

Dokumentation zum Projekt

# Überarbeitung einer Buchschrift

Jens Kutílek

7. Februar 2003

Hochschule für Bildende Künste Braunschweig



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Digitale Schrifttechnologien</b>	<b>5</b>
2.1	Metafont . . . . .	5
2.2	Type 1 . . . . .	7
2.3	TrueType . . . . .	8
2.4	OpenType . . . . .	9
2.5	Welche Schrifttechnologie sollte für eine neue Schrift verwendet werden? . . . . .	10
<b>3</b>	<b>Die verschiedenen Garamond-Varianten</b>	<b>11</b>
3.1	Claude Garamond . . . . .	11
3.2	Adobe Garamond . . . . .	12
3.3	Stempel Garamond . . . . .	12
3.4	URW Garamond . . . . .	13
3.5	Garamond 3 und Simoncini Garamond . . . . .	13
3.6	ITC Garamond . . . . .	13
3.7	1530 Garamond . . . . .	13
<b>4</b>	<b>Analyse der vorhandenen Schriften</b>	<b>14</b>
4.1	Computer Modern . . . . .	15
4.2	Linotype Garamond . . . . .	15
4.3	Handsatz-Garamond . . . . .	16
<b>5</b>	<b>Ansätze für die Neuzeichnung der Schrift</b>	<b>18</b>
5.1	Beschränkungen durch die Kegelgröße . . . . .	18
5.2	Der Einfluß des Werkzeugs . . . . .	20
5.3	Der Einfluß der Drucktechnik . . . . .	21
5.4	Ligaturen . . . . .	22
5.5	Zusammenfassung . . . . .	22

# 1 Einleitung

Das Aussehen der Buchstabenfiguren ist zu jeder Zeit von gewissen Randbedingungen der Druckvorlagenherstellung und Drucktechniken abhängig gewesen. Mit dem Wechsel der Drucktechniken änderten sich auch die Formen der Buchstaben. Nicht immer zu ihrem Vorteil.

Die Vereinheitlichung der Schriftgrundlinienposition zwang die Schriftentwerfer dazu, Unterlängen zu verkürzen.

Das organisch wirkende Druckbild des Handsatzes mit seinen kleinen Unregelmäßigkeiten wurde durch den maschinellen Bleisatz vereinheitlicht.

Durch die Beschränkungen der speicher- und verarbeitbaren Datenmengen im frühen Digitalsatz wurden Linien begradigt und Formen vereinfacht.

Die Buchstabenformen der neuen Technik wurden oftmals aus der Vorgängertechnik übernommen, und damit addierten sich auch die Einschränkungen der alten und neuen Technik.

Heute hat sich der Computersatz so weit fortentwickelt, daß wieder eine Rückbesinnung auf die alten Schriftformen möglich wäre. Einige Schriftenhersteller produzieren bereits Neuzeichnungen ihrer Schriften, die dem Original näher kommen sollen als die bisherigen Versionen.

Doch manche der Veränderungen sind nicht mehr rückgängig zu machen. Unsere Sehgewohnheiten haben sich den neuen Formen angepaßt, und übertriebene Historisierung würde gewollt altmodisch wirken.

Ich gebe im Folgenden zuerst eine kurze technische Übersicht über die von mir betrachteten digitalen Satztechniken, versuche dann die Unterschiede im Druckbild zwischen den verschiedenen Drucktechniken herauszustellen und leite daraus schließlich ein Konzept zur Überarbeitung einer Garamond-Version her. Die Garamond habe ich gewählt, weil sie eine der beliebtesten Schriften im Buchdruck

ist, und weil von ihr zahlreiche Varianten existieren, aber keine, die wirklich dem Original getreu ist.

Ziemlich wahrscheinlich ist inzwischen eine neu überarbeitete Version dieses Dokuments unter <http://www.kutilek.de/fleiss/typo> erhältlich.

## 2 Digitale Schrifttechnologien

### 2.1 Metafont

Metafont ist eine Sprache zum Beschreiben von Buchstabenformen, die im Rahmen des  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Projekts der Universität Stanford in den Jahren 1978 – 1988 von dem Informatiker Donald E. Knuth entwickelt wurde. Die Handhabung und Herstellung von Metafont-Schriften ist in [2] beschrieben.

