

UX:

Usability und Barrierefreiheit



UX Design



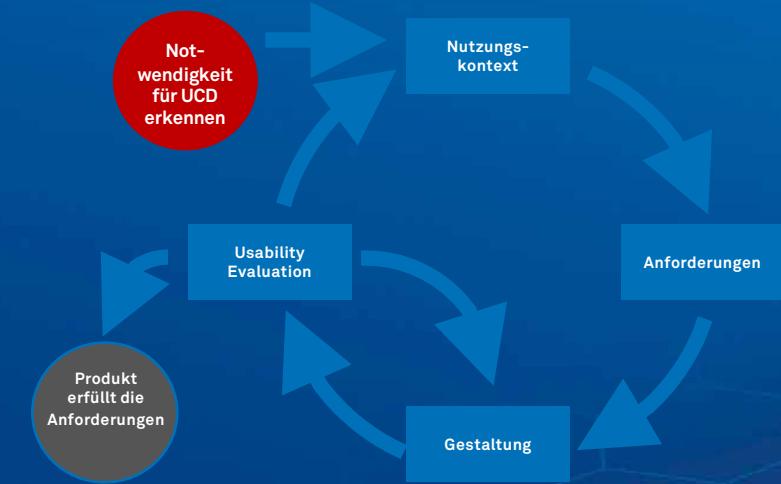
Software Engineering



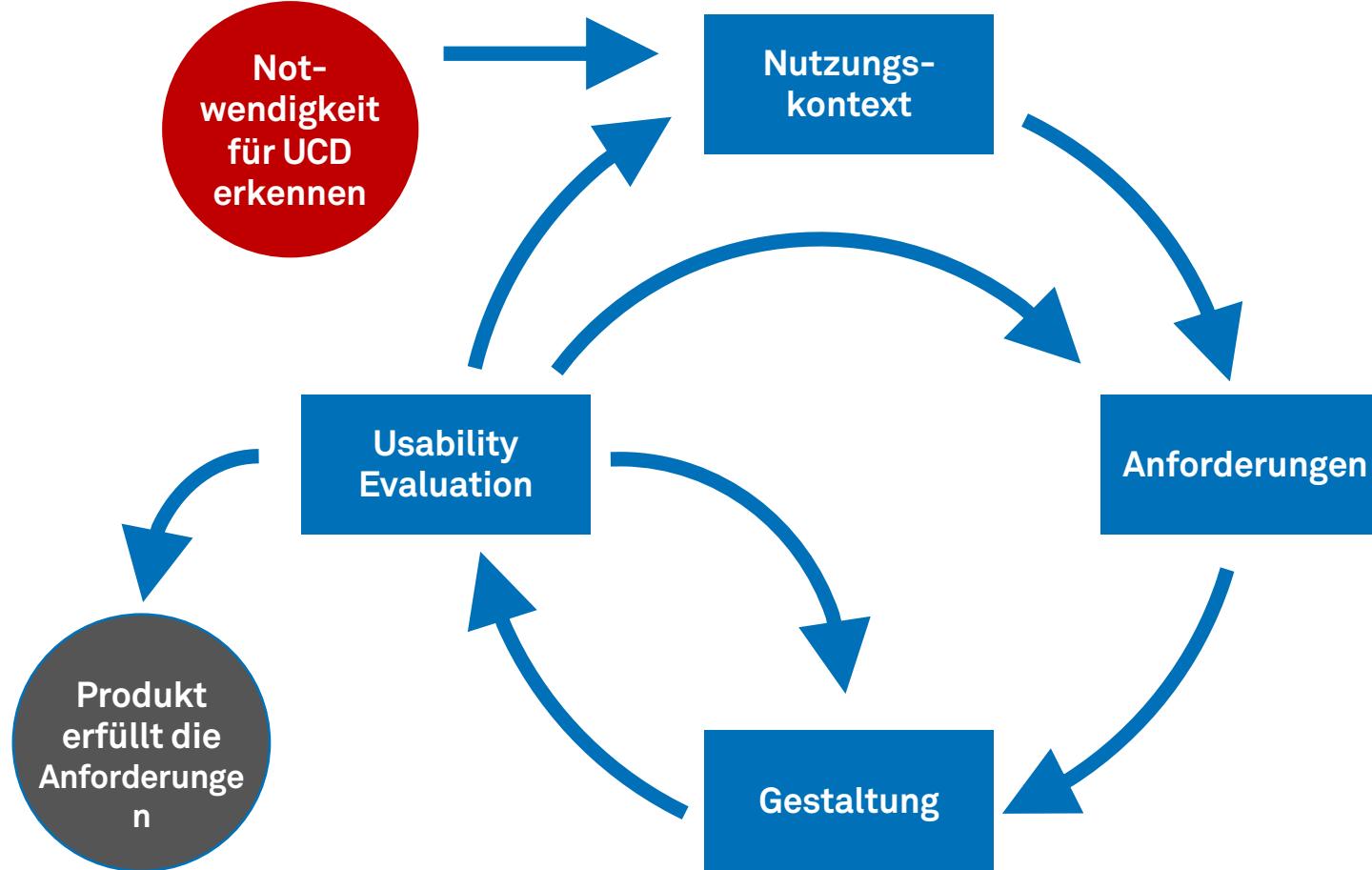
Online Marketing

Usability und Barrierefreiheit

Barrierefrei



Menschzentrierte Gestaltung nach ISO 9241



Normentext 9241-11 – Neufassung

Alte ISO 9241-11 (1998)

Zufriedenstellung =
Freiheit von
Beeinträchtigungen und
positive Einstellungen
gegenüber der Nutzung
des Produkts.

Neue ISO 9241-11 (2018)

Zufriedenstellung =
Ausmaß der Übereinstimmung der
physischen, kognitiven und
emotionalen Reaktionen des
Benutzers, die aus der Benutzung
eines Systems, eines Produkts oder
einer Dienstleistung resultieren,
mit den Benutzererfordernissen
und Benutzererwartungen.



Alte ISO 9241-11 (1998)

Umgebung =
Physische Umgebung,
soziale Umgebung

Neue ISO 9241-11 (2018)

Umgebung =
Technische Umgebung,
physische Umgebung,
soziale, kulturelle und
organisationsbezogene
Umgebung

Alte ISO 9241-11 (1998)

Menschzentrierte Qualität =
?

Neue ISO 9241-11 (2018)

Menschzentrierte Qualität =
Ausmaß, in dem Anforderungen
hinsichtlich Gebrauchstauglichkeit,
Barrierefreiheit, User Experience
und Vermeidung nutzungs-
bedingter Schäden erfüllt werden.

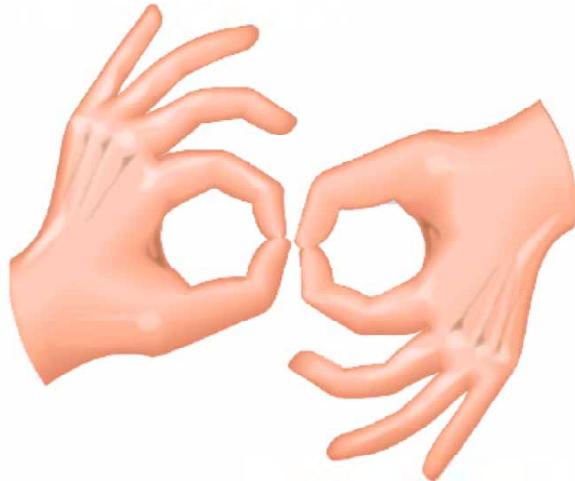
(Quelle: ISO 9241-220)

Welche Beeinträchtigungen?

Hörschwächen, Sehschwächen, motorische Einschränkungen... Und sonst?



Gebärdensprache



Meine Aufgabe ist es,
