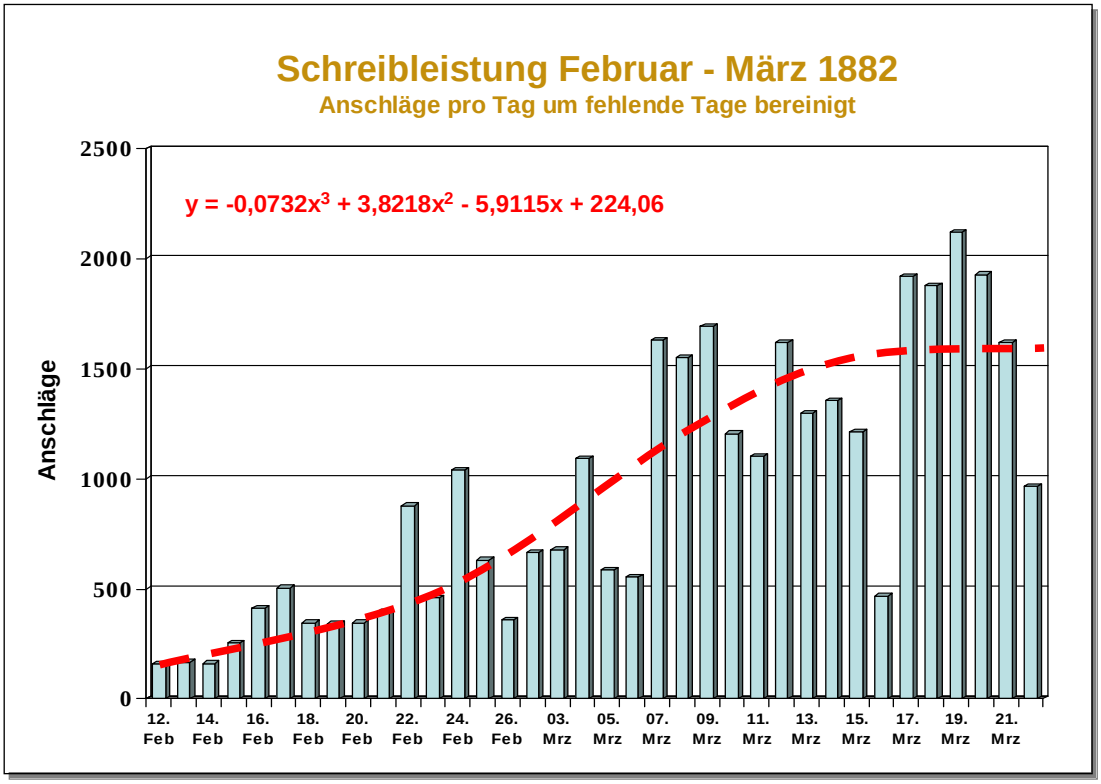


Abb. 50: Anschläge pro Tag - um fehlende Tage bereinigt

Die ermittelte Funktion beschreibt den Anstieg der Schreibleistung, was bei der bekannten, nahezu konstanten täglichen Schreibzeit, auf den Übungseffekt zurückzuführen ist. Durch die bekannten Anschläge pro Typoskript und einer durchschnittlichen Schreibzeit von ca. 15 Minuten pro Tag ergibt sich eine Funktion, welche die Schreibgeschwindigkeit in Anschlägen pro Minute, bezogen auf den jeweiligen Tag, beschreibt.