Mit Metafont lassen sich komplette Schriftfamilien aus einem Satz von Umrißbeschreibungen der Glyphen sowie veränderbarer Parameter erstellen. Metafont erzeugt Bitmap-Schriften, die für jeden Schriftgrad und jede Ausgabeauflösung einzeln berechnet werden.

Durch Verändern der Parameter kann man verschiedene Varianten der Buchstaben erzeugen. Dadurch ist es möglich, verschiedene Proportionen und Strichstärken für verschiedene Schriftgrade zu verwenden und das Aussehen auf verschiedenen Ausgabemedien wie Laserdrucker oder Offset optisch anzugleichen.

Die Schrift *Computer Modern* (Abbildung 1) wurde ebenfalls von Donald E. Knuth nach dem Vorbild von Monotypes *Modern 8a* entworfen. In Abbildung 2 sieht man die optischen Unterschiede der auf gleiche nominelle Größe skalierten Schriftgrade der *Computer Modern*.

Die Schriftfamilie *Concrete Roman* (Abbildung 3) basiert auf den Umrissen der Computer Modern mit lediglich veränderten Parametern. Diese Dokumentation ist aus der Concrete Roman gesetzt.

06 You know I hate to ask, but are my 'friends' electric?  
08 You know I hate to ask, but are my 'friends' electric?  
10 You know I hate to ask, but are my 'friends' electric?  
12 You know I hate to ask, but are my 'friends' electric?

36 You know I hate to

Abbildung 1: Computer Modern, Originalgrößen.

06 You know I hate to ask, but are my 'friends' electric?  
08 You know I hate to ask, but are my 'friends' electric?  
10 You know I hate to ask, but are my 'friends' electric?  
12 You know I hate to ask, but are my 'friends' electric?  
36 You know I hate to ask, but are my 'friends' electric?

Abbildung 2: Computer Modern, auf 11 Punkt skaliert.

06 Popsongs your new boyfriend's too stupid to know about.  
09 Popsongs your new boyfriend's too stupid to know about.  
10 Popsongs your new boyfriend's too stupid to know about.

06 Popsongs your new boyfriend's too stupid to know about.  
09 Popsongs your new boyfriend's too stupid to know about.  
10 Popsongs your new boyfriend's too stupid to know about.

Abbildung 3: Concrete Roman, Originalgröße und skaliert.

Die Metafont-Schriften werden am häufigsten mit dem von Knuth entwickelten Computersatzsystem  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  eingesetzt, das sich wegen seiner Robustheit, Plattformunabhängigkeit und Formelsatzfähigkeiten vor allem im Bereich mathematischer und wissenschaftlicher Publikationen durchgesetzt hat. Benutzer, die grafische Oberflächen und WYSIWYG gewohnt sind, finden die Bedienung von  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  üblicherweise zu sperrig.

## 2.2 Type 1

Type 1 ist ein von Adobe ab Anfang der 80er Jahre entwickeltes Vektorschriftformat. Der ansteuerbare Zeichenvorrat einer Type-1-Schrift ist durch die Eingabecodierungen (meist ANSI oder ISO-8859-1) praktisch auf 256 adressierbare Zeichen beschränkt, deshalb mußte man für weitere Zeichen auf andere Schnitte, wie Expert-Schnitte zurückgreifen, die dann mühsam von Hand passend umgeschaltet werden mußten.

Von einigen gut ausgebauten Schriftfamilien wie *Minion* oder *Adobe Garamond* gibt es auch neben den Expert-Schnitten eigene Display-Schnitte mit angepaßten Strichstärken.

Type-1-Schriften haben im Vergleich zum ebenfalls von Adobe festgelegten Type-3-Standard eine verbesserte Darstellung der Buchstaben am Bildschirm oder auf niedrigauflösenden Druckern durch *Hinting*. Die Bedeutung des Hinting für hochauflösenden Druck ist hingegen gering.

