

Digitale Medien

①

**2. VOM BIT ZUM TEXT
DIGITALE TYPOGRAPHIE**

MARCEL GÖTZE

OvGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe 2010 16.04.2010

Vergangene Vorlesung

②

- **Grundbegriffe:**
 - Medium
 - Multimedia
 - Information
 - Kommunikation
- **Digitalen Medien** → elektronische Medien, die mit digitalen Codes arbeiten [Schmitz, 2007]
- **Digital:** Beschreibung einer Information in diskreten Zahlenwerten

OvGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe 16.04.2010

Weiter geht's mit...

③

1. Zeichen, Texte
 1. ASCII
 2. Unicode
2. Grundlagen des Textsatzes
3. Mikro-, Makrotypographie
4. Typographische Maßeinheiten, -Begriffe
5. Typographische Fehler
6. Textverarbeitungs- und -satzsysteme
7. Praktische Beispiele

OvGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe 16.04.2010

Bits

④

- **kleinste mögliche Informationseinheit**
- **zwei Zustände**
 - ja / nein
 - wahr / falsch
 - hell / dunkel
 - Männlein / Weiblein
 - links / rechts
- **technisch einfache Realisierung möglich**
 - geladen / ungeladen
 - Strom fließt / Strom fließt nicht
 - 5V Spannung / 0V Spannung
 - magnetisiert / nicht magnetisiert
- **ultimativ: 1 oder 0**

OvGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe 16.04.2010

Bytes

⑤

- **komplexe Informationen werden durch Folgen von Bits dargestellt**
- **Die kleinste adressierbare Speichereinheit im Rechner: ein Byte**
 - (engl.: byte; Kunstwort, ausgesprochen: Bait)
 - Folge von acht Bits
 - können gemeinsam in einem Rechner verarbeitet werden
- **Mit Bits und Bytes haben wir alles, was wir benötigen um sämtliche Medientypen zu codieren.**
 - Zahlen, Text, Hypertext, Bilder, Audio, Video
 - Fangen wir mit Zahlen an

OvGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe 16.04.2010

Kodierung

⑥

- **Informationen müssen in Folgen von Nullen und Einsen (Bits) umgewandelt werden**
- **allgemeiner Begriff *Kodierung*:** Übertragung von Symbolen von einer Darstellung in eine andere Darstellung
- **Kodierung:** hier - Festlegung der Abbildungsvorschrift zwischen Informationen und Bitfolgen

Marcel → 77, 97, 114, 99, 101, 108 → 01001101, 01100001, 01110010, 01100011, 01100101, 01101100

OvGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe 16.04.2010

Darstellung: Einzelzeichen und Texte

7

- Zeichen müssen in Bitfolgen kodiert werden
- benötigt wird:
 - 26 Kleinbuchstaben
 - 26 Großbuchstaben
 - 10 Ziffern
 - Sonderzeichen wie &, \$, %, ?, !, ...
 - insgesamt ca. 100 Zeichen → 7 bit

ASCII-Code

8

- American Standard Code for Information Interchange
- 1963 durch die American Standards Association festgelegt
- Standardisierter Einzelzeichencode mit 7 Bit
- enthält auch spezielle Steuerzeichen
- bis heute der einzige Code, den *alle* Computer verstehen
- Erweiterungen auf 8 Bit vorhanden, um z.B. regionale Sonderzeichen zu kodieren (Beispiel: ISO-8859-1)

ASCII-Code

9

Code	...0	...1	...2	...3	...4	...5	...6	...7	...8	...9	...A	...B	...C	...D	...E	...F
0...	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
1...	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
2...	SP	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
3...	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4...	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5...	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
6...	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7...	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	DEL

Quelle: Wikipedia

ISO-8859-1

10

Code	...0	...1	...2	...3	...4	...5	...6	...7	...8	...9	...A	...B	...C	...D	...E	...F
0...	nicht belegt															
1...	nicht belegt															
2...	SP	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
3...	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4...	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5...	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
6...	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7...	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	[\]	^	_
8...	nicht belegt															
9...	nicht belegt															
A...	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
B...	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß
C...	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
D...	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß
E...	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
F...	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ

UNICODE

11

- internationaler Standard
- Ziel: für jedes sinntragende Zeichen bzw. Textelement aller bekannten Schriftkulturen und Zeichensysteme einen digitalen Code festlegen
- bis zu 32 Bit pro Zeichen
- könnte über vier Milliarden verschiedene Zeichen unterscheiden
- Einschränkung auf etwa 1 Million erlaubte Code-Werte

Code	000	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
1	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/	:
2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
3	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
4	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
5	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
6	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	DEL
7	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
8	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß
9	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
10	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ
11	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
12	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/	:
13	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
14	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
15	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
16	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
17	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	DEL
18	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
19	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß
20	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
21	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ
22	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
23	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/	:
24	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
25	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
26	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
27	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
28	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	DEL
29	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
30	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß
31	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
32	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ

12

ASCII-Art

13



```

. _ _ .
{ o , o }
/ ) _ _
- " - " -
  
```

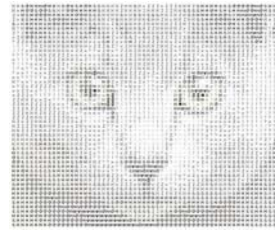
Quelle: Wikipedia

OvGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe

16.04.2010

Die Zeichen sind digital codiert...