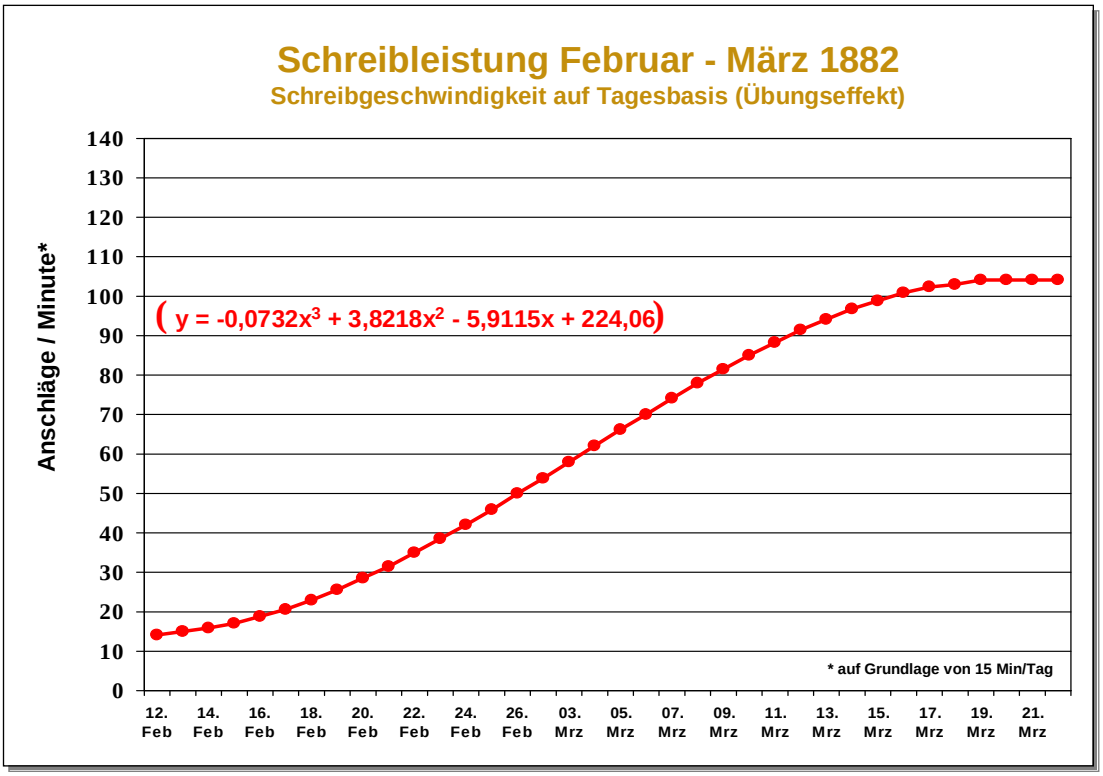


Abb. 51: Schreibgeschwindigkeit [56]

9. Frage: Wie schnell schrieb Nietzsche?

Die Kurve zeigt einen langsamen Anstieg der Schreibgeschwindigkeit beginnend am 12. Februar mit ca. 15 Anschlägen pro Minute. Bereits eine Woche später macht sich die Übung bemerkbar, die Schreibgeschwindigkeit nimmt mit jedem Blatt zu und steigt konstant auf ca. 100 Anschläge pro Minute an – bis in der Mitte des März ein Punkt erreicht ist, der ohne Blindschreiben in diesem Tempo nicht weiter gesteigert werden kann. Die Schreibgeschwindigkeitsfunktion flacht ab.

Nietzsche erreicht mit der Schreibmaschine weder das erhoffte Blindschreiben, um seine Augen zu schonen, noch eine Geschwindigkeitssteigerung gegenüber seiner

[56] Diese Schreibgeschwindigkeit gilt als Richtwert, weil die Eingangsvoraussetzungen indirekt ermittelt wurden. Die maximale Schwankungsbreite liegt am Anfang bei -2 und am Ende bei -10 Anschlägen pro Minute. Somit könnte im ungünstigsten Fall die Schreibgeschwindigkeit am Anfang ca. 13 und am Ende ca. 90 Anschläge pro Minute betragen haben.

langsamen Handschrift.[57] Die gehegten *„schönsten Hoffnungen an die Maschine“*[58] werden nicht erfüllt. Hinzu kommen noch die häufigen Reparaturen[59] und zum Schluss der lockere Amboss, der das Schreiben nahezu unmöglich machte.