Weil der Type-1-Standard nicht offengelegt war, begann Apple mit der Entwicklung eines eigenen Standards, TrueType. Daraufhin war Adobe im März 1990 quasi gezwungen, die Spezifikationen zu veröffentlichen und so auch anderen Schriftherstellern den Zugang zum Markt zu ermöglichen.

MultipleMaster ist eine Erweiterung des Type-1-Formats, die es erlaubt, zwischen jeweils gezeichneten Extremschnitten entlang einer sogenannten *Design-Achse* das Aussehen der Buchstaben zu

interpolieren. So gibt es beispielsweise stufenlos skalierbare Varianten von mager bis fett, von schmal bis extrabreit, von Lesegrößen bis Displaygrößen oder sogar von Sans-Serif bis Serif.

Um MultipleMaster-Schriften zu benutzen, ist der Adobe Type Manager erforderlich, abgesehen von manchen Satzprogrammen, die MultipleMaster direkt unterstützen. Da Adobe die Entwicklung des Type Manager eingestellt hat, ist das Ende der MultipleMaster-Schriften abzusehen.

Quellen: [5].

## 2.3 TrueType

TrueType, ebenfalls ein Vektorformat, wurde von Apple ab 1987 entwickelt. MacOS 7 enthielt als erstes System im Mai 1991 volle TrueType-Unterstützung. Microsoft integrierte die TrueType-Technologie in sein im April 1992 erschienenes Windows 3.1, und mit dem Siegeszug von Windows fanden auch TrueType-Schriften eine weite Verbreitung.

Ein Vorteil gegenüber dem Type-1-Format ist das verbesserte Hinting und damit die Bildschirmdarstellung, ein wichtiger Faktor für Multimedia-Anwendungen. Diese Möglichkeiten der Darstellungskontrolle machten die Herstellung guter Schriften aber auch aufwendiger, weil sie viel Handarbeit erforderten. Die renommierten Schrifthersteller, die ihre Schriftbibliotheken schon komplett im Type-1-Format anboten, waren natürlich zögerlich, auch das neue Format zu bedienen. Das führte dazu, daß die meisten TrueType-Schriften der Anfangszeit selbstgebastelte Schriften oder inoffizielle Kopien vorhandener Schriften waren, was der Technologie anfangs einen zweifelhaften Ruf bescherte.

TrueType-Glyphen bestehen aus *quadratischen B-Splines*, einer Untermenge der bei Type 1 verwendeten *kubischen Bézier-Kurven*. Deshalb ist eine 1:1-Konvertierung zwischen beiden Formaten nicht möglich. Type-1-Schriften bestehen pro Schnitt aus zwei Dateien,



```

# Ligature formation
feature liga {
substitute f i by fi;
substitute f l by fl;
} liga;
# Kerning
feature kern {
position A Y -100;
position a y -80;
} kern;

```

Abbildung 4: Beispiel für ein OpenType Feature File

einer Outline- und einer Metrics-Datei, wohingegen TrueType diese Daten in einer einzigen Datei zusammenfaßt.

Quellen: [7], [5].

## 2.4 OpenType

OpenType ist ein relativ neues Schriftenformat, das entwickelt wurde, um die Unterschiede zwischen den verschiedenen existierenden Formaten auszugleichen.

Die Spezifikation wurde 1996 in Zusammenarbeit von Adobe und Microsoft veröffentlicht.

Pro Schriftschnitt gibt es eine Datei, die als Container für Glyphen im Type1- oder TrueType-Format dient. Es können beliebig viele Glyphen enthalten sein, deren Ansteuerung über sogenannte »Feature Files« (Abbildung 4) funktioniert. So gibt es automatische bedingte Buchstabenersetzungen, beispielsweise für Ligaturen oder arabische Buchstaben, oder Umschaltungen zwischen verschiedenen Entwurfsgrößen für einzelne Schriftgrade, aber auch vom Benutzer gesteuerte, wie Schwungbuchstaben an Wortanfängen, Kapitälchen oder alle Arten von Ziffern, wie Tabellenziffern/Proportionale Ziffern/Mediävalziffern.

