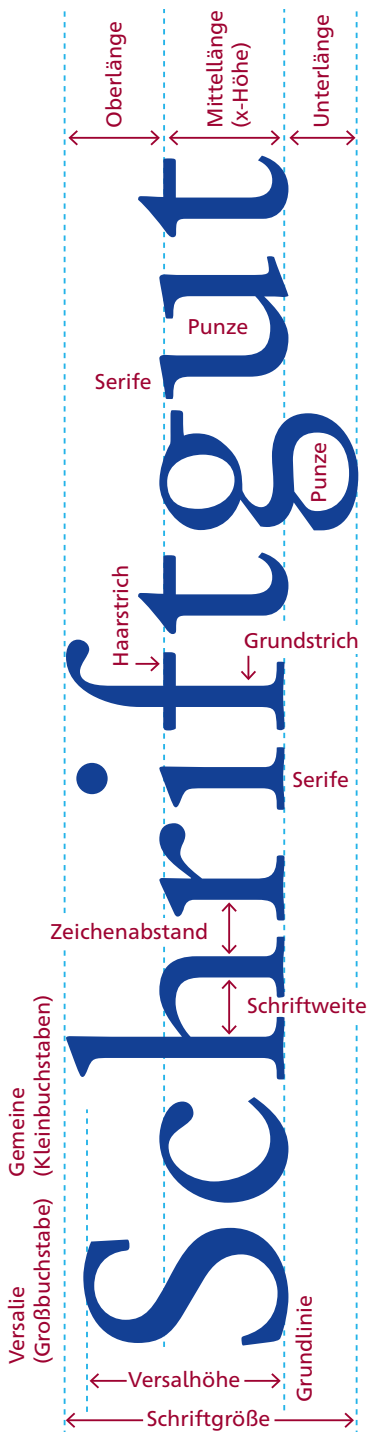


# leserlich

Schritte zu einem inklusiven  
Kommunikationsdesign



Abb. 1:  
Typografische  
Begriffe



# Inklusives Kommunikationsdesign

Sehbehindertengerechtes Design – da denkt man nicht unbedingt an attraktive Gestaltung. Das Projekt »Inklusives Design« des Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverbandes (DBSV) hat gezeigt, dass Kommunikationsdesign sehbehindertengerecht und zugleich ansprechend für sehende Menschen sein kann.

Kommunikation ist die Voraussetzung dafür, sich in der Welt zurechtzufinden und am gesellschaftlichen Leben teilzuhaben. Freier Zugang zu Informationen ist daher auch eine zentrale Forderung der UN-Behindertenrechtskonvention, die 2009 in Kraft trat. In Deutschland leben nach WHO-Zahlen rund eine Million sehbehinderte Menschen, die selbst mit Sehhilfen über weniger als 30 Prozent des normalen Sehvermögens verfügen. Hinweise zu lesbarer Gestaltung finden sich verstreut in der Fachliteratur und anderen Quellen, insbesondere in der DIN 1450 zur Leserlichkeit von Schrift. Allerdings fühlen sich Designerinnen und Designer von Normen meist wenig angesprochen. Daher haben Expertinnen und Experten das vorhandene Wissen gesichtet, evaluiert und auf der Web-Plattform [leserlich.info](http://leserlich.info) bereitgestellt. Mit einem Schriftgrößenrechner und einem Kontrastrechner können konkrete Maße und Farbwerte für den jeweiligen Einsatz ermittelt werden.

Damit ist eine praxisnahe Arbeitshilfe für professionell Gestaltende und interessierte Laien entstanden. In diesem Heft sind diese Empfehlungen in gekürzter Form wiedergegeben.



Weitere Informationen unter [www.leserlich.info](http://www.leserlich.info)

Diese Broschüre entstand im Rahmen des Projektes »Inklusives Design«, das vom Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverband (DBSV) initiiert wurde. Unter der Federführung von Florian Adler haben Kommunikationsdesignerinnen und -designer, Gremienvertreterinnen und -vertreter des DBSV sowie Menschen mit unterschiedlichen Sehbehinderungen zusammengearbeitet.

Das Projekt wurde von der Aktion Mensch gefördert. Weitere Unterstützer waren das Büro für Kommunikationsdesign adlerschmidt, MSD, Santhera (Germany) und die blista.

# Inhalt

leserlich & lesbar	4
Textarten	5
<b>Zeichenbezogene Faktoren</b>	
Schriftart	7
Schriftgröße	10
Strichstärke	13
Schriftweite	14
Zeichenabstand	15
Schreibweise	17
Hervorhebungen	17
<b>Textbezogene Faktoren</b>	
Zeilenabstand	19
Zeilenlänge	20
Textanordnung	21
<b>Ränder und Abstände</b>	22
<b>Kontrast und Farben</b>	23
<b>Bilder</b>	26
<b>Material und Oberflächen</b>	28
<b>Digitale Medien</b>	29
Schriftgröße	31
Responsives Design	31
<b>Hintergründe</b>	32
<b>Quellen</b>	34

*Leserlichkeit* wird definiert als »Eigenschaft einer Folge erkennbarer Zeichen, die es ermöglicht, diese Zeichen im Zusammenhang zu erfassen«\*. Dabei geht es zunächst um das Wahrnehmen, Erkennen und Unterscheiden einzelner Buchstaben und Wörter. Die dafür entscheidenden mikrotypografischen Einflüsse werden im Kapitel »Zeichenbezogene Faktoren« (ab Seite 7) erläutert.

Demgegenüber steht *Lesbarkeit* als die »Eigenschaft leserlich angeordneter Zeichenfolgen, die es ermöglicht, die Information zweifelsfrei zu verstehen«\*. Damit ist die Verständlichkeit von zusammenhängenden Texten gemeint. Sie wird – neben der sprachlichen Form sowie personen- und situationsbedingten Einflüssen – durch die typografische Gestaltung beeinflusst. Die dafür entscheidenden makrotypografischen Einflüsse werden im Kapitel »Textbezogene Faktoren« (ab Seite 19) erläutert.

