

# Handout

## Barrierefreiheit im Web Mehr als nur eine Pflicht

**Version:** 1.2  
**Autor:** Daniel Dietze

**Datum:** 14.11.2024

---

digitalwert® - Agentur für digitale Wertschöpfung GmbH  
**verantwortlich:** daniel dietze (führung digitaler wertschöpfungsprozesse)  
POST alaunstraße 9, 01099 dresden  
FN: [ 0351 ] 417 54 807  
FX: [ 0351 ] 417 54 801  
MAIL daniel.dietze@digitalwert.de

# Inhaltsverzeichnis

Handout	1
Barrierefreiheit im Web	
Mehr als nur eine Pflicht	1
Inhaltsverzeichnis	2
Zielgruppen der digitalen Inklusion	4
Das Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG)	5
Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)	5
Praktische Umsetzung	7
Technische Grundlagen	7
Semantisches HTML:	7
Grundprinzipien der logischen Strukturierung:	8
Screenreader-Kompatibilität:	9
Tastaturbedienbarkeit:	9
ARIA-Rollen und -Attribute:	10
Barrierefreie PDF-Dokumente - Checkliste	10
Gestalterische Grundlage	14
Bedeutung von Kontrasten	14
Farbenblindheit und alternative Gestaltung	16
WCAG-Richtlinien für Typografie	18
Testing und Tools	22
Barrierefreiheit von Anfang an: Ein teamübergreifender Ansatz	22
Design-Team	22
Technisches Team	23
Content-Team	23
Integration in den Entwicklungsprozess	23
Fazit	25

# Zielgruppen der digitalen Inklusion

Digitale Inklusion betrifft weit mehr Menschen als oft angenommen. Eine wichtige Erkenntnis vorweg: Nur 3% aller Behinderungen sind angeboren - die überwiegende Mehrheit entsteht im Laufe des Lebens. Für etwa 10% der Bevölkerung sind barrierefreie Angebote unerlässlich, für weitere 30% bedeuten sie eine wichtige Erleichterung.

Die Hauptzielgruppen lassen sich in drei Kategorien einteilen:

## **Dauerhaft:**

- Menschen mit Sehbeeinträchtigungen (z.B. Blindheit, Farbenblindheit)
- Menschen mit motorischen Einschränkungen
- Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen

## **Vorübergehend:**

- Menschen mit temporären Verletzungen
- Menschen in Rehabilitationsphasen
- Menschen mit situationsbedingten Einschränkungen

## **Situativ:**

- Menschen in lauter Umgebung (Audio-Nutzung eingeschränkt)
- Menschen mit schlechter Internetverbindung
- Nutzer von kleinen Bildschirmen oder mobilen Geräten

Barrierefreiheit kommt damit nicht nur Menschen mit dauerhaften Behinderungen zugute, sondern schafft einen Mehrwert für alle Nutzer. In einer alternden Gesellschaft gewinnt dieser Aspekt zunehmend an Bedeutung.

In Deutschland leben 8% der Männer und 0,5% der Frauen mit einer Farbsehschwäche, während 7,8 Millionen Menschen eine anerkannte Schwerbehinderung haben - dabei sind 96% der meistgenutzten Webseiten nicht barrierefrei gestaltet.

# Das Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG)

Das BFSG ist die deutsche Umsetzung der Europäischen Richtlinie zur digitalen Barrierefreiheit. Es schafft einen verbindlichen Rahmen für die barrierefreie Gestaltung digitaler Produkte und Dienstleistungen. Die Deadline zur Umsetzung ist der 28. Juni 2025 - ein Datum, das für viele Unternehmen einen wichtigen Meilenstein markiert.

## Anwendungsbereich:

- Websites und mobile Anwendungen
- E-Commerce und Online-Handel
- Selbstbedienungsterminals
- Bankdienstleistungen
- E-Books und zugehörige Software

## Ausnahmen:

- Kleine Unternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitern und unter 2 Millionen Euro Jahresumsatz
- B2B-Bereich (Business-to-Business)

# Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

Die WCAG bilden den technischen Standard für barrierefreie Webinhalte und basieren auf vier grundlegenden Prinzipien:

## 1. Wahrnehmbarkeit:

- Informationen müssen für alle Nutzer wahrnehmbar sein
- Alternativen für nicht-textuelle Inhalte
- Anpassbare Darstellung