OpenType enthält auch volle Unicode-Unterstützung, was der Vereinheitlichung und Zusammenfassung der Kodierung internationaler Schriftsysteme dient. Auch MultipleMaster-Schnitte können in OpenType-Schriften enthalten sein. OpenType-Schriften können ohne Konvertierung auf aktuellen Windows- und Mac-Systemen verwendet werden (ab Windows 2000 und Mac OS X). InDesign 2 kann als eines der ersten Programme direkt auf die fortgeschritteneren Möglichkeiten der OpenType-Schriften zugreifen.

Quellen: [5].

## 2.5 Welche Schrifttechnologie sollte für eine neue Schrift verwendet werden?

Die Buchstabenformen werden im Metafont-Format rein aufgrund mathematischer Beschreibungen erzeugt. Das macht diese Technik ungeeignet für den von mir verfolgten Ansatz der rein optischen Kontrolle der Buchstabenformen, weil es dazu verleitet, »schöne« Zahlen zu verwenden.

Fred Smeijers schreibt zur optischen Kontrolle in *Counterpunch* [6] auf Seite 148:

»Mit Hilfe heutiger Technologien lassen sich kleinste Veränderungen sehr genau definieren. Mit so etwas mußte sich der Stempelschneider nicht abgeben. Er arbeitete nur an Dingen, die er sehen konnte. Wenn der Unterschied nicht sichtbar war, gab es ihn nicht. Ich glaube, dies ist ein Vorteil, der für immer verlorengegangen ist. Heute sind wir sogar zu ängstlich dazu, uns auf unser eigenes Nervensystem zu verlassen. So müssen wir uns durch Zahlen (Koordinaten) überzeugen lassen statt von den optischen Fakten<sup>1</sup>.«

---

<sup>1</sup>»With present techniques we can define the slightest change very accurately. This is something that a punchcutter was not bothered with. He only worked

OpenType ist aufgrund der den anderen Formaten überlegenen Fähigkeiten das für die Neuentwicklung einer Schrift angemessene Format.

## 3 Die verschiedenen Garamond-Varianten

### 3.1 Claude Garamond

Kurzbiografie aus *Typographie – wann wer wie* [1]:

Garamond, Claude – geb. ca. 1480 in Paris, Frankreich, gest. 1561 in Paris, Frankreich. – *Schriftgießer, Verleger, Stempelschneider, Schriftentwerfer* – 1510 Lehre als Stempelschneider bei Simon de Colines in Paris. 1520 Gehilfe von Geoffroy Tory. Die erste Schrift Garamonds wird in der Ausgabe des Buches »Paraphrasis in Elegantiarum Libros Laurentii Vallae« 1530 von Erasmus verwendet. Sie beruht auf der 1455 von Aldus Manutius geschnittenen Schrift »De Aetna«. König Franz I. gibt 1540 bei Garamond eine griechische Schrift in Auftrag. Sie wird in drei Größen als »Grec du Roi« exklusiv für den Druck griechischer Bücher durch Robert Estienne zur Verfügung gestellt. Zusammen mit Pierre Gaultier und später mit Jean Barbe ist Garamond ab 1545 auch als Verleger tätig. Als erstes Buch verlegt er »Pia et Religiosa Meditatio« von David Chambellan. Die Bücher sind in von Garamond entworfenen Schriften gesetzt. Nach Garamonds Tod erwerben Christoph Plantin aus Antwerpen, die Gießerei Le Bé und die Frankfurter Gießerei

---

on things he could see: if he did not see it, then it did not exist. I think this is an advantage that has been lost for ever. We are even afraid to rely on our own nervous system. Instead we have to be convinced by numbers (coordinates) rather than by visual evidence.«

Summer slowly turned into fall	15,0 pt Adobe Garamond
Summer slowly turned into fall	13,6 pt Stempel Garamond
Summer slowly turned into fall	14,8 pt URW Garamond
Summer slowly turned into fall	14,2 pt Simoncini Garamond
Summer slowly turned into fall	13,8 pt ITC Garamond
Summer slowly turned into fall	15,1 pt Garamond 3
Summer slowly turned into fall	13,6 pt Sabon
Summer slowly turned into fall	14,7 pt Bembo

Abbildung 5: Die verschiedenen digitalen Garamond-Varianten.