14


<http://www.tyorganism.com/asciomatic/>

...was kann man damit anfangen?

OvGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe

16.04.2010

Grundlagen des Textsatzes

19

„Textverarbeitung mit dem Computer –
das kann doch inzwischen jeder“

gängige Aussage der meisten Computerbenutzer (und
Bildungspolitiker)

Peters, Koerber: Unterricht mit StarOffice7: LOG IN Heft Nr. 131/132 (2004) S. 99-108

Klassische Form der Bucherstellung

20

1. Der Autor schreibt den Text
2. Der Verlag entscheidet wie Text in seinem Verlag aussehen soll
 - o Roman, Kochbuch, Bibel
3. Der Setzer setzt das Manuskript (je nach Verlagsvorgaben)
4. Der Drucker vervielfältigt den Text
5. Der Buchbinder macht aus den Bögen ein Buch

Moderne Form der Bucherstellung

21

- Der Autor schreibt den Text
- und entscheidet welche Art Werk es ist
 - o Artikel, Buch, Report, Kochrezept, ...
- und kümmert sich um den Schriftsatz
- und druckt das Dokument aus
 - o meist verlässt er sich dabei auf den Kollegen HP, Canon, Lexmark, Xerox, o.ä.
- und bindet alles zusammen
 - o heften, tackern, Spiral- oder Klebebindung, usw.

22

Der Autor muss Aufgaben bewältigen, die er oft
nicht bewältigen kann.

Textverarbeitung heißt nicht nur, Bedienen eines
Textverarbeitungsprogramms, sondern auch
Grundkenntnisse in Typographie und Layout.

Definition

23

- **Typographie**[griech.], Gestaltung eines Druckwerks nach ästhet. Gesichtspunkten, u.a. Wahl der Schrifttypen, Anordnung des Satzes und der Bebilderung.
 - (c) Meyers Lexikonverlag.
- Die **Typographie** ist die Lehre und Kunst von der Gestaltung der verschiedenen Schriftformen und -arten. Sie bildet die Grundlage aller Medien, bei denen mit Hilfe von Schrift Informationen weitergegeben werden.

Typographie

24

- Aus gestalterischer Sicht ist Schrift eine Grauwertfläche, die harmonisch in die Gesamtgestaltung eingebettet werden soll.
- Buchstaben sind dabei gestaltete Zeichen mit spezifischen Geometrien.
- Begriff Zeichen bezeichnet in der Digitalverarbeitung die codierten Teile eines Zeichensatzes [Henning]
- Das „Bild“ eines Zeichens ist ein **Glyph** [Henning]
 - Ein Zeichen kann durch mehrere Glyphen dargestellt werden
- Unterschiedliche Medien können gleiche Schriften unterschiedlich wiedergeben.

Typographie

25

- **Makrotypographie:**
 - Beschäftigt sich mit dem Gesamtkonzept, dem Aufbau des gesamten Dokumentes. Dazu gehört beispielsweise Satzspiegel, Auszeichnungen, Layout, Platzierung von Graphiken.
- **Mikrotypographie:**
 - Beschäftigt sich mit dem Satz von Buchstaben. Dazu gehören beispielsweise: Laufweite, Zeilen-, Wort- und Zeichenabstände, Satzzeichen und deren korrekte Anwendung sowie Ligaturen.

Mikrotypographie

26

M^k_ir^o

OsGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe

16.04.2010

Historisches

27

- Schrift war die Grundlage dafür, dass Informationen dauerhaft verfügbar gemacht werden konnten.
- „Die Erfindung der Schrift gilt damit als eine der bedeutendsten Errungenschaften der Zivilisation, da sie die Überlieferung von Wissen und kulturellen Traditionen über Generationen hinweg erlaubt, und deren Erhaltung – je nach Qualität des beschrifteten Materials – über einen langen Zeitraum garantiert.“

Peters, Koerber: „Unterricht mit StarOffice7“, LOG IN Heft Nr. 131/132 (2004)
S.99 -108

Historisches: die ersten 29.000 Jahre

28

- Vor der Benutzung von Schrift, Verständigung über Zeichen und Bilder



- Übergang zur Verwendung von Piktogrammen und Ideogrammen



- Hieroglyphen: eigenes Schriftsystem

Historisches

29

- 3320 v.Chr. – Die altägyptischen Hieroglyphen aus dem Königsfriedhof von Abydos (3320–3150 v.Chr.) und die sumerische Keilschrift aus Mesopotamien (um 2600 v.Chr.) sind die ältesten Zeugnisse für die Schriftkultur im »Alten Orient«.