## 2. Bedienbarkeit:

- Navigierbarkeit mit verschiedenen Eingabemethoden
- Ausreichend Zeit für Interaktionen
- Vermeidung von Anfallsauslösern

## 3. Verständlichkeit:

- Lesbare und verständliche Inhalte
- Vorhersehbares Verhalten

- Hilfe bei der Fehlervermeidung

#### **4. Robustheit:**

- Kompatibilität mit verschiedenen Technologien
- Zukunftssicherheit

Diese Prinzipien werden durch 13 Richtlinien konkretisiert und in 78 prüfbare Erfolgskriterien unterteilt, die in drei Konformitätsstufen (A, AA, AAA) eingeteilt sind. Das BFG orientiert sich dabei am Level AA der WCAG.

# Praktische Umsetzung

Die praktische Umsetzung von Barrierefreiheit im Web erfordert ein Zusammenspiel verschiedener technischer, gestalterischer und inhaltlicher Komponenten.

## Technische Grundlagen

### Semantisches HTML:

Die korrekte Verwendung semantischer HTML-Elemente ist fundamental für die Barrierefreiheit. Statt generischer `<div>`-Container sollten die aussagekräftigen HTML5-Elemente verwendet werden:

- `<header>`: Für den Kopfbereich der Seite oder einzelner Abschnitte
- `<main>`: Für den Hauptinhalt der Seite (nur einmal pro Seite)
- `<nav>`: Für Navigationsbereiche
- `<article>`: Für in sich geschlossene Inhalte
- `<section>`: Für thematisch zusammengehörige Inhalte
- `<aside>`: Für ergänzende Seitenleisten
- `<footer>`: Für den Fußbereich der Seite oder einzelner Abschnitte

```

<div id="header">
  <div id="logo"> ... </div>
  <div class="mainnav"> ... </div>
</div>

<div id="main">
  <div class="hero">
    <div class="hero-header">
      <div class="hero-title">...</div>
    </div>
    <div class="hero-content">
      <div class="hero-text"> ... </div>
      <div class="hero-subtitle">...</div>
      <div class="hero-link">
        <a href="#"> ... </a>
      </div>
      <div class="hero-image"> ... </div>
    </div>
  </div>
  <div class="section"> ... </div>
</div>

```



```

<header>
  <figure id="logo"> ... </figure>
  <nav class="mainnav"> ... </nav>
</header>
<main>
  <section class="hero">
    <header>
      <h1>...</h1>
    </header>
    <p> ... </p>
    <h2>...</h2>
    <a href="#"> ... </a>
    <figure> ... </figure>
  </section>
  <section> ... </section>
</main>

```



### Vorteile der semantischen Auszeichnung:

- Screenreader können die Struktur der Seite besser erfassen
- Nutzer können gezielt zu bestimmten Bereichen navigieren
- Suchmaschinen verstehen den Inhalt besser
- Der Code ist wartbarer und selbsterklärender

### Grundprinzipien der logischen Strukturierung:

- **Hierarchische Gliederung:**
  - Eine eindeutige `<h1>` als Hauptüberschrift
  - Unterüberschriften (`<h2>` bis `<h6>`) in korrekter Reihenfolge
  - Keine übersprungenen Ebenen (z.B. von h2 direkt zu h4)
- **Sinnvolle Lesereihenfolge:**
  - Wichtige Inhalte zuerst
  - Zusammengehörige Elemente gruppieren
  - Navigation vor dem Hauptinhalt
  - Ergänzende Informationen nachgelagert