Egenolff-Bermer einen Großteil der Originalstempel und Originalmatrizen Garamonds. Garamonds Schriften, die zwischen 1530 und 1545 entstanden sind, gelten als Höhepunkt im Schriftschaffen des 16. Jahrhunderts. In vielen Nachschnitten werden seine Schriften bis heute hergestellt und verwendet.

### 3.2 Adobe Garamond

Die Adobe Garamond wurde in enger Anlehnung an die Original-Garamond entworfen. In den Buchstabenkonturen gibt es keine Ecken, alles ist abgerundet. In der in Abbildung 5 dargestellten Größe ist sie schon zu fett. Für den Druck in Lesegrößen ist sie gut geeignet.

### 3.3 Stempel Garamond

Die Stempel Garamond ist nach wie vor eine der beliebtesten Buchdruckschriften. Sie hat viele Ecken und Kanten und macht im Offset-

druck einen charakteristischen »stacheligen« Eindruck. In Lesegrößen gedruckt, wird sie leicht zu mager, was sich aber durch geeignete Einstellungen im Offsetdruck abfangen läßt. In 6 Punkt ist sie viel zu dünn (Abbildung 11, S. 19).

### **3.4 URW Garamond**

Die URW Garamond hat gewisse Ähnlichkeiten mit der Stempel Garamond, ist aber ein bißchen runder und hat einen weniger ausgeprägten Charakter. Sie entspricht der nicht gezeigten Berthold Garamond.

### **3.5 Garamond 3 und Simoncini Garamond**

Diese Schriften haben zwar die Proportionen der Original-Garamond, aber die einzelnen Buchstabenformen zeigen teilweise andere Auffassungen. Sie sind schon ziemlich weit von den Originalen entfernt.

### **3.6 ITC Garamond**

Die ITC Garamond hat von den Proportionen und Formen nur wenig mit der Ur-Garamond zu tun und wird hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt. Sie leidet an der bei allen ITC-Schriften ausgeprägten extremen x-Höhe, die vielleicht im Englischen vorteilhaft ist, wo es nur wenige Wörter mit Großbuchstaben gibt.

### **3.7 1530 Garamond**

Die 1530 Garamond (Abbildung 6) von Tiro Typeworks ist eine ziemlich unbekannte Garamond-Version. Der Hersteller behauptet, seine Schrift sei »die einzige unter den sogenannten Garamond-Revivals, die streng auf dem gedruckten Erscheinungsbild der originalen Metall-Lettern basiert«. Von dieser Schrift existieren auch ein Titelschrift-, Kursiv- und Kapitälchen-Schnitt.

ABCDEFGHIJKLMN  
 OPQRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmn  
 oqrstuvwxyz  
 & 1234567890?  
 \* ; á é î ð ü š æ œ @ ( “ ” )  
 ſ ß Æ Œ f i f f l j c t s t

Abbildung 6: 1530 Garamond von Tiro Typeworks.

## 4 Analyse der vorhandenen Schriften

Folgende Eigenschaften werden bei den klassischen Schriften vermutet und im Folgenden überprüft werden:

1. Nichtproportionale Änderung der Strichstärke: Dünnere Striche bei großen Schriftgraden, dickere bei kleineren
2. Änderung der Serifengröße: In kleinen Graden müssen die Serifen stärker sein, damit sie nicht wegbrechen.
3. Veränderung der Proportion zwischen Versal- und x-Höhe: Im Verhältnis höhere Kleinbuchstaben in kleinen Graden zwecks besserer Lesbarkeit
4. Vergrößerung der Laufweite in kleinen Schriftgraden oder Verbreiterung der Buchstabenproportionen wegen besserer Lesbarkeit

Dahlien  
Dahlien  
Dahlien  
Dahlien  
Dahli

Abbildung 7: Linotype Garamond, 12, 10, 9, 8, 6 Punkt, auf gleiche Größe skaliert (aus [3]).

#### 4.1 Computer Modern

Bei der Computer Modern (Abbildungen 1 und 2), die ansonsten natürlich nichts mit der Garamond zu tun hat, sind diese Merkmale bis auf die Änderung der Proportion von Versal- zu x-Höhe vorhanden, deshalb wird diese Schrift hier als Beispiel angeführt.