Die bisherigen Ergebnisse erlauben es, einer weiteren Frage nachzugehen.

10. Frage: Wie lange schrieb Nietzsche am Tag an den einzelnen Typoskripten?

Die jeweilige Schreibzeit pro Typoskript ermittelt sich nach den geleisteten Anschlägen pro Tag und der dazugehörigen Schreibgeschwindigkeit. Die Anschläge pro Typoskript[60] und die Schreibgeschwindigkeitsfunktion sind bekannt. Die stetig ansteigende Schreibleistung in den Monaten Februar und März wird durch eine ebenso stetig steigende Schreibgeschwindigkeit ausgeglichen, weil Nietzsche wie beschrieben einen konstanten Tagesablauf mit nahezu gleich bleibenden Schreibzeiten hatte.[61] Durch die Kombination dieser Faktoren ist es möglich, die Schwankungen der einzelnen Schreibzeiten pro Tag darzustellen.

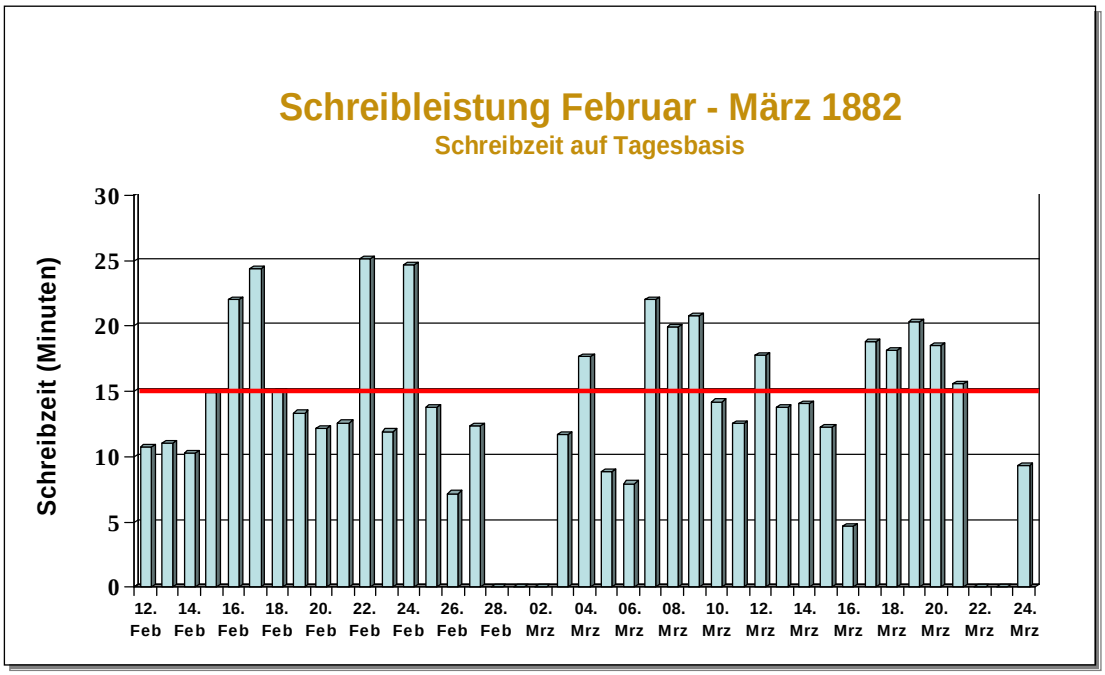


Abb. 52: Schreibzeit pro Tag in Minuten[62]

57 Langsame Handschrift mit ca. 110 - 130 „Anschlägen“ pro Minute (siehe S. 64).

58 Siehe KGB III/7/1, S. 874.

59 Siehe Kap II, Chronologie der Reparaturen, S. 43 ff.

60 Siehe Abb. 49, S. 70 und Anhang, S. 255 ff.

61 Diese Eingangsvoraussetzung spiegelt sich in der durchschnittlichen Schreibzeit von 15 Minuten pro Tag im Ergebnis wider.