\* Die Quelle für alle mit \* gekennzeichneten Textstellen ist die DIN 1450 (vgl. Quellen Seite 34)

Eine Gestaltung, die für alle Lesenden und Anwendungsbereiche gleichermaßen richtig ist, gibt es nicht. Typografische Entscheidungen hängen wesentlich von Inhalt, Zweck und Medium einer Information ab. Die Definition verschiedener *Textarten* hilft dabei, die jeweils unterschiedlichen Anforderungen an die Gestaltung zu differenzieren.\*

**Lesetext** ist fortlaufender Text, der komfortabel gelesen werden soll, z. B. in Büchern, Zeitschriften, Gebrauchsinformationen und Korrespondenzen oder auf Ausstellungstafeln.

**Konsultationstext** erläutert oder ergänzt Lesetext, z. B. in Marginalien, Fußnoten, Listen, Bildunterschriften oder Legenden, und kann in kleineren Größen als Lesetext gesetzt werden.

**Signalisationstext** dient zur Orientierung im öffentlichen Raum, z. B. in Leitsystemen. Er muss bereits aus weiten Entfernungen und in unterschiedlichen Beleuchtungssituationen und Betrachtungswinkeln gelesen werden können. Aufgrund dieser situationsbedingten Einflüsse werden hier die höchsten Anforderungen an die Lesbarkeit gestellt.

Als **Schautext** werden Überschriften und Hervorhebungen bezeichnet, die der Gestaltung und Gliederung von Texten dienen, z. B. in Magazinen, Anzeigen oder

auf Plakaten, und für die keine gesonder-  
ten Vorgaben gelten – außer einer größe-  
ren Schriftgröße.

Im Folgenden werden je nach Textart  
unterschiedliche typografische Empfehlun-  
gen gegeben. Findet keine Differenzierung  
statt, gelten die Angaben für alle Textarten.  
In einigen Fällen weichen die Angaben für  
sehbehinderte Menschen von denen für  
Normalsichtige ab, da hier höhere Anforder-  
ungen gelten.

Abb. 2:  
Formprinzipien von Schriften

Schriften ohne Serifen  
(Grotesk)

Geometrisches  
Formprinzip

llaqeg

Konstruierte Serifenlose  
(z.B. Futura)

Schriften mit Serifen  
(Antiqua)

llaqeg

Serifenbetonte Linear-  
Antiqua (z.B. Lubalin Graph)



## Schriftart

Für die Auswahl geeigneter Schriftarten für Menschen mit Seheinschränkungen sind die Erkennbarkeit, Unterscheidbarkeit und Offenheit der einzelnen Zeichen sowie ein geringer Strichstärkenkontrast von besonderer Bedeutung. Diese Faktoren sind in Schriften verschiedener Klassifikationen und Formprinzipien unterschiedlich ausgeprägt.

Die vereinfachte Übersicht der unterschiedlichen Formprinzipien zeigt, dass serifenlose Schriften, die dem dynamischen Formprinzip folgen, deutlicher unterscheidbare und offenere Buchstabenformen bei gleichzeitig geringerem Strichstärkenkontrast aufweisen als andere Schriften.

Statisches  
Formprinzip

Ilaqeg

Klassizistische Serifenlose  
(z.B. Helvetica)

Dynamisches  
Formprinzip

Ilaqeg

Humanistische Serifenlose  
(z.B. Unit)

Ilaqeg

Klassizistische Antiqua  
(z.B. Bodoni)

Ilaqeg

Humanistische Antiqua  
(z.B. Garamond)

Schriften dieses Formprinzips werden in der DIN 1450 für Signalisationstext empfohlen, weil hier aufgrund von situationsbedingten Einflüssen die höchsten Anforderungen an die Leserlichkeit gestellt werden. Da für Menschen mit Sehbehinderungen grundsätzlich erhöhte Anforderungen an die Leserlichkeit gelten, favorisieren diese Leserinnen und Leser humanistische Serifenlose für *alle* Textarten.

Abb. 3: Einige Beispiele humanistischer Serifenloser (dargestellt mit gleicher Mittellänge)

Mit Betriebssystemen oder Software ausgelieferte Schriften (nicht gesondert kostenpflichtig):

Calibri Regular

Lucida Sans Regular

Verdana Regular

Open Source-Schriften (kostenfrei entsprechend den hinterlegten Nutzungsbedingungen):

Noto Sans Regular

Open Sans Regular

Source Sans Pro Regular

Fira Sans Regular

Lizenzpflichtige Schriften (kostenpflichtig):

Neue Frutiger 1450 Regular

Milo Pro Text

TheSans Regular

Meta Book

## Zeichenbezogene Empfehlung Schriftart

- Humanistische Serifenlose (auch als dynamische Grotesk oder serifenlose Renaissance-Antiqua bezeichnet) werden für Lesende mit Sehbehinderungen empfohlen.
- Klassizistische Serifenlose wie z.B. Arial oder Helvetica sind aufgrund ihrer geschlosseneren Buchstabenformen weniger geeignet als humanistische Serifenlose.
- Bei Verwendung von Serifenschriften sind Schriften, die dem dynamischen Formprinzip folgen (Humanistische Antiqua), zu bevorzugen.
- Klassizistische Antiquaschriften sind aufgrund ihrer feinen Haarstriche nicht geeignet.
- Serifen (vgl. Abb. 1) sollen sich nicht berühren
- Ligaturen (Verbindung von zwei Buchstaben zu einem Zeichen) erschweren in manchen Fällen die Erkennbarkeit der einzelnen Zeichen und sollten daher mit Bedacht gesetzt werden.

## Schriftgröße

Als Schriftgröße wird die gesamte vertikale Ausdehnung einer Schrift mit ihren Ober-, Mittel- und Unterlängen angegeben (vgl. Abb. 1), und zwar in der Maßeinheit Punkt (1 Pica-Punkt = 0,353 mm). Je nach Schriftart fallen die Proportionen allerdings sehr unterschiedlich aus: Bei gleicher Schriftgröße können Versalhöhen bis zu 20 %, Mittellängen bis zu 40 % und Unterlängen bis zu 30 % differieren. Daher wirken verschiedene Schriftarten trotz gleicher Punktgröße unterschiedlich groß.

