

# Typografie am Bildschirm

Beim Begriff Typografie denkt man automatisch an Schrift, die auf Papier gedruckt ist. Doch inzwischen werden sehr viele Texte am Monitor gelesen, wobei die meisten Bildschirmtexte nicht im Internet gelesen werden, sondern beim Schreiben von Geschäftskorrespondenz, beim Arbeiten mit Textverarbeitungsprogrammen, bei der Pflege von Kundendaten etc. Grundsätzlich können die typografischen Regeln von geschriebenem Text auch auf das Ausgabemedium Bildschirm übertragen werden. Gute Typografie soll die Inhalte angemessen transportieren und damit das Lesen unterstützen ohne sich in den Vordergrund zu drängen. Nach wie vor jedoch werden längere Texte wie z.B. Zeitungsartikel, Wissenschaftliche Aufsätze oder Romane nicht komplett am Bildschirm gelesen. Meist werden die Seiten ausgedruckt und dann gelesen.

## Lesen am Bildschirm

Das Lesen am Bildschirm unterliegt anderen physikalischen und physiologischen Gegebenheiten als das Lesen von gedrucktem Text. (vgl. Lesevorgang bei gedrucktem Text)

- Geht man beim Lesen am Monitor von einem Leseabstand von 60 cm aus, kann das Auge ein Feld von ca. 17,6 cm scharf abbilden. Die erwähnten Saccaden können nun in Überlagerung mit der Bildwiederholffrequenz des Monitors geraten. Beim Zeilenrücksprung des Auges kann das Auge den Anfang der Zeile verlieren und muss neu fokussieren.
- Ferner wird das Auge durch das starke Eigenleuchtendes Bildschirms stärker gestört. Man muss öfter innehalten um kritische Buchstabenpaare eindeutig zu erkennen.
- Das ständige Flimmern des Bildschirms beansprucht das Auge ebenfalls sehr stark.
- Durch reflektierendes Umgebungslicht treten Blendungserscheinungen auf.
- Schrift auf dem Bildschirm ist instabil, die Zeilen können heller, dunkler, unscharf, klar oder flimmernd erscheinen.

### Fazit:

Gute typografische Lösungen sind noch wichtiger als im Print-Bereich.

## Lesbarkeit und Kontrast

In Bezug auf Lesbarkeit und Kontrast gelten auf dem Bildschirm andere Gesetzmäßigkeiten als auf dem Papier. Man kann nicht unbedingt davon ausgehen, dass „WEISS“ die beste Hintergrundfarbe ist.

### Grund:

- Der Bildaufbau ist von einem Flimmern begleitet, auch bei hoher Bildwiederholffrequenz (>100Hz).
- Bei längerer Arbeit am Bildschirm ist der Betrachter der vollen Lichtstrahlung ausgesetzt.
- Bei weißem Hintergrund ist das Flimmern am stärksten, da am meisten Licht aufgebaut werden muss.
- Ist der Kontrast zwischen Bildschirm-Hintergrund und Vordergrund-Schrift sehr hoch, wird das Auge sehr stark belastet.

## Übung: Bildschirmtypografie - Schrift und Hintergrund

Experimentieren Sie mit folgendem Text, indem Sie verschiedene Schriftarten, Schriftgrößen, Schriftschnitte, Schriftweiten und Hintergründe verwenden.

Ein sonniger Tag  
gefolgt von einer sternklaren  
Nacht  
zieht meist einen kühlen  
Morgen nach sich.

*Hinweis: Erstellen Sie 8 Textfelder mit obigem Text  
Verwenden Sie schwarze Schrift, Hintergrund mit verschiedenen Grauwerten,  
evtl. auch Struktur, keine Farbe*

Beurteilen Sie die Lesbarkeit und formulieren Sie Regeln bzgl. Schriftart, Schriftschnitt, Hintergrund/Kontrast/Helligkeit

## Bildschirmtechnologie und Auflösung

Die Darstellung von Schrift am Bildschirm ist mit der Abbildungsqualität von Drucksachen nicht zu vergleichen. Durch die geringe Bildauflösung bei Farbbildschirmen werden die gestalterischen Möglichkeiten stark eingeschränkt.