#### 4.2 Linotype Garamond

In den Tabellen 2 und 3 wurde das Seitenverhältnis des kleinen und großen M der Linotype Garamond bestimmt. Die Proportionen der Buchstaben stimmen in allen Schriftgraden bis auf eine gewisse Meßungenauigkeit überein. Allerdings ist in Abbildung 7, wo die verschiedenen Schriftgrade auf gleiche Größe skaliert wurden, zu sehen, daß sich mit dem Abnehmen der Schriftgröße die Spationierung und die Strichstärke vergrößern.

Die Änderung der Strichstärke liegt in diesem Fall wahrscheinlich am Druckzuwachs. Der Zuwachs bleibt ja absolut gesehen gleich, nimmt aber bei den kleinen Schriftgraden prozentual zur Strichstärke zu. Dieser Effekt, der eindeutig dem optischen Ausgleich dient, ist

Eva jagt zwei Boxkämpfer quer durch Sylt.  
Eva jagt zwei Boxkämpfer quer durch Sylt.  
**Eva jagt zwei Boxkämpfer quer durch Sylt.**

Abbildung 8: Handsatz-Garamond in 12, 10 und 6 Punkt skaliert.

Größe (pt)	Schriftlinie (mm)	x-Höhe (mm)
6	1,74	0,97
7	2,10	1,11
8	2,28	1,26
9	2,55	1,40
10	2,86	1,55
12	3,42	1,87

Tabelle 1: Herstellerangaben zur Linotype Garamond, Quelle: [3]

aber mit der Verwendung des Offsetdrucks verschwunden, da dort nicht die Druckformen nicht ins Papier gepreßt werden und so auch der Zuwachs viel geringer ist.

### 4.3 Handsatz-Garamond

In Abbildung 8 sieht man die Handsatz-Version der Stempel Garamond. Die Schriftgrade 12, 10 und 6 Punkt wurden wieder auf gleiche Größe skaliert. Wieder sieht man sehr deutlich die Zunahme der Strichstärke in den kleineren Graden. Auch die extreme Verkürzung der Unterlängen fällt ins Auge. Die Laufweite und Proportion ändert sich hingegen nicht.



Größe (pt)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Seitenverhältnis
6	1,50	0,97	0,65
7	1,65	1,11	0,67
8	1,90	1,26	0,66
9	2,15	1,40	0,65
10	2,30	1,55	0,67
12	2,85	1,87	0,66

Tabelle 2: Gemessene Größen des »m« (ohne Serifen)

Größe (pt)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Seitenverhältnis
6	1,95	1,60	0,82
7	2,20	1,80	0,82
8			
9	2,85	2,24	0,79
10	3,00	2,55	0,85
12			

Tabelle 3: Gemessene Größen des »M«

	6pt	10pt	12pt	16pt
Höhe	2,20	3,75	4,75	6,00
»N«	1,90	3,10	3,63	4,80
h/b	1,16	1,21	1,31	1,25
»a«	0,92	1,55	1,80	2,30
h/b	2,39	2,42	2,64	2,61
»d«	1,15	2,00	2,25	3,00
h/b	1,91	2,08	2,11	2,00
»g«	1,00	1,80	2,00	2,70
h/b	2,20	2,08	2,38	2,22

Tabelle 4: Gemessene Kegelgrößen der Handsatz-Bleilettern



Abbildung 9: Änderung der Unterlängen-Proportionen, jeweils von 10 Punkt vergrößert.

## 5 Ansätze für die Neuzeichnung der Schrift

### 5.1 Beschränkungen durch die Kegelgröße

Mit der Vereinheitlichung der Schriftgrundlinien mußten auch die Proportionen der Buchstaben angepaßt werden, hier vor allem die Unterlängen. In Abbildung 9 sieht man den Vergleich zwischen den Unterlängen aus dem frühen Buchdruck (Colonna: *Songe de Polyphile*, aus [4]), der Stempel Garamond im Type-1-Format und der Stempel Garamond aus dem Handsatz.