<p><b>Erdgasmobilität und Erdgasfahrzeuge</b></p> <p>Die Stadtwerke Quedlinburg engagieren sich für den umweltfreundlichen und günstigen Einsatz von Erdgas als Kraftstoff. Mit Erdgasfahrzeugen im eigenen Fuhrpark tragen die Stadtwerke Quedlinburg dazu bei, weniger Kohlendioxid, Rußpartikel, Kohlenwasserstoffe und Stickoxide zu emittieren.</p>		Überschrift <b>H1</b>
<p><b>FAQ - Fragen und Antworten zum Thema Erdgasmobilität</b></p>		Überschrift <b>H2</b>
<p><b>1. Was bedeutet CNG?</b></p> <p>CNG steht für „compressed natural gas“, das ist die englischsprachige Bezeichnung für „komprimiertes Erdgas“. Das Erdgas wird an den Tankstellen mit einem Druck von 200 bar verdichtet, um es für die Betankung von CNG-Fahrzeugen bereitzustellen. CNG ist eine international an allen Erdgastankstellen übliche Bezeichnung.</p> <p>Abgrenzung: Das oft auch als Autogas bezeichnete LPG steht für Liquefied Petroleum Gas. Dabei handelt es sich um ein Flüssiggasgemisch aus Propan und Butan, das als Nebenprodukt bei der Erdölraffinerie anfällt. LPG und CNG sind nicht kompatibel.</p>		Überschrift <b>H3</b>
<p><b>2. Wie teuer ist ein CNG-Auto?</b></p> <p>Ein Pkw mit CNG-Antrieb ist etwas teurer in der Anschaffung. Die Mehrkosten gegenüber einem Benzinfahrzeug liegen derzeit bei Serienfahrzeug zwischen 1.500 und 3.500 Euro. Bei Diesel-Pkw ist teilweise kaum noch eine Preisdifferenz zu verzeichnen. Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit sind die geringeren Kraftstoffkosten.</p>		Überschrift <b>H3</b>
<p><b>3. Was kostet der Kraftstoff?</b></p>		Überschrift <b>H3</b>

#### 4. **Dokumentenfluss beachten:**

- HTML-Struktur sollte ohne CSS einen sinnvollen Lesefluss ergeben
- Vermeidung von visuellen Umordnungen durch CSS, die die logische Struktur zerstören
- Position von Elementen im Code sollte ihrer inhaltlichen Bedeutung entsprechen

#### 5. **Wichtige Regeln:**

- Inhalte nicht nur visuell, sondern auch strukturell gruppieren
- Zusammengehörige Inhalte in gemeinsame Container packen
- Landmarks (wichtige Bereiche) klar definieren
- Skip-Links für lange Navigationsbereiche anbieten

Diese logische Strukturierung hilft nicht nur Menschen mit Einschränkungen, sondern verbessert auch:

- Die allgemeine Benutzerfreundlichkeit
- Die Wartbarkeit des Codes
- Das SEO-Ranking
- Die Zukunftssicherheit der Website

## Screenreader-Kompatibilität:

- Textäquivalente für alle nicht-textlichen Inhalte
- Sinnvolle Alternativtexte für Bilder
- Beschreibende Linktexte statt "hier klicken"
- Korrekte Auszeichnung von Tabellen und Listen

## Tastaturbedienbarkeit:

- Vollständige Navigation ohne Maus möglich
- Sichtbarer Fokus-Indikator
- Logische Tab-Reihenfolge
- Sprunglinks für schnelle Navigation

## ARIA-Rollen und -Attribute:

- Ergänzung der HTML-Semantik wo nötig
- Kennzeichnung von dynamischen Inhalten
- Beschreibung von Beziehungen zwischen Elementen
- Status-Updates für Live-Regionen

## Barrierefreie PDF-Dokumente - Checkliste

### Grundsätzliche Überlegungen

- PDF-Dokumente nur einsetzen, wo rechtlich notwendig oder sinnvoll
- PDF müssen fürs Web optimiert werden, nicht für den Druck!
- Keine Sicherheitsmethoden verwenden, die Barrierefreiheit einschränken
- Kopieren und Markieren von Text muss möglich sein

### Technische Grundlagen

1. **Dokumentensprache**
  - Hauptsprache des Dokuments ist festgelegt
  - Sprachwechsel sind gekennzeichnet
  - Korrekte Sprachzuweisung für Screenreader
2. **Struktur und Auszeichnung**
  - Korrekte Auszeichnung aller Elemente
  - Überschriftenhierarchie (h1 bis h6)
  - Sinnvolle Lesereihenfolge
  - Listen als Listen ausgezeichnet
  - Tabellen korrekt strukturiert
3. **Grafiken und Medien**
  - Alternativtexte für relevante Bilder

- Dekorative Elemente als Artefakt gekennzeichnet
- Diagramme und Grafiken beschrieben
- Komplexe Grafiken mit ausführlichen Erklärungen

#### 4. **Navigation**

- Lesezeichen für längere Dokumente
- Inhaltsverzeichnis mit Verlinkungen
- Logische Dokumentenstruktur
- Eindeutige Seitennummerierung

## Gestaltung und Layout

### 1. **Farben und Kontraste**

- Ausreichende Kontrastverhältnisse
- Informationen nicht nur durch Farbe vermittelt
- Alternative Darstellungen möglich