Durch die geringe Auflösung erscheinen Buchstaben immer pixelig. Pixel erlauben keine exakte Darstellung von Kurven oder Kreisen. Dies fällt insbesondere bei kleinen Formen (Buchstaben) besonders in Gewicht. Es stehen nicht genügend Bildpunkte zur Verfügung um die Form in allen Einzelheiten korrekt darzustellen.

Man spricht hier vom sogenannte „Sägezahneffekt“.



Dies ist gerade bei kleinen Schriftgrößen die für Mengentexte eingesetzt werden (8 – 12 pt) der Fall.

Dieses Problem lässt sich verringern, indem man die Auflösung des Monitors erhöht, dabei werden die Zacken so stark verkleinert, dass man sie nicht mehr wahrnimmt. Durch sogenanntes „Antialiasing“ kann man diesen Effekt optisch ausgleichen jedoch nicht beseitigen.

### Übung:

Ändern Sie die Auflösung ihres Bildschirmes und betrachten Sie Beispieltex te mit verschiedenen Schriftarten, Schriftgrößen...

## Schriften für den Bildschirm

### 1. Skalierbare Screenfonts verwenden

= Schriften die vom PC für die Schrift darstellung gebraucht werden.

Schon bei der Standardinstallation des Betriebssystems werden diese sogenannten Systemschriften installiert.

Bei Windows sind dies zum Beispiel: Arial, Courier New, Georgia, Trebuchet MS, Tahoma, Verdana.

Natürlich werden auch noch andere Schriften installiert, doch die o.g. sind besonders für die Bildschirmdarstellung geeignet, da sie schon von den Herstellern optimiert wurden. Texte die mit diesen Systemschriften erstellt wurden, sind auch nachträglich noch editierbar.

### 2. Schrift als Bitmap Grafik

Texte, die nicht editierbar sein müssen und eine hohe typografische Qualität aufweisen sollen, können als Graustufengrafik eingebunden werden.

Vorteil: Schrift darstellung ist unabhängig vom Abspielmodus des PC.

Nachteil: Textkorrekturen sind mit sehr viel Aufwand verbunden.

Höherer Speicherplatzbedarf

## Schrift und Hintergrund

Die Vielfalt der Mal- und Zeichenwerkzeuge sowie der Bildbearbeitungswerkzeuge, regt zum Experimentieren mit Farben und Struktureffekten an. Die Hintergründe von Screens lassen sich sehr leicht erstellen, und werden gerne verwendet. Sie dürfen jedoch die Lesbarkeit nicht erschweren.

Insbesondere Helligkeit und Kontrast am Bildschirm beeinflussen die Lesbarkeit ganz entscheidend. Liegen Farben mit ihrer Helligkeit zu dicht beieinander oder weisen sie ähnliche Sättigungen auf, kommt es zum Flimmern.

Der gestalterische Grundsatz nach R. Turttschi lautet kurz und knapp: Text zu Text und Bild zu Bild.

### Beachte:

- Wichtig ist ein ausreichender Kontrast zwischen Schrift und Hintergrund
- Zu starke Kontraste z.B. Schwarz – Weiß, Komplementärkontraste vermeiden
- Hintergrundfarbe in Bezug zur Schriftfarbe zu hell – Vordergrundobjekt wird überstrahlt und erscheint optisch kleiner z.B. schwarze Schrift auf weißem Hintergrund
- Umgekehrt gilt: Weiße Schrift auf schwarzem Hintergrund wirkt größer
- Bei lebhaften Strukturen lassen sich die Buchstaben nicht mehr erkennen

## Weiße Schrift auf Hintergrund

Besitzt Hintergrund helle Elemente können u.U. einzelne Buchstaben nicht mehr erkannt werden.

Abhilfe:           Hintergrund lokal abdunkeln  
                      Leichter dunkler oder farbiger Hof um die Schrift  
                      Schatteneffekte verwenden

## Farbige Schrift auf Hintergrund

- Wirken auf hellen unstrukturierten Hintergründen optisch schwächer als schwarze Schriften.
- Kombiniert man schwarze und farbige Schriften, sollte man für farbige Buchstaben etwas kräftigere Strichstärken verwenden.
- Vorsicht vor übersteigertem Farbkontrast z.B. roter Hintergrund und reines Grün als Schrift.