Die Restriktion durch die Kegelgröße wurde mit der Einführung der digitalen Satztechniken wieder aufgehoben, deshalb kann die Unterlänge der digitalen Garamondversion sich wieder der Originalproportion annähern.

Hier gilt es allerdings, die richtige Balance zu finden: Einerseits sind die Unterlängen bei der Original-Garamond viel länger, andererseits läuft man Gefahr, daß man das an die kürzeren Unterlängen gewöhnte Auge durch zu originalgetreue Interpretation verwirrt.

das	Offsetdruck (aus »Ideal und Wirklichkeit«)
das	Offsetdruck (aus »Schriften erkennen«)
das	Laserdruck (HP LaserJet 6 MP)
das	Buchdruck (aus »Das Boot«)
da	Handsatz (HBK Satzwerkstatt)

Abbildung 10: Verschiedene Drucktechniken.

Garamond 6: Eva jagt zwei Boxkämpfer quer durch Sylt. ch ch ck ck  
 Garamond 6: Eva jagt zwei Boxkämpfer quer durch Sylt. ch ch ck ck

Abbildung 11: Stempel Garamond in 6 Punkt. Oben: Handsatz, unten: Offset. Die Ligaturen sind in der digitalen Schrift nicht enthalten.

le, auec fa racine noire, pour mon refuge & medecine? Puy: pé  
 le, auec fa racine noire, pour mon refuge & medecine?  
 le, auec fa racine noire, pour mon refuge & medecine? Puy:  
 le, auec fa racine noire, pour mon refuge & medecine? P  
 le, auec fa racine noire, pour mon refuge & medecine? Puy  
 le, auec fa racine noire, pour mon refuge & medecine? Puy pé  
 le, auec fa racine noire, pour mon refuge & medecine? Puy p

Abbildung 12: Von oben nach unten: Original aus *Poliphile* [4], Handsatz-Stempel-Garamond, Handsatz-Bembo, Digital-Stempel-Garamond, Digital-Bembo, Digital-Adobe-Garamond, Digital-Sabon.

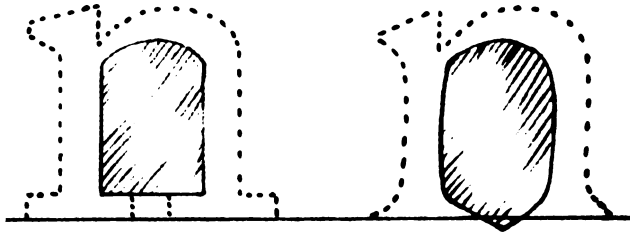


Abbildung 13: Idealform und praktische Form.

## 5.2 Der Einfluß des Werkzeugs

In [6], S. 143, schreibt Fred Smeijers zur Beeinflussung der Buchstabenformen durch das Werkzeug:

Jede Arbeitsweise hinterläßt ihre typischen Spuren und Formen [...] Das Material selbst läßt den Stempelschneider dazu ein, bestimmte Dinge zu tun und andere nicht. Wir haben gesehen, daß der Stempelschneider sehr exakt arbeiten kann: Bis an die Grenze der menschlichen visuellen Wahrnehmung. [...] Man kann sagen, der Stempelschneider kann das erreichen, was er will.

Betrachten wir zwei kleine »n« (Abbildung 13). Aus dem Herstellungsprozeß folgt, daß das zweite n eine einfachere und offensichtlichere Form als das erste hat. Die Natur des Schneidewerkzeugs legt dies nahe. [...] Diese Form ist auch im weiteren Verlauf des Schriftentwerfens und Stempelschneidens einfacher zu handhaben. Sie hat keine geraden Linien und keine scharfen Ecken. Die Abwesenheit dieser harten Elemente läßt das zweite n dem menschlichen Auge gefälliger erscheinen. Diese subtilere Form hat bemerkenswerten optischen Spielraum oder Toleranz. Harte, gerade Linien werfen in uns die Fra-

ge auf, ob sie wirklich gerade sind oder nicht. [...] Der Stempelschneider vermied solche kritischen Fragen und Situationen, indem er eine Art visuellen Zweifels einbaute: Keine geraden Kanten, keine spitzen Ecken. [...]