### 2. **Typografie**

- Gut lesbare Schriftarten
- Ausreichende Schriftgrößen
- Angemessene Zeilenabstände
- Klare Textstrukturierung

### 3. **Layout**

- Klare Spaltenstruktur
- Ausreichende Abstände
- Konsistente Formatierung
- Vermeidung von Textumflüssen

## Formulare

### 1. **Formularfelder**

- Alle Felder korrekt ausgezeichnet
- Beschriftungen (Labels) vorhanden

- Tab-Reihenfolge logisch
- Pflichtfelder gekennzeichnet

## 2. **Ausfüllbarkeit**

- Digital ausfüllbar
- Fehlermeldungen verständlich
- Ausreichend Zeit zum Ausfüllen
- Speicherbarkeit der Eingaben

## Testing

### 1. **Automatisierte Prüfung**

- PDF Accessibility Checker (PAC)
- Adobe Acrobat Pro Accessibility Check
- Prüfung auf technische Grundlagen

### 2. **Manuelle Prüfung**

- Test mit Screenreader
- Prüfung der Lesereihenfolge
- Kontrolle der Alternativtexte
- Test der Formularfunktionen

## Zusätzliche Anforderungen

- Metadaten vollständig und korrekt
- Dokumententitel aussagekräftig
- Autor und Erstelldatum angegeben
- Schlagworte für Auffindbarkeit

## Dokumentation

- Version des PDF-Standards (idealerweise PDF/UA)
- Verwendete Prüfwerkzeuge

- Durchgeführte Tests
- Bekannte Einschränkungen

## Wichtige Hinweise

- Barrierefreiheit bereits bei der Erstellung beachten
- Nachträgliche Optimierung ist aufwändiger
- Regelmäßige Überprüfung der Dokumente
- Schulung der Dokumentenersteller

# Gestalterische Grundlage

## Bedeutung von Kontrasten

Ausreichende Kontrastverhältnisse sind fundamental für die Lesbarkeit und Zugänglichkeit von Webinhalten. Sie sind nicht nur für Menschen mit Sehbeeinträchtigungen wichtig, sondern verbessern die Nutzererfahrung für alle - besonders in schwierigen Lichtverhältnissen oder auf mobilen Geräten.

Schlecht: weniger A



SCHÖN

1.85:1

SCHÖN

1.61 :1

Am Besten AA



Sehr hoher Kontrast AAA



SCHÖN

21:1

## Kontrastanforderungen nach WCAG

### Level AA (Mindestanforderung):

- Text und Bilder von Text: mindestens 4,5:1
- Großer Text (über 18pt/24px): mindestens 3:1
- UI-Komponenten und grafische Objekte: mindestens 3:1

### Level AAA (Optimal):

- Text und Bilder von Text: mindestens 7:1
- Großer Text (über 18pt/24px): mindestens 4,5:1

## Praktische Umsetzung

### 1. Vorrangige Bereiche:

- Navigation und Menüs
- Formularelemente
- Call-to-Action Buttons
- Informationstexte
- Links im Fließtext

### 2. Testing-Tools:

- WebAIM Contrast Checker
- WAVE Browser Extension
- Lighthouse Audit in Chrome DevTools
- Eyedropper-Tools für Farbwerte

### 3. Best Practices:

- Dunkle Schrift auf hellem Grund ist meist besser lesbar
- Je kleiner der Text, desto höher sollte der Kontrast sein
- Schattierungen und Transparenzen können Kontraste beeinträchtigen
- Hintergrundmuster/-bilder berücksichtigen

## Farbenblindheit und alternative Gestaltung



Normal

Farbenblind

Blaublindheit

Grünblindheit

## Verbreitung und Arten

- Etwa 8% der Männer und 0,5% der Frauen sind von Farbenblindheit betroffen
- Häufigste Formen:
  - Rot-Grün-Blindheit (Deuteranopie/Protanopie)
  - Blau-Blindheit (Tritanopie)
  - Vollständige Farbenblindheit (Achromatopsie)

## Design-Strategien

- **Mehrere Informationsebenen:**
  - Farbe nie als einziges Unterscheidungsmerkmal
  - Zusätzliche visuelle Indikatoren:
    - Icons und Symbole
    - Unterschiedliche Formen
    - Muster und Texturen
    - Text-Labels
- **Interaktive Elemente:**
  - Links durch Unterstreichung kennzeichnen
  - Buttons durch Form/Rahmen hervorheben
  - Fokus-Zustände mit mehreren Indikatoren
  - Status-Änderungen mehrfach kennzeichnen