www.typolexikon.de

Historisches

30

- 1500 v.Chr. reger Kulturaustausch im Nahen Osten
- führte dazu, dass aus der in den regionalen altsemitischen Sprachen üblichen sumerischen Keilschrift Mesopotamiens in Ugarit im 15. Jahrhundert v. Chr. ein reines Buchstabenalphabet selektiert wurde,
- Vom ugaritischen Keilschriftalphabet ist ein Abecedarium mit 27 Hauptzeichen überliefert, das dieselbe altsemitische Ordnung der Konsonanten aufweist, wie das spätere phönizische Alphabet.
- Nach der Zerstörung Ugarits durch die so genannten Seevölker um 1200 v.Chr. wurde die phönizische Version zur wichtigsten Schriftart der Küstenregion.







Ugaritisch

Aleph Beth Gimel Daleth Hebräisch

Historisches

31


- Phönizisches Alphabet → ... → lateinisches Alphabet
- phönizisch:
- lateinisch:

			
Aleph	Beth	Gimel	Daleth
A	B	C	D

Majuskeln, Minuskeln

32

- Entwicklung der Majuskeln, Versalien oder Großbuchstaben:



phönizisch	altgriechisch	griechisch	römisch	römische Capitals
1000 v. Chr.	700 v. Chr.	400 v. Chr.	100 v. Chr.	100 n. Chr.

Majuskeln, Minuskeln

33

- Entwicklung der Minuskeln oder Kleinbuchstaben:



Historische Entwicklung der Schriftarten

Handschrift

34

- Römische Capitals: reines Großbuchstaben-Alphabet
 - Capitalis Monumentalis – meißelbar
 - Capitalis Quadrata – geschrieben
- Unzialschrift: Weiterentwicklung aus der römischen Schrift
 - vorwiegend für Bücher
- Karolingische Minuskel: durch die Karolinger ab Ende 8.Jh. in Europa verbreitet.
 - Basis für Entwicklung der lateinischen Schrift
- Gothische Schriften: entwickelten sich aus der spätkarolingischen Minuskel ab etwa Jahrtausendwende
 - Textura, Bastarda
- parallel dazu entwickelte sich die etwas rundere Form: Rundgotisch oder auch Rotunda
- Weiterentwicklung der Textura führte über Schwabacher zur Fraktur

CAPITALIS
Unzial
Karolingische M.
Textura
Fraktur



Ausschnitt aus der Gutenbergbibel
Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Gutenberg-Bibel>

Historische Entwicklung der Schriftarten

bis 20. Jahrhundert

35

- Antiqua
 - Renaissance: parallele Entwicklung in Italien und Frankreich
 - bekanntester französischer Vertreter: **Claude Garamond**
 - Barock: Verlagerung des Zentrums der Schriftentwicklung in die Niederlande
Übergang von französischen zu niederländischen Schriften
 - Klassizismus: Endpunkt der Antiqua-Entwicklung, erste Grotesk-Schriften entstanden

Garamond
Times
Bodoni

Historische Entwicklung der Schriftarten

20. Jahrhundert

36

- Grotesk: mit Beginn des 20. Jh. start Entwicklung, serifenlos
 - klassizistisch orientiert:
 - Helvetica, Arial
 - renaissance-orientiert: kalligraphische Gestaltung, leicht variierende Strichstärken
 - Gill Sans
 - konstruktivistisch: Höhepunkt in den 20er Jahren
 - Futura, Bauhaus

Helvetica
Gill Sans
Futura
Bauhaus

Schriftarten

37

- engl. Type Face: Zusammenfassung einzelner Zeichen
- Klassifikation von Schriftarten ist umstritten
- Genormt: DIN 16518 http://www.typografiker.de/pdf/schriftklassifizierung.pdf
 - Problem: Normung schon sehr alt: 1964
 - Kritik: vermischt formale und historische Kriterien, fast alle neuen Schriften fallen in nur eine oder zwei Kategorien
- alternativer Vorschlag:
 - Hans Peter Willberg, Indra Kupferschmid: [Schriftklassifikation nach Formprinzip](#)
 - Unterscheidung nach Stil und Form

OVGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe 2010 16.04.2010

Schriftarten nach DIN 16518

38

OVGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe 2010 16.04.2010

Geometrische Grundformen von Schriften

39

- Die Buchstaben mancher Schriftarten (Serifenlose Linearantiqua, geometrisch konstruiert) werden aus drei geometrischen Grundformen abgeleitet.

A \triangle Dreieck
M \square Quadrat (Viereck)
O \circ Kreis (Ellipse)

- Beispiel: Futura

Bemaßung von Glyphen

40

[Henning, 2003]
OVGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe 2010 16.04.2010

Bemaßung von Glyphen

41

Bemaßung von Buchstaben

43

- Maß für die Breite eines Buchstabens → **Dicke**
- setzt sich aus der Buchstabenbreite und den beiden Weißräumen zusammen.
- Die Vor- und Nachbreiten werden verwendet, um die Buchstaben optisch ausgeglichen zu gestalten.