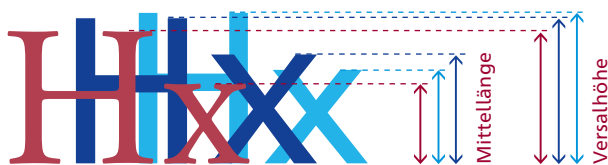


Abb. 4: Die Schriftbeispiele Garamond, Verdana und Futura zeigen bei gleicher Punktgröße erhebliche Unterschiede in den Proportionen von Mittellänge (x-Höhe) und Versalhöhe.

Die entscheidende Größe für die Lesbarkeit ist bei gemischter Schreibweise allerdings die *Mittellänge*. Daher beziehen sich die Schriftgrößenempfehlungen der DIN 1450 auf die Mittellänge. Die angegebenen Punktgrößen dienen lediglich als ungefähre Annäherungswerte.

Neben der *Textart* (vgl. Seite 5) bildet der *Betrachtungsabstand* des Lesers zum Text einen wesentlichen Aspekt der Schriftgrößenbestimmung. Während ein Buch mit dem Abstand einer Unterarmlänge gelesen

wird, hält man ein Handy meist näher vor die Augen, ein Desktop-Monitor ist etwa 70 Zentimeter entfernt und ein Straßenschild möchte man bereits aus 10 Metern Entfernung lesen können.

Die individuelle *Sehschärfe* (Visus) und die jeweiligen Sichtbedingungen – wie z.B. Beleuchtung oder Kontraste – sind der dritte bestimmende Faktor für die Schriftgröße.

Je nach Textart, Betrachtungsabstand und Sehschärfe ist die Schriftgröße zu berechnen. Als Faustregel kann man von folgenden Visuswerten ausgehen:

Texte für die breite Bevölkerung: Visus 0,7,  
Texte für Senioren und sehbehinderte Menschen: Visus 0,4 bis 0,5.

Bei Textspalten, die schmaler als 10 cm sind, kann auch ein Visus von 0,6 zugrunde gelegt werden.

Bei Schildern, die zur Leitung und Orientierung dienen, fordert der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband, einen Visus von 0,1 anzusetzen.

Für alle anderen Anwendungen sind die Standardschriftgrößenempfehlungen der DIN 1450 ausreichend.

Exakte Größenangaben für die konkrete Anwendung lassen sich hier ermitteln:  
[www.schriftgroesse.leserlich.info](http://www.schriftgroesse.leserlich.info)

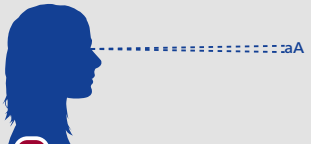
Entscheidend für die richtige Schriftgröße ist im Zweifel jedoch immer ein Test des Entwurfs unter realen Bedingungen.

## Zeichenbezogene Empfehlungen

### Schriftgröße

- Die Schriftgrößenempfehlungen der DIN 1450 berücksichtigen unterschiedliche *Textarten*, den *Betrachtungsabstand* und die *Sehschärfe* (Visus) und beziehen sich auf die *Mittellänge*, die in Millimetern angegeben wird.
- Für Menschen mit Sehbehinderungen wird die Multiplikation der angegebenen Größen mit einem Faktor zwischen 1,4 und 1,75 empfohlen (Visus 0,4 bis 0,5).
- Bei hellem Text auf dunklem Hintergrund sollte die Schriftgröße um 10 % erhöht werden.
- Der **Schriftgrößenrechner** unter [www.schriftgroesse.leserlich.info](http://www.schriftgroesse.leserlich.info) hilft, die richtige Schriftgröße für den konkreten Anwendungsfall zu ermitteln.

Smartphone	Buch, Zeitschrift	Tablet	Desktop-Screen	Aushang	Schild
Abstand in cm	<input type="text" value="40"/>			<b>Mindestgröße</b>	
Visus	<input type="text" value="0,7"/>			<b>Mittellänge</b>	1,5 mm
Textart	<input type="text" value="Lesetext"/>			<b>Schriftgröße</b>	≈ 9,1 pt



↔

Abb. 5: Schriftgrößenrechner  
[www.schriftgroesse.leserlich.info](http://www.schriftgroesse.leserlich.info)

## Strichstärke

Die Stärke der Grundstriche (vgl. Abb. 1) bestimmt die Schriftstärke, die z. B. als *mager* (light) oder *fett* (bold) bezeichnet wird. Diese Bezeichnungen werden jedoch je nach Schrift uneinheitlich verwendet. Für Lesetexte darf die Strichstärke weder zu fein sein, damit ausreichender Kontrast zum Untergrund gewährleistet ist, noch zu fett, da sonst die Punzen in den Buchstaben (vgl. Abb. 1) zu klein werden.

Grundsätzlich für Lesetexte geeignet sind Stärken der Grundstriche zwischen 10 % und 20 % der Mittellänge, für Konsultationstext 13 % bis 20 %.\*



Abb. 6:  
Strichstärke im Verhältnis zur Mittellänge

Für Signalisationstexte werden Stärken der Grundstriche von 17 % bis 20 % und Stärken der Haarstriche nicht unter 12 % der Mittellänge empfohlen.\* Das entspricht serifenlosen Schriften mit niedrigem Strichstärkenkontrast der Schriftstärken *Normal* bzw. *Regular*. Für Menschen mit Sehbehinderung gelten diese Strichstärken auch für Lese- und Konsultationstext.