- **Datendarstellung:**
  - Diagramme mit Mustern/Texturen
  - Direkte Beschriftung statt Legende
  - Unterschiedliche Formen für Datenpunkte
  - Liniendiagramme mit verschiedenen Stricharten
  
- **Fehlermeldungen und Status:**
  - Symbole (✓, ✗) zusätzlich zu Farben
  - Textliche Beschreibung des Status
  - Hervorhebung durch Form/Rahmen
  - Position und Größe als Indikatoren

# WCAG-Richtlinien für Typografie

## Text-Orientierung

- Linksbündiger oder rechtsbündiger Flattersatz
- Schafft klare Orientierungsachse
- Erleichtert Auffinden des Zeilenanfangs

## Optimale Zeilenlänge

- Maximum: 80 Zeichen
- Ideal: 45-65 Zeichen
- Fördert Lesemotivation & verhindert vorzeitiges Ermüden

## Zeilenabstände

- Min 1,5-facher Zeilenabstand im Absatz
- Absatzabstand min. 1,5-mal größer als Zeilenabstand
- Verbessert Lesbarkeit und Textstruktur

### Schlecht:

Das Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG) ist ein deutsches Gesetz, das im Jahr 2021 verabschiedet wurde, um die Barrierefreiheit in vielen Bereichen des öffentlichen Lebens zu verbessern. Es richtet sich vor allem an Unternehmen und Organisationen, die Dienstleistungen und Produkte anbieten, und stellt sicher, dass Menschen mit Behinderungen besseren Zugang zu diesen Angeboten haben.

Das Gesetz betrifft unter anderem Bereiche wie den digitalen Raum, den öffentlichen Nahverkehr, Bankdienstleistungen und Kommunikationsmittel. Unternehmen sind nun verpflichtet, ihre Webseiten, mobilen Anwendungen und Dienstleistungen barrierefrei zu gestalten, damit sie von allen Menschen, unabhängig von ihren körperlichen oder kognitiven Fähigkeiten, genutzt werden können.

Ein zentrales Ziel des BFSG ist es, Barrieren abzubauen und die gesellschaftliche Teilhabe für Menschen mit Behinderungen zu stärken. So soll auch sichergestellt werden, dass wichtige Informationen leicht zugänglich und verständlich sind, zum Beispiel durch die Nutzung von Screenreadern oder Untertiteln für audiovisuelle Inhalte.

### Gut:

Das Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG) ist ein deutsches Gesetz, das im Jahr 2021 verabschiedet wurde, um die Barrierefreiheit in vielen Bereichen des öffentlichen Lebens zu verbessern. Es richtet sich vor allem an Unternehmen und Organisationen, die Dienstleistungen und Produkte anbieten, und stellt sicher, dass Menschen mit Behinderungen besseren Zugang zu diesen Angeboten haben.

Das Gesetz betrifft unter anderem Bereiche wie den digitalen Raum, den öffentlichen Nahverkehr, Bankdienstleistungen und Kommunikationsmittel.

Unternehmen sind nun verpflichtet, ihre Webseiten, mobilen Anwendungen und Dienstleistungen barrierefrei zu gestalten, damit sie von allen Menschen, unabhängig von ihren körperlichen oder kognitiven Fähigkeiten, genutzt werden können.

Ein zentrales Ziel des BFSG ist es, Barrieren abzubauen und die gesellschaftliche Teilhabe für Menschen mit Behinderungen zu stärken. So soll auch sichergestellt werden, dass wichtige Informationen leicht zugänglich und verständlich sind, zum Beispiel durch die Nutzung von Screenreadern oder Untertiteln für audiovisuelle Inhalte.