62 Die Toleranzangabe der Schreibgeschwindigkeitsfunktion (siehe FN 56, S. 71) könnte sich im ungünstigsten Fall durch längere durchschnittliche Schreibzeiten (2 bis 3 Minuten pro Tag) bei den Tagesleistungen auswirken.

Der oben dargestellte Zeitraum beschreibt Nietzsches Schreibmaschinenzeit, in welcher 57 Typoskripte mit insgesamt 33.610 Anschlägen und einer reinen Schreibzeit von zusammengerechnet ca. 9 Stunden entstanden.
In diesen Wochen hat Nietzsche 841-mal die Zeilenschaltung betätigt, was bei der gemessenen Federkraft von 1000 Gramm 841 kg entspricht.[63] Zudem musste er für jeden Buchstaben, der auf das Papier abgedruckt werden sollte, ca. 600 Gramm drücken, was bei 33.610 Anschlägen über 20 Tonnen bedeutet. Obwohl Nietzsche mit der Malling-Hansen-Schreibkugel eine besonders leichtgängige Schreibmaschine erworben hatte (siehe Anhang, S. 235), reicht seine Tagesleistung von 100 kg bis ca. 1,2 Tonnen, die mit „Geduld, Takt und feinen Fingerchen“[64] bewegt werden mussten.

Es stellt sich die Frage: Wie fest war Nietzsches Anschlag?

In einem Brief an Heinrich Köselitz, vom 24. Februar 1882, fragt Nietzsche:
„WANN WERDE ICH ES UEBER MEINE FINGER BRINGEN; EINEN LANGEN SATZ ZU DRUCKEN!“[65] Die Zeilen laufen nicht wie gewünscht, es gibt doppelte bzw. auch fehlende Buchstaben[66] und Zeichen, die im Schriftbild stören.
Für die nachträgliche Bestimmung der Anschlagskraft sind diese Unregelmäßigkeiten ein wichtiger Schlüssel. Doch wie kam es zu den doppelten Buchstaben?
Bedingt durch ihren technischen Aufbau war die Malling-Hansen-Schreibkugel frei schwingend aufgehängt. Bei jedem Tastendruck schlugen die Typen auf das Papier, hinter welchem ein „Amboss“ als Gegenhalter platziert war. Erst mit dem Anschlag auf diesen Amboss konnte der pendelnd aufgehängte Oberbau eine Schaltklinke auslösen, die den gewölbten Papierrahmen um Buchstabenbreite weiter rückte.[67]

Der Anschlag funktionierte somit zweistufig. In der ersten Stufe druckte die Type durch das Farbband auf das Papier, unter welchem der Amboss die Abdruckkraft aufnahm. In der zweiten Stufe wurde mit zunehmender Kraft dieser Amboss weitergedrückt und bewirkte durch eine Schaltklinke die Auslösung.
Wenn eine Taste zu schwach angeschlagen wurde, konnte der jeweilige Buchstabe zwar abgedruckt werden, aber ohne eine Auslösung für den Weitertransport des Papierträgers. Der nächste Buchstabe druckte sich somit auf den Ersten.

---

63 Siehe Anhang „Schreibwiderstand“ (Gewichte und Federkräfte der Schreibmaschinen), S. 235.
64 Friedrich Nietzsche Schreibmaschinentexte, a. a. O., S. 61.
65 KGB III/1, S. 172.
66 Doppelte Buchstaben in den Typoskripten: Nr. 10, 16, 17, 19, 20, 23, 24, 25, 30, 32, 35 (häufig), 37 und Nr. 38; bzw. in dem Buch: „Friedrich Nietzsche Schreibmaschinentexte“, a. a. O.: S18, 20, 21, 22, 24, 53, 55, 59, 60, 69, 75, 83 (häufig) und Seite 85.
67 Siehe Kap I, Funktionsweise der Malling-Hansen-Schreibkugel, S. 22.