## Zeichenbezogene Empfehlungen

### Strichstärke

- Regular (je nach Schrift auch Normal, Book, Roman, Text)
- Feine und fette Schriftstärken vermeiden
- Schriften mit hohem Strichstärkenkontrast vermeiden

### Schriftweite

Die Buchstabenbreite, die durch den Innenabstand der beiden Grundstriche des Buchstabens »n« definiert wird, ergibt Schriftweiten von *schmal* (condensed) bis *breit* (extended). Bei *normaler* Schriftweite entspricht dieser Abstand etwa 50 % der Mittellänge.\*

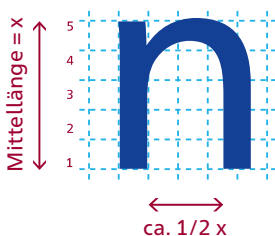


Abb. 7:  
Schriftweite im Verhältnis zur Mittellänge



Bei schmal laufenden Schriften wird das Lesen durch die kleineren Punzen erschwert. Breit laufende Schriften benötigen eine größere horizontale Ausdehnung, wodurch im Lesevorgang weniger Buchstaben gleichzeitig erfasst werden können. Bei verengtem Gesichtsfeld sind breite Schriften zusätzlich hinderlich. Daher werden normale Schriftweiten empfohlen.

### Zeichenbezogene Empfehlung **Schriftweite**

- Normale Schriftweiten
- Schmale oder breite Schriftweiten vermeiden

### Zeichenabstand

Für Lesetext gilt ein Zeichenabstand von mindestens 35 % der Mittellänge.\* Bei Konsultations- und Signalisationstext werden etwas größere Zeichenabstände empfohlen, ebenso bei Serifenschriften. Dabei sollen alle Räume zwischen den Zeichen optisch gleich groß wirken. Wortabstände sind mindestens doppelt so groß.

Hochwertige Schriftfonts (Schriften in Dateiform) enthalten bereits sinnvolle Zeichen- und Wortabstände (Zurichtung). Diese sollten nicht verringert werden.

# Zeichenabstand

Zeichenabstand  $\approx 1/3 \times$  

Abb. 8:  
Zeichenabstand im Verhältnis zur Mittellänge

Auch zu großer Zeichenabstand (Sperrungen von Text) führt zu einer Verminderung der Leserlichkeit.

Bei hellem Text auf dunklem Hintergrund sollte der Zeichenabstand um etwa 2 % erhöht werden.\*

## Zeichenbezogene Empfehlung **Zeichenabstand**

- Mindestens  $\frac{1}{3}$  der Mittellänge
- Verringerung der im Schriftfont eingerichteten Zeichenabstände vermeiden
- Serifen sollen sich nicht berühren
- Keine Sperrung von Text
- Bei hellem Text auf dunklem Hintergrund Zeichenabstand um ca. 2 % erhöhen
- Bei Konsultationstext oder Signalisationstext Zeichenabstand erhöhen

## Schreibweise

Großbuchstaben unterscheiden sich weniger deutlich voneinander als Kleinbuchstaben. Insbesondere die oberen Bereiche der Buchstaben, die für das Lesen wichtiger sind als die unteren, sind bei Versalien schwerer erkennbar.



Abb. 9:  
Unterscheidbarkeit von Groß- und Kleinbuchstaben

DAHER LASSEN SICH TEXTE IN VERSAL-SCHREIBUNG SCHLECHTER LESEN als Texte in gemischter Groß- und Kleinschreibung

### Zeichenbezogene Empfehlung Schreibweise

- Texte in gemischter Groß- und Kleinschreibung setzen

## Hervorhebungen

Textverständnis lässt sich durch eine übersichtliche Gliederung des Layouts steigern. Dazu dienen Zwischenüberschriften und Auszeichnungen durch fette oder kursive Schriften. Zusätzlich sind farbige Hervorhebungen möglich, jedoch ist hierbei auf einen deutlichen Farbkontrast zu achten.

Zu viele Auszeichnungen führen zu einem »Verklecksen« des Textes und stiften mehr Irritation als Orientierung, daher sind Hervorhebungen sparsam einzusetzen.

VERSALSCHREIBUNG und Unterstreichungen verringern die Erkennbarkeit der Zeichen. Im Webdesign ist die Kennzeichnung von Links durch Unterstreichungen allerdings als Konvention etabliert. Sie sollten jedoch nur in diesem Zusammenhang genutzt werden. Links sollen beim Hover (Mouse-over) außerdem eine deutlich sichtbare Formatierung aufweisen, die nicht allein aus einem Farbwechsel besteht.

## Zeichenbezogene Empfehlungen

### Hervorhebungen

- Hervorhebungen durch (halb-)fette und kursive Schriften
- Bei farbigen Text hervorhebungen als zusätzliches Unterscheidungsmerkmal auf ausreichenden Kontrast achten
- VERSALSCHREIBUNG möglichst vermeiden
- Hervorhebungen sparsam einsetzen
- Unterstreichungen nur für Links

## Zeilenabstand

Die Ober- und Unterlängen der Schrift sollen sich nicht berühren. Dafür ist ein Zeilenabstand von mindestens 120 % der Schriftgröße geeignet.



Abb. 10: Zeilenabstand

Für den Zeilenabstand ist auch die Höhe der Mittellänge entscheidend: Je größer die Kleinbuchstaben im Verhältnis zur Versalhöhe sind, umso geringer wirkt der Weißraum zwischen den Zeilen. Daher sollte bei Schriften mit hoher Mittellänge auch ein erhöhter Zeilenabstand verwendet werden.

Je länger die Zeilen sind, umso größer sollte auch der Zeilenabstand ausfallen, damit das Auge beim Rücksprung den Zeilenanfang leichter findet. Bei kurzen Zeilen reicht auch ein etwas geringerer Zeilenabstand aus.

Bei der Darstellung auf Bildschirmen empfiehlt sich ein größerer Zeilenabstand. Bei kürzeren Zeilenlängen, wie sie beispielsweise auf dem Smartphone entstehen, kann er hingegen verringert werden.

## Textbezogene Empfehlung **Zeilenabstand**

- Zeilenabstand mindestens 120 % der Schriftgröße; Ober- und Unterlängen sollen sich nicht berühren
- Bei langen Zeilen Zeilenabstand vergrößern
- Bei Schriften mit hoher Mittellänge Zeilenabstand vergrößern
- Bei Bildschirmdarstellung Zeilenabstand an den Leseabstand und die Zeilenlänge anpassen

## Zeilenlänge

Sehr lange Zeilen wirken abschreckend und erschweren den Rücksprung zum Anfang der Folgezeile. Sehr kurze Zeilen führen hingegen zu häufigen Zeilenumbrüchen und Worttrennungen. Es werden je nach Textart Zeilenlängen zwischen mindestens 35 und höchstens 80 Zeichen empfohlen.