## Typografische Merkmale für Barrierefreiheit

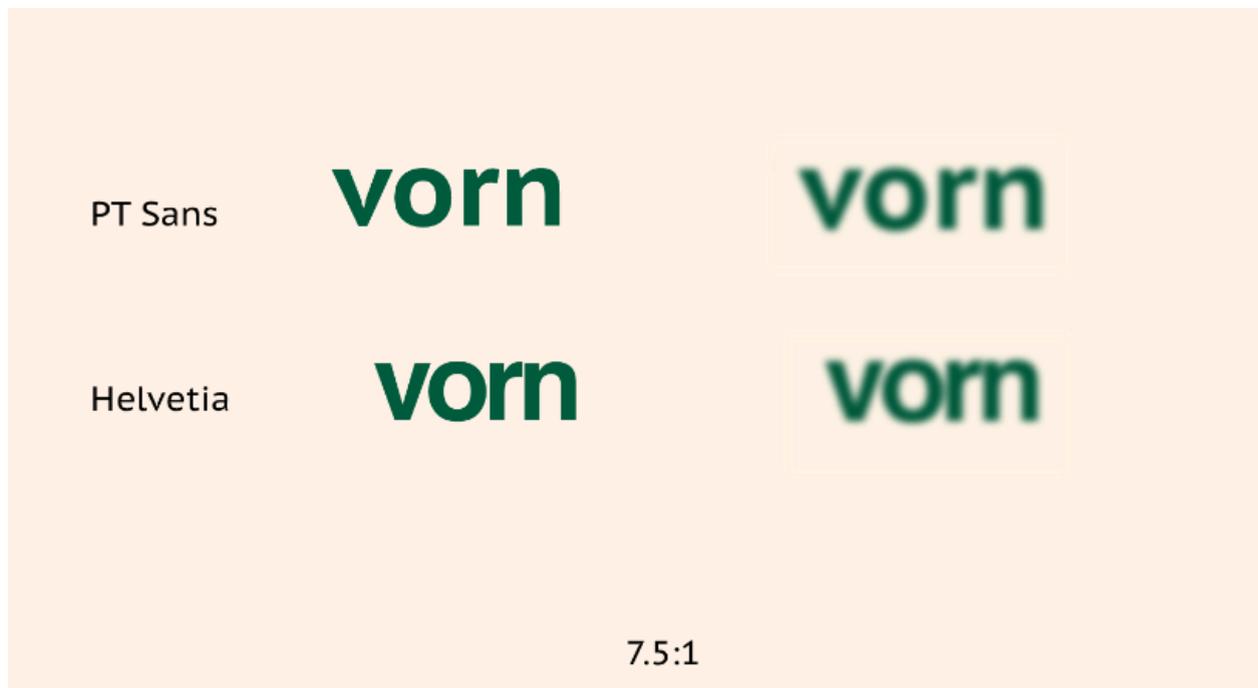
### Grundlegende Eigenschaften

- Ausreichende X-Höhe der Kleinbuchstaben
- Ausgeglichener Kontrast der Linienstärke (waagrecht und senkrecht)
- Großer Zeichenabstand
- Deutliche Oberlängen der Schrift

### Unterscheidbarkeit

- Klare Differenzierung von "1l" und "0o0"
- Wahlweise Fußstrich bei 1 und Mediopunkt bei 0
- Geringer Crowding-Effekt, z.B. zwischen "r" und "n"
- Deutliche Schweife und Zweigung "ft"
- Hohe Trennschärfe von Innenflächen (Punzen) "g"

Crowding Effekt:



## Unterschiede Print vs. Digital

### Bücher und Zeitungen (Print)

- Serifenschriften werden bevorzugt
- Serifen bilden Linien
- Verbinden Wörter miteinander
- Vereinfachen den Lesefluss

### Bildschirme und Monitore (Digital)

- Serifenlose Schriften empfohlen
- Monitore haben begrenzte Auflösung
- Serifen können "verschwimmen"
- Bei kleinen Schriftgrößen besonders relevant
- Ermüdung wird durch serifenlose Schrift minimiert

### Ausnahmen

- Serifenschriften können für Überschriften verwendet werden
- Einsatz in Navigation oder Breadcrumbs möglich
- Dient dem optischen Kontrast

## Schriftauswahl und -verwendung

Die folgenden Schriften wurden speziell ausgewählt, da sie die Kriterien der Barrierefreiheit besonders gut erfüllen. Sie zeichnen sich durch hohe Lesbarkeit, gute Unterscheidbarkeit der Zeichen und optimale Darstellung auch in digitalen Medien aus. Einige wurden sogar speziell für barrierefreie Kommunikation entwickelt, wie die Atkinson Hyperlegible des Braille Instituts. Alle aufgeführten Schriften bieten:

- Klare Unterscheidbarkeit ähnlicher Zeichen
- Ausgewogene Proportionen
- Gute Lesbarkeit in verschiedenen Größen
- Optimale digitale Darstellung
- Ausreichende Zeichenabstände