Zeichenabstand

44

unterschnitten
VATER

nicht unterschritten
VATER

gesperrt
VATER

- **Unterschnitte:** Realisierung eines ausgeglichen Schriftbildes verwendet
 - engl.: Kerning
- **Gegenteil:** Sperren von Texten
 - Einfügen von Leerräumen zwischen den Buchstaben
- **Laufweite:** Abstände zwischen Buchstaben

Schriftgrößen

45

- Maße einer Schrift wird in Punkten angegeben:
 - Europa: Didot-Punkt mit $1p=0,376065$ mm
 - Amerika: pica mit $1p=0,351473$ mm
 - für DTP: **Postscript-Punkt $1p=1/72''=0,352778$ mm**
 - EU, seit 1973: metrischer Punkt $1p=0,375$ mm (im professionellen Satz nicht genutzt)
- **weitere Maße**
 - EM: schrifartbezogen, Breite der Glyphe M
 - em: schrifartbezogen, Breite der Glyphe m
 - ex: schrifartbezogen, Höhe der Glyphe x

<http://de.wikipedia.org/wiki/Schriftgrad> [Henning, 2003]

Begriffe aus der Druckersprache

46

- **Versalie:** Großbuchstabe, Majuskel
- **Gemeine:** Kleinbuchstabe, Minuskel
- **Haarlinie:** Linie mit der Breite 0,25p (Didot-Punkt)
- **Geviert = Quad:** fester Zwischenraum auf der Basis eines Quadrats mit Seitenlänge = Schrifthöhe
- **Halbgeviert:** Leerraum, halb so breit wie Geviert
- **Serife**
- **Ligatur**
- **Kapitälchen**

<http://www.medien.ifi.lmu.de/lehre/ws0708/dm/dm3a.pdf>, [Henning, 2003]

OrGU, Dekanat, PCSE, VI, Digitale Medien, SoSe 16.04.2010

Begriffe aus der Druckersprache: Serifen

47

- Unterscheidung Serifenschriften und serifenlose (Sans Serif)
- Serifen sind kleine Haken oder Füße
- erleichtern die Lesbarkeit durch „virtuelle Hilfslinien“
- serifenlose Schriften werden auch als Grotesk (am. Gothic) bezeichnet

Serifen

Typographische Begriffe

48

- **Zwiebelfisch:**
Es wird ein Buchstabe verwendet, der aus einer anderen Schrift stammt.
- **Kapitälchen:**
Kleinbuchstaben, die die Form von Großbuchstaben haben, in ihrer Strichstärke und Laufweite aber den Kleinbuchstaben entsprechen und so eine gleichmäßige Grauwirkung des Textbildes erzielen. Echte Kapitälchen sind spezielle Zeichensätze.

KAPITÄLCHEN

Schriftformen

49

- serifenlose Schriften
- Arial
- Avant Garde
- Comic Sans MS
- Helvetica
- Tahoma
- Serifenschriften
- Times New Roman
- Garamond
- Georgia
- Courier

Begriffe aus der Druckersprache: Ligaturen

50

- Verbindung zweier oder mehrerer Buchstaben zu einer optischen und formalen Einheit.

ff → ff
fl → fl
ft → ft
fi → fi
ffl → ffl
ffi → ffi

Kaufleute, Kaufleute

Schriftschnitte

51

- beschreibt die Ausformung der Buchstaben einer Schrift, Bezeichnung stammt aus dem Bleisatz
- im Textverarbeitungssystem auch Schriftattribute
- Grundsätzliche Unterscheidung von:
 - Veränderung der Linienstärke: normal, **fett**
 - Veränderung der Schriftbreite: schmal, normal, breit
 - Veränderung der Schriftlage: normal, *kursiv*
- Beispiele:
 - Regular – normal,
 - Bold – **fett**,
 - Italic – *kursiv*,
 - BoldItalic – **fett-kursiv**

Digitale Schriften: Vektor-Schriften

52

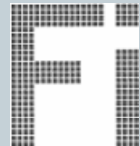
- beschrieben durch:
 - Umriß (Punkte und Verbindungslinien)
 - Füllung
- Beispiele:
 - TrueType (Apple, von Microsoft lizenziert und eingesetzt)
 - OpenType (Microsoft, später zusammen mit Adobe)
 - Type 1 (Adobe)
- Vorteil: beliebig skalierbar
- Nachteil: beliebig skalierbar



Digitale Schriften: Bitmap-Schriften

53

- beschrieben durch:
 - Punkte (Pixel)
 - Pixelfarbe
 - Nachteil: feste Größe → schlecht (nicht) skalierbar
- Beispiel:

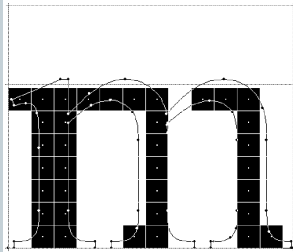


Courier

Raster Tragedy

54

- Fonts werden durch ihren Umriss beschrieben (Outline)
- Problem: Bildschirm ist Raster-basiert