## Textbezogene Empfehlung **Zeilenlänge\***

- Zeilenlänge bei Lesetext maximal 80 Zeichen je Zeile (inkl. Leerzeichen)
- Zeilenlänge bei Konsultationstext maximal 60 Zeichen je Zeile

- Zeilenlänge bei Signalisationstext maximal 50 Zeichen je Zeile

## Textanordnung

Text soll grundsätzlich waagrecht und in Leserichtung angeordnet werden.

Da Blocksatz insbesondere bei schmalen Spalten unregelmäßig große Wortzwischenräume und häufigere Worttrennungen verursacht, ist linksbündiger Flattersatz vorzuziehen. Im Web soll grundsätzlich kein Blocksatz genutzt werden.

Weit hinten hinter den Wortbergen,  
fern der Länder Vokalien und  
Konsonantien leben die Blindtexte.  
Abgeschieden wohnen Sie in  
Buchstabhausen an der Küste des  
Semantik eines großen Sprachozeans.  
Ein kleines Bächlein namens Duden  
fließt durch ihren Ort und versorgt sie  
mit den nötigen Regelialien. Es ist ein  
paradiesmatisches Land in dem einem  
gebratene Satzteile in den Mund  
fliegen. Nicht einmal vor der  
allmächtigen Interpunktion werden

Weit hinten hinter den Wortbergen,  
fern der Länder Vokalien und  
Konsonantien leben die Blindtexte.  
Abgeschieden wohnen Sie in  
Buchstabhausen an der Küste des  
Semantik eines großen Sprachozeans.  
Ein kleines Bächlein namens Duden  
fließt durch ihren Ort und versorgt sie  
mit den nötigen Regelialien. Es ist ein  
paradiesmatisches Land in dem einem  
gebratene Satzteile in den Mund  
fliegen. Nicht einmal vor der  
allmächtigen Interpunktion werden

Abb. 11: Wortabstände in Block- und Flattersatz

## Textbezogene Empfehlung Textanordnung

- Text waagrecht anordnen
- Linksbündiger Flattersatz ist Blocksatz vorzuziehen
- Zentrierten und rechtsbündigen Flattersatz vermeiden
- Auf sinnvolle Worttrennungen achten

Ein deutlicher Abstand von Texten zum Formatrand, zu Bildern und zu anderen Texten erleichtert insbesondere Menschen mit Sehbehinderungen die Leseführung. Bei Drucksachen im Format DIN A4 wurde von Betroffenen ein Abstand zum Seitenrand von mindestens 10 mm als ausreichend empfunden.

Der Abstand zu Bildern oder zwischen Textspalten sollte mindestens 6 mm betragen. Im Falle mehrerer Textspalten in linksbündigem Flattersatz wurden von einigen sehbehinderten Leserinnen und Lesern Trennlinien zwischen den Spalten als notwendig erachtet, um das Ende der Zeilen deutlich erkennen zu können. Tabellen- und Trennlinien sollen mindestens die Stärke von 1 Pica-Punkt aufweisen, in digitalen Medien mindestens 2 Pixel.

Für Webanwendungen liegen derzeit keine konkreten Maßempfehlungen für Ränder und Abstände vor, da sie je nach Bildschirmgröße variieren (vgl. »Digitale Medien« Seite 29). Deutliche Abstände erleichtern jedoch auch hier die Lesbarkeit.

## Textbezogene Empfehlung **Ränder und Abstände**

- Deutliche Abstände zwischen Text und Seitenrand einhalten
- Abstand zwischen Text und Bildern und zwischen Textspalten mindestens 6 mm



- Bei Textspalten in linksbündigem Flattersatz Trennlinien zwischen den Spalten einfügen
- Linienstärke mindestens 1 Pica-Punkt bzw. 2 Pixel

## Kontrast und Farben

Schwarze Schrift auf weißem Hintergrund (oder umgekehrt) weist den optimalen Kontrast auf. Für Lesetext gilt, dass dunkler Text auf hellem Grund besser leserlich ist als umgekehrt.\*

Bei Negativtext (helle Schrift auf dunklem Hintergrund) ist eine kräftigere Schriftstärke zu verwenden sowie die Schriftgröße um ca. 10 % und die Laufweite um 2 % zu erhöhen.

Hintergründe müssen einen ausreichenden Kontrast zum Text aufweisen. Kontraste werden als *Michelson-Kontrast* (Druck) bzw. als *Kontrastverhältnis* (Web) ausgedrückt.

Im Druck sollte ein Michelson-Kontrast von 0,7 generell nicht unterschritten werden. Im Web gilt nach der WCAG 2.1 als Untergrenze das Kontrastverhältnis von 4,5:1 (das entspricht einem Michelson-Kontrast von 0,6). Für Schriftgrößen unter 18 pt oder 14 pt bold ist ein Kontrastverhältnis von mindestens 7:1 (0,8 nach Michelson) einzuhalten.

Mit dem Kontrastrechner auf *leserlich.info* können individuelle Farbwerte für Zeichen- und Hintergrundfarben auf ihre ausreichende Kontrastfähigkeit überprüft werden.

Bildschirm Druck

Zeichenfarbe  
Farbsystem CMYK

C 0 M 0 Y 0 K 0

Hintergrundfarbe  
Farbsystem CMYK

C 100 M 80 Y 0 K 0

Kontrast 0,9

Reflexionsgrad der helleren Farbe > 50%

**Beispiel einer Überschrift**

Weit hinten, hinter den Wortbergen, fern der Länder Vokalien und Konsonanten leben die Blindtexte.

Abgeschieden wohnen sie in Buchstabenhäusern an der Küste des Semantik, eines großen Sprachozeans. Ein kleines Bächlein namens Duden fließt durch ihren Ort und versorgt sie mit den nötigen Regelsätzen.