Wann war etwas wirklich gerade oder senkrecht? Der Stempelschneider konnte es nicht wissen. Aber das wurde wahrscheinlich nicht als wirkliches Problem gesehen: Er wußte, daß das Streben nach mathematischer Perfektion ein hoffnungsloses Unterfangen war. [...] [Er] wußte, daß diese reizvollen Unregelmäßigkeiten notwendig waren, daß sie einen Spielraum boten, in dem das erfahrene Auge schnell, leicht und komfortabel arbeiten konnte.

Ein gewisser Grad an Unregelmäßigkeit in den Buchstabenkonturen ist also durchaus erwünscht. Falls dabei zu charakteristische, wiedererkennbare »Fehler« auftreten, müßte man mehrere Zeichnungen für den selben Buchstaben mit jeweils anderen Abweichungen zeichnen. Den Wechsel zwischen verschiedenen Buchstabenformen kann man im OpenType-Format automatisch vornehmen lassen.

### 5.3 Der Einfluß der Drucktechnik

Wenn man den Zuwachs, der beim Buchdruck entsteht, direkt in der digitalen Schrift simulieren möchte, kommt man nicht umhin, jeden gewünschten Schriftgrad einzeln zu entwerfen. Das Verlaufen der Druckfarbe ist ja immer gleich und nicht von der Schriftgröße abhängig. Deshalb würde es falsch aussehen, wenn dieser Effekt mitskaliert würde.

Möglicherweise ist diese »unsaubere« Anmutung natürlich auch gar nicht gewünscht.

## 5.4 Ligaturen

Viele Ligaturen sind aus ökonomischen Gründen eingespart worden, andere sind technisch überflüssig geworden. In TrueType-Schriften unter Windows sind standardmäßig überhaupt keine Ligaturen vorhanden, in den neueren Schriften mit erweitertem Zeichenumfang und am Mac sind nur fi und fl verfügbar.

Mit der heutigen Technik lassen sich Ligaturen unkompliziert und automatisch verwenden, deshalb sollten sie zahlreich vorhanden sein und dort eingesetzt werden, wo sie optisch von Vorteil sind.

## 5.5 Zusammenfassung

1. Orientierung am Druckbild der Originalschrift, nicht an den Lettern oder bereits digitalisierten Versionen
2. Behutsame Anpassung der Ober- und Unterlängen an die Originalproportion
3. Zeichnung verschiedener Schriftgrade zur optischen Anpassung der Buchstabenproportionen, Strichstärken und Laufweite
4. Einbau von zahlreichen Ligaturen, mindestens fi, fl, ff, ffi, ffl sowie Zahlenvarianten und Kapitalchen
5. Die richtige Balance zwischen abgerundeten Ecken und Kanten als Hinweis auf das Werkzeug des Stempelschneiders einerseits, aber nicht Auslöschung aller charakteristischen Ecken und Spitzen andererseits
6. Gewisse Unregelmäßigkeiten in der Buchstabenkontur, damit die Buchstaben lebendiger wirken

## Literatur

- [1] Friedrich Friedl, Nicolaus Ott, and Bernard Stein. *Typographie – wann wer wie*. Könemann, Köln, 1998.
- [2] Donald E. Knuth. *The METAFONT book*, volume C of *Computers and Typesetting*. Addison-Wesley, Reading, MA, USA, 1986.
- [3] Linotype GmbH, editor. *Linotype-Schriftenreigen*. Linotype GmbH, Berlin und Frankfurt am Main, 1962.
- [4] Stanley Morison. *Handbuch der Druckerkunst – 250 Beispiele mustergültiger Antiquadrucke aus den Jahren 1500–1900*. Verlag Ernst Wasmuth, A. G., Berlin, 1925.
- [5] Thomas W. Phinney. *TrueType & PostScript Type 1: What's the Difference?* October 1997. <http://www.trueType.demon.co.uk/articles/ttvst1.htm>.
- [6] Fred Smeijers. *Counterpunch – making type in the sixteenth century, designing typefaces now*. Hyphen Press, London, 1996.
- [7] Unbekannter Verfasser. *A History of TrueType*. February 2003. <http://www.trueType.demon.co.uk/tthist.htm>.