<http://www.microsoft.com/typography/tools/rtraln.htm>

OvGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe

16.04.2010

Schrift am Bildschirm

55

Ohne Serifen

- Verdana
- Calibri
- Myriad
- Tahoma

Mit Serifen

- Georgia
- Courier (New)

OvGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe

16.04.2010

Makrotypographie

56

M^k_ar^o

OvGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe

16.04.2010

Dokumentenlayout

57

- Definiert die Formate eines Druckwerkes
- Dazu gehören z.B.:
 - Satzspiegel für Text und Bildanordnungen,
 - Schriftcharaktere und -größen für Fließtexte und Überschriften
 - Festlegung des Farbspektrums
 - Von der Zeilengestaltung über Absatz zum Seitelayout
- → Formatvorlagen

Zeilengestaltung

58

- Die Ausrichtung der Zeilen kann
 - linksbündig,
 - zentriert,
 - rechtsbündig oder
 - im Blocksatz erfolgen.
- Blocksatz: Zeile rechts- und linksbündig geschrieben
 - dazu werden Wortzwischenräume verbreitert
- Der Wortabstand muss deutlich kleiner sein als der Zeilenabstand.

Zeilenausrichtung

59

- **Blocksatz:** soll einen harmonischen, gleichmäßigen Schrifteindruck vermitteln. Dazu sind Löcher und gesperrte Zeilen erforderlich. Silbentrennung ist in der Regel notwendig.
- **Flattersatz:** Beim Flattersatz sollte möglichst eine Folge von langen und kurzen Zeilen erreicht werden. „Bäuche“ und „Treppen“ sollten möglichst vermieden werden.

Block und Flattersatz

60

Typografie sollte in erster Linie den Inhalt und Zweck eines Werkes verdeutlichen und an die Bedürfnisse des Lesers angepasst werden. Hierbei ist optimale Lesbarkeit Voraussetzung. Zu den Anwendungsbereichen der Typografie zählen neben der Gestaltung von Fließtexten in Romanen oder Sachbüchern vor allem die Akzidenzdrucke. Dazu gehören Werbeprospekte, Einladungen, Verträge, Formulare u.a. Bei den unterschiedlichen Drucksachen ist darauf zu achten, dass die typografische Gestaltung an die Intention des Textes angepasst wird.

So setzt beispielsweise das sogenannte informierende Lesen einen übersichtlich gegliederten Text voraus, der in einzelne Spalten und Abschnitte unterteilt und durch fettgedruckte Wörter ausgezeichnet ist. Diese Form der Gestaltung findet sich vor allem bei Lexika, aber auch auf Flyern oder Werbeprospekten. Anders die Anordnung eines Romanstextes. Hier ist auf einen möglichst gleichmäßigen Lesefluss zu achten. Zu betonte Sätze oder Wörter werden eher dezent durch kursive Auszeichnung hervorgehoben.

Absatzgestaltung

61

- In den Absätzen wird der Text verwaltet.
 - hat immer ein einheitliches Erscheinungsbild.
 - Um Absätze besser voneinander abzuheben verwendet man für die erste Zeile häufig einen Einzug.
- Werden negative Einzüge verwendet, so werden die Folgezeilen nach rechts eingerückt.
 - Die Einstellung dafür ist Einzug „hängend“.
 - Es besteht auch die Möglichkeit, ganze Absätze mit Einzügen zu versehen.

Einzug

62

Typographie

Typografie sollte in erster Linie den Inhalt und Zweck eines Werkes verdeutlichen und an die Bedürfnisse des Lesers angepasst werden. Hierbei ist optimale Lesbarkeit Voraussetzung. Zu den Anwendungsbereichen der Typografie zählen neben der Gestaltung von Fließtexten in Romanen oder Sachbüchern vor allem die Akzidenzdrucke. Dazu gehören Werbeprospekte, Einladungen, Verträge, Formulare u.a. Bei den unterschiedlichen Drucksachen ist darauf zu achten, dass die typografische Gestaltung an die Intention des Textes angepasst wird. So setzt beispielsweise das sogenannte informierende Lesen einen übersichtlich gegliederten Text voraus, der in einzelne Spalten und Abschnitte unterteilt und durch fettgedruckte Wörter ausgezeichnet ist. Diese Form der Gestaltung findet sich vor allem bei Lexika, aber auch auf Flyern oder Werbeprospekten. Anders die Anordnung eines Romanstextes. Hier ist auf einen möglichst gleichmäßigen Lesefluss zu achten. Zu betonte Sätze oder Wörter werden eher dezent durch kursive Auszeichnung hervorgehoben.