Die nötigen Feder- und Auslösekräfte können auch heute noch an der Schreibmaschine gemessen werden:[68] Bei einem Tastendruck[69] zwischen 150 und 200 Gramm wird nur die Typenstange bewegt. Es kommt dabei zu keinem Abdruck der Type. Erst ab einem Anschlagdruck von ca. 400 Gramm erfolgt ein Abdruck, jedoch ohne Bewegung des Farbbandmechanismus und ohne eine Auslösung des Papierträgers. Der vorgesehene Anschlagdruck für einen vollständigen Abdruck mit Auslösung erfordert ca. 600 Gramm. Für einen Leerschritt hingegen werden nur 500 Gramm benötigt, wobei auch hier der Farbbandmechanismus weiterbewegt wird.

Die doppelten Buchstaben entstehen somit bei einem relativ schwachen Anschlag, der zwischen 400 und 600 Gramm liegt. Es ist auffällig, dass Nietzsches Typoskripte mit doppelten Buchstaben in dem Zeitraum vom 24. Februar bis 12. März geschrieben wurden. In dieser Zeit steigt die Schreibgeschwindigkeit stark an (siehe Schaubild auf S. 71). Die auffälligsten Blätter mit doppelten Buchstaben hat er nach seiner Monaco-Reise geschrieben.[70]

Die vollständige Zeilenschaltung erfordert einen Tastendruck von 1000 Gramm, den Nietzsche in div. Typoskripten nicht aufbringt. Dies hat zur Folge, dass die Zeile nicht wie gewünscht am linken Rand anfängt, sondern etwas eingerückt ist. Infolge des schwachen Druckes (zwischen 800 und 1000 Gramm) konnte der Schaltzahn für den Zeilenabstand den Papierträger nicht vollständig um eine Zeile vorwärts schieben, weshalb jede eingerückte Zeile außerdem noch etwas zu weit oben liegt.
Die schwache Zeilenschaltung zeigt sich im gesamten Zeitraum, vom ersten bis zum letzten Typoskript.

11. Frage: Wie fest war Nietzsches Anschlag?
Die doppelten Buchstaben sowie die unvollständige Zeilenschaltung deuten auf ein Schreiben mit „feinen Fingerchen“ hin. Der relativ schwache Anschlag hat 600 Gramm (6 Newton) kaum überstiegen, die Zeilenschaltung lag zwischen 800 und nur wenig über 1000 Gramm (6 bis 10 Newton).

Bei der Auswertung der Anschlagsintensität zeigte sich eine auffällige Variation der Anschlagskraft, deren individuelle Merkmale Rückschlüsse auf den Autor erlauben. Durch diese Untersuchungsmethode können maschinengeschriebene Texte ihrem jeweiligen Autor zugeordnet werden.

---

68 Siehe Anhang Schreibwiderstand (Gewichte und Federkräfte der Schreibmaschinen), S. 235.

69 Die Bezeichnung Druck ist nicht im physikalischen Sinne zu verstehen. Hier handelt es sich um eine Kraft: z. B. 1000 Gramm = 10 Newton.

70 Siehe Abbildung 36 auf Seite 50.

Variation der Anschlagskraft

Neben der physikalisch messbaren Anschlagsintensität hinterlässt jeder Nutzer durch die Variation seiner Anschlagskraft einen individuellen „Fingerabdruck“ im Schriftbild der Typoskripte, der die charakteristischen Merkmale für immer festhält.