## Schwarze Schrift auf Hintergrund

- Hintergrund muss hell genug sein.
- Keine Schatten verwenden, - helle Schatten wirken irritierend.
- Kontrast verbessern durch lokales Aufhellen

## Schrift auf stark strukturiertem Hintergrund

- Hintergrund im Bereich hinter der Schrift lokal weichzeichnen

## **Räumliche Schrifteffekte**

- Schriftgröße muss ausreichend sein
- geeignet für Überschriften, Logos, kurze Titel
- Nicht zu viele Effekte mischen

## **Animation von Schriften**

- Zur typografische Gestaltung kommt noch die Dimension Zeit.
- Nur für Logos und kurze Text geeignet.
- Schriftgrad muss ausreichen groß sein
- Zeitraum sollte nicht zu lange ausgedehnt werden
- Bringt Dynamik aber auch Unruhe in die Anwendung

## Übung: Bildschirmtypografie - Lesbarkeit und Farbe

Färben Sie

- den Hintergrund der Zeilen in der angegebenen Hintergrundfarbe und
- die Schriftfarbe spaltenweise in den gegebenen Farbwerten.

Beurteilen Sie die Lesbarkeit sowohl am Bildschirm als auch im Farb- und Schwarz-Weiß-Ausdruck.

Hintergrundfarbe Weiß RGB 255.255.255	Textfarbe Weiß RGB 255, 255, 255	Textfarbe Blau RGB 0, 0, 255	Textfarbe Rot RGB 255, 0, 0	Textfarbe Schwarz RGB 0, 0, 0	Textfarbe Gelb RGB 255, 255, 0	Textfarbe Grau RGB 128, 128, 128
Hintergrundfarbe Schwarz RGB 0,0,0	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?
Hintergrundfarbe Rot RGB 255,0,0	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?
Hintergrundfarbe Blauviolett RGB 0,0,255	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?
Hintergrundfarbe Grün RGB 0,255,0	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?
Hintergrundfarbe Grau RGB 128,128,128	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?
Hintergrundfarbe rotbraun RGB 150,25,50	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?
Hintergrundfarbe Violett RGB 0,0,150	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?
Hintergrundfarbe Gelbgrün RGB 200,250,150	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?

## Übung: Bildschirmtypografie - Lesbarkeit und Farbe (Lsg.)

Färben Sie

- den Hintergrund der Zeilen in der angegebenen Hintergrundfarbe und
- die Schriftfarbe spaltenweise in den gegebenen Farbwerten.

Beurteilen Sie die Lesbarkeit sowohl am Bildschirm als auch im Farb- und Schwarz-Weiß-Ausdruck.

Hintergrundfarbe Weiß RGB 255.255.255	Textfarbe Weiß RGB 255, 255, 255	Textfarbe Blau RGB 0, 0, 255	Textfarbe Rot RGB 255, 0, 0	Textfarbe Schwarz RGB 0, 0, 0	Textfarbe Gelb RGB 255, 255, 0	Textfarbe Grau RGB 128, 128, 128
Hintergrundfarbe Schwarz RGB 0,0,0	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?		Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?
Hintergrundfarbe Rot RGB 255,0,0	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?		Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?
Hintergrundfarbe Blauviolett RGB 0,0,255	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?		Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?
Hintergrundfarbe Grün RGB 0,255,0	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?
Hintergrundfarbe Grau RGB 128,128,128	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	
Hintergrundfarbe rotbraun RGB 150,25,50	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?
Hintergrundfarbe Violett RGB 0,0,150	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?
Hintergrundfarbe Gelbgrün RGB 200,250,150	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?	Farbe fördert Lesbarkeit – oder?

Ziel: Erkennen, dass am Bildschirm Helligkeit und Kontrast sehr wichtig sind.

Leiten Sie Regeln bzgl. der Kombination von Hintergrundfarbe und Schriftfarbe ab.

## Typografie im Web

Hier treten Einschränkungen auf, da die typografischen Einzelheiten erst durch die Einstellungen des verwendeten Browsers bestimmt werden. So ist z.B. die Darstellung der Schriftgrößen je nach Betriebssystem unterschiedlich.