Abb. 12:  
Kontrastrechner [www.kontrast.leserlich.info](http://www.kontrast.leserlich.info)

Rot-Grün-Kombinationen sind zu vermeiden, da sie von Menschen mit Rot-Grün-Blindheit nicht erkannt werden. Außerdem sind Kontraste von Komplementärfarben ungeeignet, da sie zu einem Flimmereffekt führen.

Beim Einsatz von Farben sind semantische Konventionen hinsichtlich Farbkodierungen zu beachten wie z. B. Rot für Gefahr, Grün für Fluchtwege etc.

Bilder und Farbverläufe sind als Texthintergrund ungeeignet, wenn sie zu wechselnden und irritierenden Kontrastverhältnissen führen.

## Kontrast- und farbbezogene Empfehlungen

- Deutlichen Kontrast zwischen Leseobjekt (Text) und Untergrund einhalten ( $\geq 0,7$  nach Michelson)
- Bei schwarzer Schrift auf weißem Hintergrund (oder umgekehrt) ist der Kontrast optimal
- Bei Negativtext Schriftgröße um 10 %, Laufweite um 2 % sowie die Strichstärke erhöhen
- Text nicht über Bilder oder Farbverläufe setzen
- Farben sparsam einsetzen und klar voneinander abgrenzen
- Zusätzlich zur Farbe immer auch ein weiteres Unterscheidungsmerkmal verwenden
- Rot-Grün-Kombinationen und Komplementärkontraste vermeiden
- Semantische Farbkonventionen beachten
- Für Webanwendungen WCAG 2.1, Level AAA beachten (vgl. Seite 29)
- Der Kontrastrechner unter [www.kontrast.lernerlich.info](http://www.kontrast.lernerlich.info) erleichtert es, Farbwerte für Zeichen- und Hintergrundfarben auf ihre ausreichende Kontrastfähigkeit zu überprüfen.

Fotos oder Illustrationen sollen gut erkennbar und in ihrer Aussage eindeutig sein. Deutliche Helligkeits- und Farbkontraste zwischen Vorder- und Hintergrund erleichtern die Erkennbarkeit.

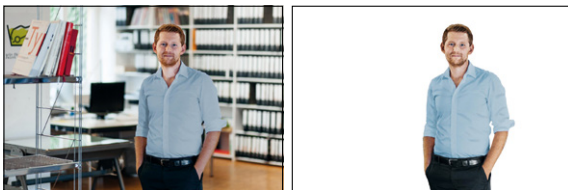


Abb. 13: Durch Abdunkelung oder Unschärfzeichnung des Hintergrunds oder durch Freistellungen können wichtige Bildelemente besser erkennbar gemacht werden

In digitalen Medien sollen Bilder und Grafiken immer mit bildbeschreibenden Alternativtexten versehen werden, damit Bildinhalte durch Screenreader oder andere assistive Technologien auch Menschen vermittelt werden können, die den Bildinhalt nicht erkennen. Auf unruhigen Bildhintergründen sollen grundsätzlich keine Texte stehen.



Abb. 14: Icons linear und flächig

Der Einsatz von Icons oder Piktogrammen kann die Kommunikation unterstützen und ggf. textliche Hinweise ersetzen. Flächige Umsetzungen von Icons wurden als leichter erkennbar bewertet als lineare.

## **Bildbezogene Empfehlungen**

- Auf gut erkennbare Motive und eindeutige Bildaussagen achten
- Ruhige Hintergründe und deutliche Kontraste gewährleisten
- Ausreichende Abstände von Abbildungen zum Text einhalten
- Keine Texte auf unruhige Bildhintergründe setzen
- Bilder und Grafiken in digitalen Medien mit Bildbeschreibungen (Alternativtexten) versehen

Glänzende Oberflächen beeinträchtigen durch Spiegelungen und Blendeffekte die Lesbarkeit, daher sind grundsätzlich matte Oberflächen zu verwenden. Naturpapiere oder matt gestrichene Papiere sind glänzenden Papieren vorzuziehen.

Hochweiße Papiere können auch bei matter Oberfläche blendend wirken, daher sind leicht gebrochene Weißtöne zu bevorzugen. Der hohe Grauanteil mancher Recycling-Papiere verringert die Kontraste, daher sollte Papier nur einen geringen Grauwert aufweisen.

Ausreichende Opazität (Lichtundurchlässigkeit) des Papiers gewährleistet, dass das rückseitige Schriftbild nicht durchscheint, daher sind Dünndruckpapiere für Lesetexte nicht geeignet. Registerhaltige Typografie (d. h. Textzeilen stehen auf den Vorder- und Rückseiten auf gleicher Grundlinie) vermeidet ebenfalls ein Durchscheinen von Textzeilen.

## Materialbezogene Empfehlungen

- Glänzende Oberflächen vermeiden
- Papiere mit ausreichender Opazität verwenden
- Grauanteil des Papiers gering halten

Wenngleich viele der oben aufgeführten Faktoren medienübergreifend gültig sind, so gibt es doch einige wichtige Unterschiede bei der Erstellung digitaler Medien, insbesondere bei Webanwendungen. Auf einige dieser Besonderheiten wird hier hingewiesen und nützliche Quellen zur weiteren Vertiefung werden angeboten.

Die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG, engl. »Richtlinien für barrierefreie Webinhalte«) des World Wide Web Consortiums (W3C) bilden den internationalen Standard für die Umsetzung barrierefreier Online-Medien und digitaler Anwendungen. Sie liegen derzeit in der Version 2.1 vor. In Deutschland regelt die »Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung BITV 2.0« die Umsetzung aller öffentlich zugänglichen Webanwendungen von Behörden der Bundesverwaltung. Sie orientiert sich dabei ausdrücklich an der WCAG. Beide folgen den Prinzipien von Wahrnehmbarkeit, Bedienbarkeit, Verständlichkeit und Robustheit. Sie berücksichtigen neben visuellen auch auditive, motorische, sprachliche, kognitive und neurologische Behinderungen.