Da ein stärkerer Typenaufschlag mehr Tinte auf das Papier bringt als ein relativ schwacher Aufschlag, lässt sich die Variation der Anschlagskraft in bestimmten Farbspektren visualisieren (siehe Abb. 53) und auf charakteristische Merkmale untersuchen. Bei dieser Methode ist es unerheblich, ob das Ein- oder Zehnfinger-System genutzt wird. Der Nutzer hinterlässt im Schriftbild der Typoskripte einen individuellen 26-stelligen Code,[71] der später eine eindeutige Zuordnung zum Autor erlaubt. Auf diese Weise wird die vermeintlich anonyme Maschinenschrift sprechend.

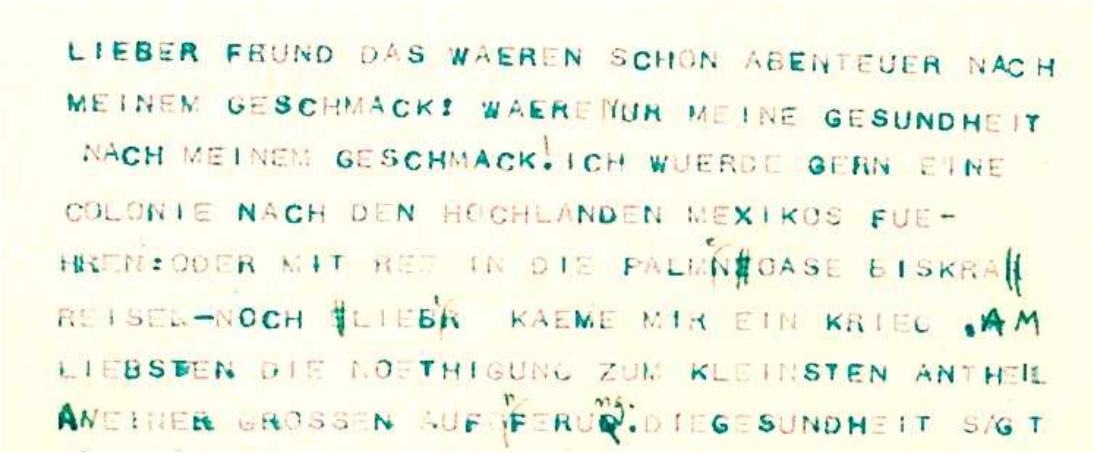


Abb. 53: Visualisierung der Anschlagskräfte im Rot/Blau-Spektrum [72]

Bereits durch eine einfache Einteilung der Farbintensität in Blau (starker Abdruck), Rot (schwacher Abdruck) und Mittel (für beide Farben in einem Buchstaben), kann eine statistische Auswertung der Anschlagskräfte erfolgen.[73] Damit bekommt jeder Buchstabe einen charakteristischen Wert für die jeweilige Häufigkeit (stark, mittel oder schwach) und kann mit dem Muster anderer Typoskripte (auch Typoskripte anderer Autoren) verglichen werden.

---

71 Da jeder Buchstabe des Alphabetes vom Nutzer in einer individuellen Art angeschlagen wird, ergeben sich entsprechend viele Unterscheidungskriterien. Durch die individuelle Nutzung von Umlauten, Zahlen und Zeichen, können sich die Unterscheidungskriterien noch beträchtlich erhöhen und den „Fingerabdruck“ verfeinern.

72 Ausschnitt aus Nietzsches Brief an Heinrich Köselitz vom 4. März 1882 (Bestand: Goethe- und Schiller-Archiv Weimar).
Blau = starker Anschlag, rot = schwacher Anschlag.

73 Für die Berechnung der Anschlagskräfte wird nach der Auswertung im Rot/Blau-Spektrum jeder Buchstabe mit dem Faktor seiner Flächenpressung (Druck = Kraft pro Fläche) multipliziert.
Beispiel: Der Buchstabe I bringt bei einem Abdruck weniger Fläche auf das Papier als der Buchstabe H. Bei gleicher Farbintensität im Rot/Blau-Spektrum lässt sich daraus herleiten, dass der Buchstabe I um den Wert seiner Flächenpressung leichter angeschlagen wurde als der Buchstabe H. Die ermittelten Flächenfaktoren erlauben somit eine exakte Berechnung der Anschlagskraft.