Deshalb werden viele Texte, Überschriften, Logos – als Grafiken übertragen.

Da Grafiken in der Regel größere Datenmengen verursachen, sind die Übertragungszeiten länger.

Bei der Entwicklung von Internet Seiten sollte von exotischen Schriftarten Abstand genommen werden.

**Übung:** Betrachten Sie Webseiten: mit der Einstellung „große Schriftarten“  
Betrachten Sie Webseiten mit unterschiedlichen Browsern  
z.B. [www.welt.de](http://www.welt.de)  
Achten Sie auf die verwendeten Schriftarten

**Ziel:** Geeignete Schriften für Web Darstellung ermitteln

## Kriterien für das Schreiben im Web

Das Lesen am Bildschirm ist nach wie vor anstrengender und ermüdender als das Lesen von Papier. Der Text der die Informationen enthält, muss der menschlichen Wahrnehmung, die viel mit Schemata arbeitet, angepasst sein.

**Das Internet ist kein Buch**, sondern ein dynamisches Medium in dem sich der Surfer in aktiver Weise bewegt.

## Konsequenzen für die Gestaltung:

Keep it simple and short	=	KISS
--------------------------	---	------

### Texte im Internet:

- Kurze, prägnante Formulierungen
- Möglichst auf Nebensätze verzichten
- Text soll 50% kürzer sein als für Print Medium
- Scrollen vermeiden durch Einsatz von Hyperlinks
- Geläufige Wörter (=kurze Wörter) verwenden
- Anschauliche Wörter wählen
- Veranschaulichung durch Bilder und Grafiken
- Nicht mehr als einen Gedanken pro Absatz
- Gesamttext sollte als Ganzes leicht überschaubar sein (Scannability)



## Farbe:

Nicht mehr als zwei – drei Farben, sonst wird der Text überladen  
Websichere Farben verwenden

## Schriftsatz:

- Anzahl der Wörter im Vgl. zum Print halbieren
- Kurze Absätze (werden bildlich wahrgenommen)
- Übersichtliche Gliederung
- Zwischenüberschriften/Marginalien
- Zeilenlänge max. 45 – 55 Zeichen
- Blocksatz vermeiden
- Zentrierter Satz nur bei kleinen Textmengen
- Rechtsbündiger Text schwer lesbar
- Linksbündiger Text gibt dem Auge Halt

## Schriftarten:

- **Ungeeignet** für längere Texte sind:  
Versalien (Großbuchstaben), Kursiv- und Negativschriften
- **Gut geeignet:** Normale und halbfette Schnitte
- Nicht mehr als zwei Schriftarten
- Keine ausgefallenen Schriften (Browserdarstellung)
- Serifenlose Schriften sind besser lesbar, passen sich besser in das Pixelraster des Monitors ein  
**Verdana:** breite Buchstaben, offene Buchstabeninnenräume, bei kleinen Schriftgraden noch lesbar  
**Arial:** schmal laufende Schrift bei 10 pt noch recht breit, bei 12 pt enges Satzbild und wenig Differenzierung  
**Tahoma:** Systemschrift für Win2000

## Schriftgrößen

- Schrift muss ausreichend groß und gut lesbar sein.
- Auf GROSSCHREIBUNG sollte verzichtet werden.
- *Anmerkung:*  
Sie ist abhängig von der Monitorauflösung und dem Betriebssystem. Deshalb vor der Veröffentlichung im Web erstellte Seiten unter verschiedenen Browsern testen.

## Schriftschnitt

- Normal und fette Schnitte,
- Kursiv vermeiden

## Laufweite

- Serifenschriften laufen gerne zusammen. (vgl. ri, fi, ft, tk)
- Leichtes Erweitern der Laufweite um den 0,2 bis 0,9 -fachen Standardwert, kann die Lesbarkeit verbessern

## Horizontale Linien

Vermeiden, da störend für den Textfluss

**Horizontale Leerräume** (Ränder, Einzüge, unsichtbare Tabellenzellen)  
Wichtig für visuelle Hierarchie einer Seite

**Vertikale Spaltentrennlinie**  
Vermeiden, besser Leerraum

**Überschriften**  
Als Bilddatei einfügen, man macht sich unabhängig vom System des Anwenders