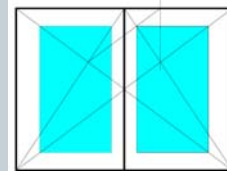
Möglichkeiten typografischer Gestaltung sind der Einsatz unterschiedlicher Schriftarten, Schriftgrößen und Auszeichnungsarten, die Wahl der Satzbreite (Zeilenlänge), des Zeilenfalls, des Satzspiegels innerhalb des Papierformats u. v. m.

Typografen bemühen sich stets, Normen für die gute Gestaltung von Druckwerken aufzustellen. Regeln für gute Typografie sind allerdings immer an den historischen Kontext und die technischen Möglichkeiten gebunden. Im Laufe der Zeiten haben sich viele Konventionen gebildet und verändert, die ein Gestalter bei der Wahl einer Schrift und der Gestaltung zu berücksichtigen hat. Diese sind nach Zeit und Ort verschieden. So werden Anführungszeichen, Gedankenstriche, Satzzeichen und Überschriften in verschiedenen Ländern der Welt und selbst innerhalb Europas mitunter sehr unterschiedlich dargestellt und behandelt.

Seitengestaltung

63

- Gesamtbild der Drucksache muss auf Empfänger zugeschnitten sein
- wichtiges Gestaltungselement ist der Weißraum: der nicht bedruckte Bereich
- Gegensatz dazu: Satzspiegel
- Mögliches Verhältnis für den Satzspiegel: Goldener Schnitt
 - Verhältnis 1:1,618



Seitengestaltung

64

- Spaltengestaltung: Schriftdicke und Breite des Satzspiegels entscheidend
- Beste Lesbarkeit bei Zeilen mit 50-70 Anschlägen
- bei Schriftgröße 10 ist Spaltenbreite von 4,5-8cm sinnvoll
- für Lesbarkeit ist Durchschuss sowie Zeilenabstand entscheidend
- Zeilenabstand: Abstand von Grundlinie zu Grundlinie
- Durchschuss: Differenz zwischen Zeilenabstand und Schriftgröße
 - zu geringer Durchschuss lässt Zeilen verschmelzen <2pt
 - zu großer Durchschuss lässt Text zerfallen >6pt
 - optimal: 10-12% der Schriftgröße

Klassische typographische Verbote

65

- keine falschen Trenn- und Gedankenstriche:
 - es gibt unterschiedliche Längen:
 - Trennstrich: -
 - Gedankenstrich: –
 - Minus: —
- keine falschen KAPITÄLCHEN
 - eine echte Kapitälchenschrift verwenden
- kein falscher Apostroph ' (nicht ', ´ oder `)

Typographische Begriffe

66

- **Hurenkind:**
Letzte Zeile eines Absatzes am Anfang einer Seite oder Spalte; gilt als typographische „Todsünde“, da abgesehen von der unästhetischen Wirkung der Leserhythmus unnötig gestört wird.
- **Schusterjunge:**
Alleinstehende Anfangszeile eines Absatzes am Ende einer Spalte oder Seite.
- **Eselspfad:**
Löchriger Blocksatz, wo Wortzwischenräume so übereinander liegen, dass sich senkrecht zur Leserichtung weiße Linien bilden.

Hurenkind

67

Typografie sollte in erster Linie den Inhalt und Zweck eines Werkes verdeutlichen und an die Bedürfnisse des Lesers angepasst werden. Hierbei ist optimale Lesbarkeit Voraussetzung. Zu den Anwendungsbereichen der Typografie zählen neben der Gestaltung von Fließtexten in Romanen oder Sachbüchern vor allem die Akzidenzdrucke. Dazu gehören Werbeprospekte, Einladungen, Verträge, Formulare u.a. Bei den unterschiedlichen Drucksachen ist darauf zu achten, dass die typografische Gestaltung an die Intention des Textes angepasst wird. So setzt beispielsweise das sogenannte informierende Lesen einen übersichtlich gegliederten Text voraus, der in einzelne Spalten und Abschnitte unterteilt und durch fettgedruckte Wörter ausgezeichnet ist. Diese Form der Gestaltung findet sich vor allem bei Lexika, aber auch auf Flyern oder

Werbeprospekten.

Anders die Anordnung eines Romantextes. Hier ist auf einen möglichst gleichmäßigen Lesefluss zu achten. Zu betonte Sätze oder Wörter werden eher dezent durch kursive Auszeichnung hervorgehoben.

Schusterjunge

68

Typografie sollte in erster Linie den Inhalt und Zweck eines Werkes verdeutlichen und an die Bedürfnisse des Lesers angepasst werden. Hierbei ist optimale Lesbarkeit Voraussetzung. Zu den Anwendungsbereichen der Typografie zählen neben der Gestaltung von Fließtexten in Romanen oder Sachbüchern vor allem die Akzidenzdrucke. Dazu gehören Werbeprospekte, Einladungen, Verträge, Formulare u.a. Bei den unterschiedlichen Drucksachen ist darauf zu achten, dass die typografische Gestaltung an die Intention des Textes angepasst wird. So setzt beispielsweise das sogenannte informierende Lesen einen übersichtlich gegliederten Text voraus, der in einzelne Spalten und Abschnitte unterteilt und durch fettgedruckte Wörter ausgezeichnet ist. Diese Form der Gestaltung findet sich vor

allem bei Lexika, aber auch auf Flyern oder Werbeprospekten. Anders die Anordnung eines Romantextes. Hier ist auf einen möglichst gleichmäßigen Lesefluss zu achten. Zu betonte Sätze oder Wörter werden eher dezent durch kursive Auszeichnung hervorgehoben.