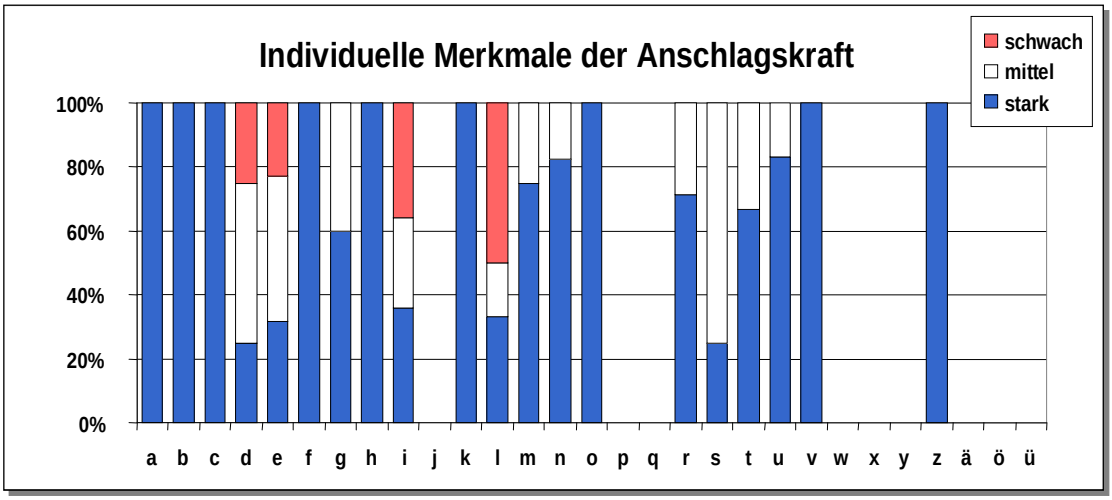


Abb. 54: Nietzsches Anschlagskräfte am 16. Februar 1882

In Nietzsches ersten Typoskripten zeigt sich eine Häufung der schwachen Anschläge im mittleren Tastaturbereich, bei den Buchstaben D, E, I und L und ein relativ gleichmäßiger Anschlag im äußeren Tastaturbereich. Dies deutet auf ein Schreiben mit einer Hand. Bereits nach einer Woche setzt Nietzsche mit zunehmender Übung beide Hände zum Schreiben ein. Ab diesem Zeitpunkt ändert sich auch der „maschinelle Fingerabdruck“ (siehe folgende Abbildung):