Während die Empfehlungen von *leserlich.info* vor allem auf die Aufgaben des Kommunikationsdesigns und insbesondere auf die visuelle Wahrnehmbarkeit von Informationen abzielen, beschäftigt sich ein großer Teil der WCAG mit Anforderungen im programmiertechnischen Kontext.

Dabei besteht eine Kernanforderung darin, digitale Informationen in einer standardisierten Form zur Verfügung zu stellen, damit sie für möglichst viele Programme und Geräte verwertbar sind. Anders als bei unveränderlichen Druckerzeugnissen soll sich die Form digitaler Informationen dadurch nahezu uneingeschränkt den individuellen Bedürfnissen von Nutzerinnen und Nutzern anpassen können. Allerdings gibt es einige äußere Umstände, welche die individuelle Anpassung digitaler Informationen verhindern können. Dazu zählen u. a. eine hochfrequente Veränderung technischer Entwicklung bzw. veraltete Soft- oder Hardware oder technische Unkenntnis des Nutzers. Um dem Anspruch eines inklusiven Kommunikationsdesigns auch unter diesen Voraussetzungen gerecht zu werden, sollte über die Anforderungen der WCAG hinaus die Lesbarkeit digitaler Medien so weit optimiert werden, dass sie auch im Urzustand, d. h. ohne nachträgliche, individuelle Anpassung, für möglichst viele Menschen gegeben ist.



## Schriftgröße

In digitalen Medien wird Schrift prinzipbedingt in Pixeln angezeigt. Aufgrund dessen erfolgt die Angabe der Schriftgröße letztlich auch immer in Pixeln. Die optische/metrische Schriftgröße ergibt sich damit aus der Größe der verwendeten Pixel, die jedoch je nach Bildschirmauflösung und Gerätekonfiguration bis zu 300 % differiert. Sofern dieselbe Gestaltung auf unterschiedlichen Geräten zum Einsatz kommen soll, deren Auflösungen nicht bekannt sind, können lediglich Durchschnittswerte für die gängigsten Bildschirmauflösungen (Pixelgrößen) genutzt werden.

Für Desktop- und Notebook-Monitore ist dies derzeit eine virtuelle Auflösung von 100 ppi, für Tablets 150 ppi und für Smartphones 155 ppi. Die metrische Größe eines Pixels in Millimetern ergibt sich aus  $25,4 / \text{virtuelle Auflösung in ppi (pixel per inch)}$ .

## Responsives Design

Um zu gewährleisten, dass digitale Anwendungen wie z.B. Websites auf unterschiedlichen Geräten gleichermaßen gut dargestellt werden, muss die Anwendung in der Lage sein, sich den jeweiligen Bildschirmgrößen und Formaten anzupassen. Dabei sollte die Anwendung so aufgebaut sein, dass alle Elemente möglichst ohne Vergrößern, Verkleinern oder horizontales Verschieben sichtbar sind. Es empfiehlt sich ein vertikaler Aufbau, der alle Bereiche durch einfaches Scrollen erreichbar macht.

Kommunikation ist ein Lebensmittel. Sich visuell zu orientieren, Zeichen erkennen und lesen zu können, ist mehr denn je Voraussetzung dafür, sich in der Welt zurechtzufinden und am gesellschaftlichen Leben teilzuhaben. Kommunikationsdesign hilft dabei, den Zugang zu Menschen, Wissen und Welt zu öffnen.

In Deutschland leben rund eine Million sehbehinderte Menschen, die selbst mit Sehhilfen über weniger als 30 % der normalen Sehkraft verfügen. Angesichts des demografischen Wandels wird diese Zahl in den kommenden Jahren weiter zunehmen. Aber auch »Normalsichtige« profitieren bei ungünstigen Sichtverhältnissen, geringer Beleuchtung, Stress oder Leseschwächen von gut lesbarer Gestaltung. Durch inklusives Kommunikationsdesign werden Informationen für möglichst viele Menschen – unabhängig von ihrer Sehfähigkeit – lesbar und verständlich gestaltet. Es ist gleichermaßen zugänglich *und* attraktiv.

Kommunikationsdesign ist ein komplexes Fachgebiet, das von Typografie über Editorial-, Verpackungs-, Informations- und Corporate Design bis zu Interaktions- und Webdesign reicht. Die Grundlagen für leserliche Schriften und lesbare Textgestaltung gelten weitgehend für alle Medien und Anwendungsbereiche. Die Entwicklung und Programmierung digitaler Medien unterliegt jedoch vielfältigen und

sich rasant verändernden technologischen Anforderungen, die den Rahmen dieser Broschüre sprengen würden. Sie werden an anderen Stellen ausführlich behandelt. Daher werden hier lediglich grundsätzliche Hinweise gegeben und weiterführende Quellen genannt.

Auch der Umgang mit taktilen und auditiven Hilfsmitteln bleibt ausgeklammert, da im Sinne inklusiver Lösungen der Fokus hier auf Designelementen liegt, die für sehende und sehbehinderte Menschen gleichermaßen geeignet sind.

Neben funktionalen Anforderungen folgt Design immer auch ästhetischen Aspekten, Konventionen und Moden, kultureller Vielfalt und identitätsstiftender Originalität. Inklusive Gestaltung hat diese Faktoren gleichermaßen zu beachten, will sie sich nicht in ein »barrierefreies Abseits« begeben, denn auch Ästhetik bildet einen wichtigen Aspekt von Zugänglichkeit: Sie entscheidet, wie man die wahrgenommenen Objekte bewertet und empfindet. Daher sind diese Empfehlungen ausdrücklich nicht als apodiktische Anweisungen für ein »richtiges Design« zu verstehen; viel mehr soll für Zusammenhänge sensibilisiert und Entscheidungshilfe angeboten werden. Die gestalterische Kompetenz und Empathie von Designerinnen und Designern sowie das Prüfen und Hinterfragen des einzelnen Entwurfs bleiben hiervon unberührt und unverzichtbar.