### **Systemschriften (kostenlos verfügbar)**

- Arial
- Calibri
- Century Gothic
- Georgia
- Helvetica
- Tahoma
- Times New Roman
- Verdana

### **Google Fonts (kostenlos)**

- Atkinson Hyperlegible (Braille Institut)
- Open Sans
- PT Sans
- Source Sans Pro
- Fira Sans Regular

### **Lizenzpflichtige Schriften**

- Neue Frutiger
- FF Meta
- FF Milo Sans
- The Sans Regular
- Wayfinding Sans N

# Testing und Tools

- WAVE (<https://wave.webaim.org>)
- Google Lighthouse Test <https://pagespeed.web.dev/>
- Accessibility Checker <https://www.accessibilitychecker.org/>
- PDF-Accessibility-Checker <https://pac.pdf-accessibility.org/de>
- Contrast Checker <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>

## Barrierefreiheit von Anfang an: Ein teamübergreifender Ansatz

Barrierefreiheit ist keine optionale Erweiterung oder nachträgliche Anpassung, sondern muss von Beginn an in den Entwicklungsprozess digitaler Produkte integriert werden. Jedes Teammitglied trägt dabei eine spezifische Verantwortung für die barrierefreie Gestaltung.

### Design-Team

#### Verantwortungsbereiche:

- Entwicklung eines barrierefreien Corporate Designs
- Gestaltung inklusiver User Interfaces
- Erstellung zugänglicher Bildsprache

#### Notwendige Kompetenzen:

- Kenntnis der WCAG-Kontrastanforderungen
- Verständnis für typografische Barrierefreiheit
- Expertise in inklusiver Nutzerführung
- Bewusstsein für verschiedene Nutzergruppen

## Technisches Team

### Verantwortungsbereiche:

- Implementierung barrierefreier HTML-Strukturen
- Entwicklung zugänglicher CSS-Layouts
- Konfiguration barrierefreier CMS-Systeme

### Notwendige Kompetenzen:

- Beherrschung semantischen HTMLs
- Kenntnis von ARIA-Rollen und -Attributen
- Verständnis für assistive Technologien
- Expertise in responsivem Design

## Content-Team

### Verantwortungsbereiche:

- Erstellung verständlicher Inhalte
- Anwendung der Regeln für Leichte/Einfache Sprache wenn notwendig
- Entwicklung alternativer Textversionen

### Notwendige Kompetenzen:

- Beherrschung der Einfachen Sprache
- Verständnis für verschiedene Zielgruppen
- Fähigkeit zur klaren Kommunikation
- Kenntnisse über barrierefreie Dokumenterstellung

## Integration in den Entwicklungsprozess

## Projektstart

- Festlegung der Barrierefreiheits-Ziele
- Definition der Anforderungen
- Schulung aller Teammitglieder
- Etablierung von Prozessen

## Entwicklungsphase

- Regelmäßige Überprüfungen
- Kontinuierliche Anpassungen
- Teamübergreifende Kommunikation
- Iterative Verbesserungen

## Qualitätssicherung

- Umfassende Tests
- Nutzer-Feedback
- Dokumentation
- Nachhaltige Optimierung

## Vorteile des integrierten Ansatzes

1. **Kosteneffizienz**
  - Vermeidung teurer Nachbesserungen
  - Effizientere Entwicklungsprozesse
  - Nachhaltige Lösungen
2. **Qualitätssicherung**
  - Höhere Produktqualität
  - Bessere Nutzererfahrung
  - Geringerer Wartungsaufwand
3. **Rechtssicherheit**

- Erfüllung gesetzlicher Anforderungen
- Zukunftssichere Entwicklung
- Vermeidung von Haftungsrisiken

#### 4. Marktvorteile

- Größere Zielgruppe
- Positives Markenimage
- Wettbewerbsvorteile

## Fazit

Die erfolgreiche Umsetzung von Barrierefreiheit erfordert das Engagement und die Expertise aller Teammitglieder. Nur wenn Barrierefreiheit von Anfang an als integraler Bestandteil der Entwicklung verstanden wird und jeder Spezialist seinen Beitrag leistet, können wirklich zugängliche digitale Produkte entstehen. Dies ist nicht nur eine rechtliche Notwendigkeit, sondern auch eine Chance für bessere, inklusive und nachhaltigere digitale Lösungen, die mehr Kunden adressieren als es der Wettbewerb tut.