Eselspfad

69

Typografie sollte in erster Linie den Inhalt und Zweck eines Werkes verdeutlichen und an die Bedürfnisse des Lesers angepasst werden. Hierbei ist optimale Lesbarkeit Voraussetzung. Zu den Anwendungsbereichen der Typografie zählen neben der Gestaltung von Fließtexten in Romanen oder Sachbüchern vor allem die Akzidenzdrucke. Dazu gehören Werbeprospekte, Einladungen, Verträge, Formulare u.a. Bei den unterschiedlichen Drucksachen ist darauf zu achten, dass die typografische Gestaltung an die Intention des Textes angepasst wird.

Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten

70

- Kurzreferat
- Referat
- Hausarbeit
- Bachelorarbeit
- Masterarbeit
- Doktorarbeit
- Wichtig: gutes Projektmanagement

Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten

71

- Inhalt ist wichtig!
- Form unterstützt Inhalt: klarer Aufbau, einheitliches Erscheinungsbild
 - Klare Struktur im Kopf → klare Struktur der Arbeit
- Klassischer Aufbau:
 - (Deckblatt und/oder Zusammenfassung)
 - (Verzeichnisse)
 - Einleitung
 - (Vorbetrachtungen)
 - Hauptteil
 - Schluß/Evaluation
 - Ausblick

Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten

72

- **Formales:**
 - Schriftgrößen, je nach Dokumentart: 10-12pt für Fließtext
 - Durchnummerierung: Seiten, Tabellen, Abbildungen, Kapitel, Abschnitte, Formeln
 - Einheitliche Gestaltung von Überschriften
 - Kopf-/Fußzeile je nach Druckwerk
 - Je nach Dozent: 1,5zeilig, doppelseitig, PDF
- **Am besten Formatvorlage erstellen**

OvGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe

16.04.2010

Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten

73

- **Zitate:**
 - Kennzeichnen!
 - Wörtliche Zitate müssen exakt der Quelle entsprechen
 - Quelle wird vermerkt:
 - **Sofort hinter dem Zitat**
 - **Als Fußnote**
 - **Im Literaturverzeichnis**
 - Angaben nach bestimmten Schema, unterschiedlich je nach Art der Literatur
 - Beispiel Buch: Name, Vorname, Titel, Ort, Verlag, Jahr, Seite(n)

OvGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe

16.04.2010

Elektronische Textverarbeitung

74

Historisches – Entwicklung der elektronischen Textverarbeitung

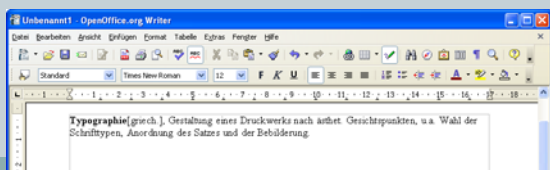
75

- 1976 – WordMaster
- 1977 – TeX (Donald E. Knuth – Stanford University)
- 1978 – Word Star 1.0 für CP/M (MicroPro)
- 1982 – Word Star 3.0 für MS-DOS
- 1983 – MS Word 1.0 für PC
- 1984 – StarOffice
- 1985 – MS Word für MAC
- 1985 – LaTeX (Leslie Lamport)
- 1999 – StarOffice wird kostenlos, InDesign 1.0
- 2000 – Start OpenOffice-Projekt (Version 1.0 – 2002), InDesign 2.0
- 2007 – Word 2007 (Office 2007)
- 2008 – InDesign CS4 (6.0) (CS-Creative Suite seit Version 3.0)
- 2009 – OpenOffice 3.2.0
- 2010 – Word 2010

WYSIWYG: What you see is what you get

76

- Begriff geprägt von Xerox am PARC, Ende 1970er Jahre
- erster WYSIWYG-Editor: Bravo
- Problem: WYSIWYG-Ansatz verleitet Autoren dazu alle Aufgaben der Dokumenterstellung selbst zu übernehmen → viel schlimmer: sie alle gleichzeitig zu erledigen



elektronische Textverarbeitung

77

- bessere Lösung: Text schreiben, logische Struktur nicht vergessen
- → während des Schreibens Text auszeichnen:
 - \section{Überschrift}
 - <section>Überschrift</section>
- auch in WYSIWYG-Anwendungen ist dies möglich, wird aber häufig nicht genutzt
- ausserdem wird Darstellung sofort geändert → Autor wird abgelenkt und kümmert sich um „schöne Überschriften“