# Quellen

## **\*DIN 1450**

Schriften – Leserlichkeit, Ausgabe April 2013  
[beuth.de/de/norm/din-1450/170093157](http://beuth.de/de/norm/din-1450/170093157)

## **DIN 32975**

Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung, 2009  
[beuth.de/de/norm/din-32975/122103522](http://beuth.de/de/norm/din-32975/122103522)

## **DIN Fachbericht 124**

Gestaltung barrierefreier Produkte, 2002  
[beuth.de/de/technische-regel/din-fachbericht-124/58101179](http://beuth.de/de/technische-regel/din-fachbericht-124/58101179)

## **Europäische Blindenunion**

How do blind and partially sighted people read, 2013

## **PRO RETINA Deutschland e. V.**

Barrierefrei – und jeder weiß, wo es lang geht!  
2012, [pro-retina.de](http://pro-retina.de)

## **Das inklusive Museum**

Leitfaden zu Barrierefreiheit und Inklusion  
Deutscher Museumsbund, 2013

## **Leitfaden für barrierefreie Ausstellungen**

Deutsches Technikmuseum Berlin, 2008

## **Verbesserung von visuellen Informationen im öffentlichen Raum**

Bundesministerium für Gesundheit, 1996

## **Nutzerfreundliche Printmedien**

BAGSO – Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren-Organisationen e. V.  
[bagso.de/publikationen](http://bagso.de/publikationen)

## **Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung – BITV 2.0**

[gesetze-im-internet.de/bitv\\_2\\_0/BJNR184300011.html](http://gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/BJNR184300011.html)

## **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0**

[w3.org/Translations/WCAG20-de](http://w3.org/Translations/WCAG20-de)

Aktuelle Version 2.1 in Englisch: [w3.org/TR/WCAG21](http://w3.org/TR/WCAG21)

## Weitere Fachliteratur

Aktion Mensch e. V.

**Web 2.0 / barrierefrei – Eine Studie zur Nutzung von Web 2.0 Anwendungen durch Menschen mit Behinderung**  
2010

Florian Adler, Sven Neumann

**Leserlichkeit von Schrift im Öffentlichen Raum**  
in: J. Eckert, C. Fischer, I. Pfeiffer, P. Schäfer, A. Uebele u. a. (Hg.) **Schrift und Identität**, Niggli 2013

Franz-Josef Beck

**Lesen sehbehinderter Schülerinnen und Schüler**  
Tectum 2014

Hans Rudolf Bosshard

**Sechs Essays zu Typografie Schrift Lesbarkeit**  
Niggli 1996

Canadian National Institute for the Blind (cnib)

**Clear Print Accessibility Guidelines**  
[cnib.ca/en/about-us/accessibilitycnib](http://cnib.ca/en/about-us/accessibilitycnib)  
(entnommen 04.12.2019)

Stanislas Dahaene

**Lesen**  
Knaus 2010

Jan Filek

**Read/ability – Typografie und Lesbarkeit**  
Niggli 2013

Rudolf Paulus Gorbach (Hg.)

**Lesen Erkennen: Symposium der Typografischen Gesellschaft München 2000**  
[tgm-online.de](http://tgm-online.de)

Jan Eric Hellbusch, Christian Bühler

**Barrierefreies Webdesign**  
dpunkt.verlag, Heidelberg 2005

Ralf Herrmann

**TypoJournal 2**  
Jena, 2010

Internationales Design Zentrum Berlin, IDZ (Hg.)  
**Universal Design – Designing Our Future**  
Berlin 2008

Anne Rose König  
**Lesbarkeit als Leitprinzip der Buchtypographie**  
**Alles Buch – Studien der Erlanger Buchwissenschaft VII**  
Universität Erlangen-Nürnberg 2004

Indra Kupferschmid  
**Buchstaben kommen selten allein**  
Niggli 2001

Martin Liebig  
**Die gefühlte Lesbarkeit**  
[designtagebuch.de/die-gefuehlte-lesbarkeit](http://designtagebuch.de/die-gefuehlte-lesbarkeit), 2009  
(entn. 21.04.2016)

Gerard Unger  
**Wie man's liest**  
Niggli 2009

Hans Peter Willberg  
**Wegweiser Schrift**  
Verlag Hermann Schmidt Mainz 2001

---

Die aktualisierte Ausgabe dieser Broschüre wurde gefördert gem. § 20 h SGB V durch den BKK Dachverband. Für die Inhalte ist der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband e.V. verantwortlich. Etwaige Leistungsansprüche gegenüber der Krankenkasse sind hieraus nicht ableitbar.



# Impressum

## Herausgeber

Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e. V.  
(DBSV)  
Rungestraße 19, 10179 Berlin,  
Telefon 030 28 53 87-0  
www.dbsv.org

## Redaktion

Prof. Florian Adler, Tim de Gruisbourne und  
Claudine Stolzenburg  
(adlerschmidt gmbh kommunikationsdesign)  
Hilke Groenewold, Volker Lenk und Sabine Richter  
(DBSV)

Für fachliche Hinweise und Kommentare sind  
die Autorinnen und Autoren dankbar.  
Kontakt: [redaktion@leserlich.info](mailto:redaktion@leserlich.info)

## Gestaltung und Abbildungen

adlerschmidt gmbh kommunikationsdesign  
Verwendete Schrift: Neue Frutiger® 1450  
mit freundlicher Unterstützung von Monotype

## Druck

Ruksaldruck GmbH Berlin  
1. Auflage: Mai 2017  
2. aktualisierte Auflage: Dezember 2019

## Spenden

Unterstützen Sie unseren Einsatz für inklusives Design  
mit 5 Euro via Charity-SMS:  
Senden Sie eine SMS mit dem Kennwort »DBSV«  
an die Nummer 81190.

---

Personenbezeichnungen in dieser Broschüre  
beziehen sich auf alle Geschlechteridentitäten  
(siehe auch [www.dbsv.org/gendern.html](http://www.dbsv.org/gendern.html)).



**DBSV**

Deutscher Blinden- und  
Sehbehindertenverband e.V.

[www.leserlich.info](http://www.leserlich.info)