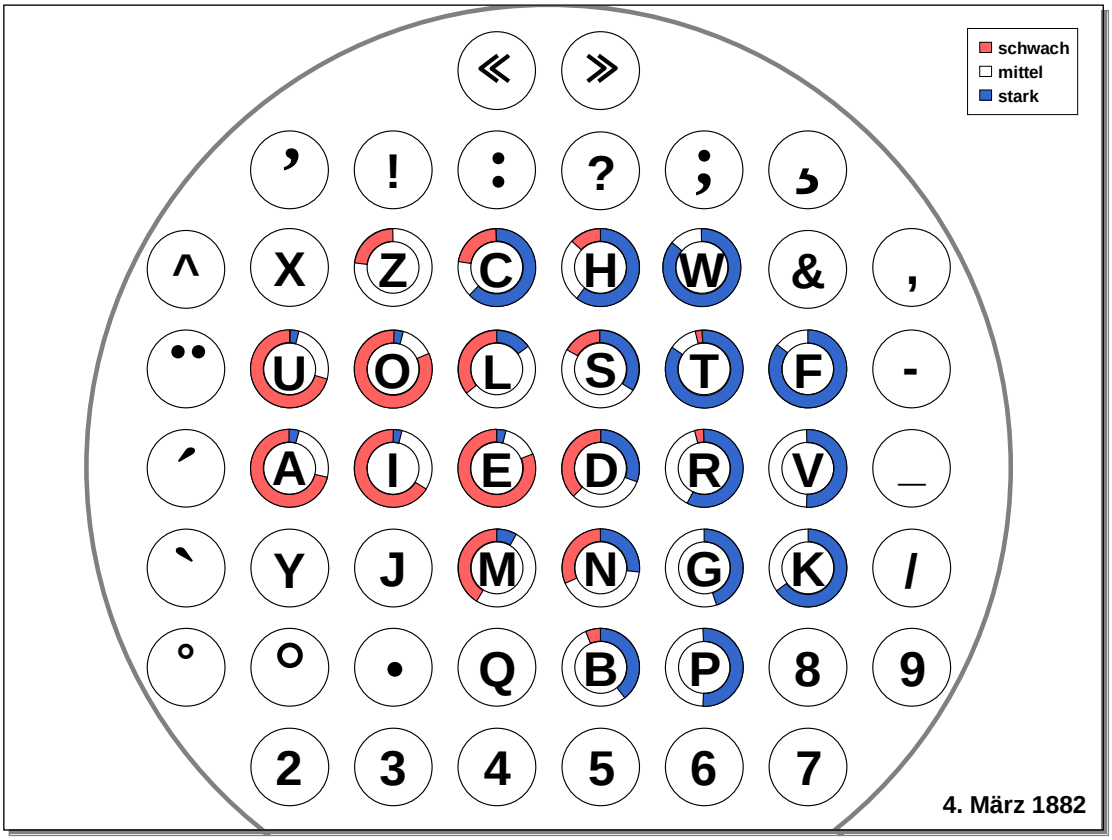


Abb. 55: Bild der Tastatur mit farblich dargestellter Verteilung der Anschlagskräfte

Im obigen Schaubild zeigt sich eine hohe Variation der Anschlagskraft mit vielfach wechselnder Intensität und eine erkennbare Häufung der festen Anschläge (blau) bei den rechts liegenden Tasten sowie eine entsprechende Häufung der schwachen Anschläge (rot) auf der linken Seite der Tastatur bei den Buchstaben A, E, I, O, U, Z, L und M. Die „schwache linke Hand“ wird hier besonders deutlich sichtbar.

Nietzsches Schreibweise hat sich durch den bereits dargestellten Übungseffekt signifikant geändert. Mit dem Einsatz der linken Hand schreibt er zwar immer schneller, es entstehen durch den relativ schwachen Anschlag aber gehäuft doppelte Buchstaben, die im Schriftbild stören. Eine Auswertung hat gezeigt, dass die Mehrzahl der erzeugten doppelten Buchstaben auf die „schwache linke Hand“ zurückzuführen ist.[74]

Weil mit dieser Untersuchungsmethode ein maschinengeschriebener Text entschlüsselt und aufgrund der hinterlassenen individuellen Fingerabdrücke, seinem jeweiligen Autor zugeordnet werden kann, wird die vermeintliche Anonymität der Maschinenschrift aufgehoben. Somit kann auch Heideggers Bemerkung, dass in der Maschinenschrift alle Menschen gleich aussehen,[75] widerlegt werden.

Die weiteren Ergebnisse dieser Untersuchungsmethode werden im folgenden Kapitel beschrieben, wobei auf die einzelnen Typoskripte im Detail eingegangen wird. Die noch offenen Fragen (Postkarte an Unbekannt, das Schreibmaschinengedicht und die zwei unbekannten Texte) werden ebenso an der jeweiligen Stelle beantwortet.

[74] Bereits die Hälfte der doppelten Buchstaben ist auf die Buchstaben (A, E und I), die mit der linken Hand bedient werden, zurückzuführen.

[75] Vgl. Martin Heidegger, zit. nach Jacques Derrida, Heideggers Hand (Geschlecht II), hrsg. v. Peter Engelmann, Wien 1988 [1978], S. 75.