Vorteile elektronischer Textverarbeitung

78

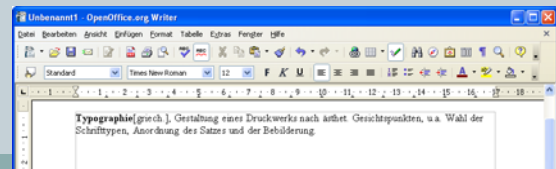
- Eingebaute Regeln des Satzbaus
 - z.B. Verwendung von Ligaturen, Satz von Trennzeichen
- Benutzung von Format-Vorlagen
- Automatisches Erstellen von:
 - Verzeichnissen (Inhalt, Literatur, Tabellen, Abbildungen)
 - Listen (Literatur)
 - Umbrüchen, Trennungen
- Automatische Nummerierung, beispielsweise von:
 - Tabellen
 - Abbildungen
 - Kapiteln und Abschnitten

OvGU, Dekanat-FGSE, VL Digitale Medien, SoSe

16.04.2010

Demo OpenOffice

79



Mögliche Probleme von WYSIWYG-Dokumenten

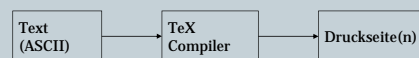
83

- sind oft uneinheitlich, jeder *Autor* hat ein anderes Design
- werden auf unterschiedlichen Druckern unterschiedlich gedruckt
 - außerdem: Bildschirmauflösung stimmt nicht mit Druckerauflösung überein (Bildschirm: 72-120dpi, Drucker: 300-9600dpi)
- Verfügen meist nicht über akzeptablen Formelsatz
- haben keine typographisch sinnvollen Voreinstellungen bzw.
- nehmen auf viele typographische Feinheiten keine Rücksicht beispielsweise:
 - automatische Verwendung von Ligaturen
 - richtigen Satz von Trennstrichen
 - Vermeidung von typographischen Verboten
- Alternative: LaTeX

TeX & LaTeX

84

- TeX: von Donald E. Knuth entwickeltes Textsatzsystem für qualitativ hochwertige Dokumente
- kein WYSIWYG, Texte werden ausgezeichnet
- TeX: Compiler, der ausgezeichneten Text in Druckseite umwandelt



- TeX-Compiler kennt eine Reihe von Regeln, die für Typographie verantwortlich sind, beispielsweise für:
 - Zeilenumbruch, incl. Silbentrennung
 - Seitenumbruch
 - Positionierung von Buchstaben
- Regeln arbeiten mit Bewertungspunkten (penalties)
- je nach Bewertung wird Umbruch durchgeführt → Optimierung

LaTeX verkörpert den traditionellen Textsatz

86

- Autor: wir schreiben, ... ☺
- Verlag: LaTeX beinhaltet viele Vorlagen für unterschiedliche Dokumentarten
 - Artikel, Bücher, Dissertationen, Diplomarbeiten, Präsentationen, uvm.
- Setzer: LaTeX kümmert sich um Zeilen- und Seitenumbruch, erstellt Verzeichnisse, nummeriert Bilder, Tabellen, erstellt und verwaltet Referenzen und erzeugt schließlich PDF oder DVI
- Drucker: Druckerei oder (Epson/Canon/HP...)
- Buchbinder: Okay, das kann LaTeX nicht.

LaTeX - Beispieldokument

87

```

\documentclass[a4paper]{book}
\usepackage[latin1]{inputenc}

\begin{document}
\chapter{Kapitel-Überschrift}
\section{Abschnitt-Überschrift}
...
\end{document}
  
```

Warum LaTeX?

88

- Word: Textsatz einfacher durch WYSIWYG
- LaTeX: Druckseite sieht besser (einheitlicher im Grauwert) aus
- Formeln werden besser gesetzt

$$\mathbb{N} = \left(\frac{1}{x^y} \sqrt{\frac{\sum a}{k}} \right)^2$$

Word

$$\mathbb{N} = \left(\frac{1}{x^y} \sqrt{\frac{\sum a}{\int \frac{z}{e}}} \right)^2$$

LaTeX

Warum LaTeX?

90

- typographische Feinheiten werden berücksichtigt
- Texte beliebiger Größe werden problemlos beherrscht
- Verzeichnisse werden automatisch erzeugt
 - Literatur-, Inhalt- Tabellen- Abbildungsverzeichnisse, Index
 - nur das was im Text referenziert wird kommt auch ins Verzeichnis
- Verweise werden automatisch verwaltet
- Nummerierungen werden automatisch erzeugt
- Buchdruckqualität wird erreicht
- LaTeX ist komplett kostenlos

Warum LaTeX nicht?

91

- Benötigt Einarbeitungszeit
 - Schönheit wird mit Aufwand erkämpft
 - Viele Teile sind unübersichtlich: komplexe Formeln, teilweise auch Tabellen
- abweichen vom Standard ist aufwendig und verlangt Detailkenntnisse
- DTP ist schwierig