die Welt für Gehörlose



Gestalten für Benutzer mit Schwerhörigkeit oder Gehörlosigkeit

RICHTIG			FALSCH
Verwendung von klarer Sprache			Vermeidung komplizierter Formulierungen
Bereitstellung von Untertiteln			Anbietung der Infos nur als Audio oder Video
Lineares, logisches Layout			Komplexe, verstreute Layouts
Aufgelockerte Inhalte mit Bildern, Videos und Strukturierung von Texten			Textwüsten, lange, unstrukturierte Textblöcke
Eröffnung verschiedener Kommunikationsmöglichkeiten			Nur Anbietung telefonischen Kontakts



Spracheingabe





Gestalten für Benutzer mit Sehschwäche

RICHTIG			FALSCH
Wertlegung auf Kontraste und Lesbarkeit			Geringe Kontraste und Schriftgrößen
Veröffentlichung aller Inhalte auf der Webseite			Freigabeung der Inhalte über Downloads
Kombinierte Verwendung von Formen, Text und Farben			Vermittlung von Bedeutungen ausschließlich über Farben
Befolgung eines logischen, linearen Aufbaus			Verteilung des Inhalts über die gesamte Seite
Einbettung von Schaltflächen und Benachrichtigungen in ihren Kontext			Trennung von Aktionen und ihren zugehörigen Informationen

Gestalten für Benutzer von Screenreadern

RICHTIG			FALSCH
Auf erklärende Alt-Texte achten	<code><alt></code>		Anbietung von Informationen alleine über Video und Bild
Befolgung eines logischen, linearen Aufbaus			Verteilung des Inhalts über die gesamte Seite
Benutzung von HTML5 für die Strukturierung des Inhalts	<code><h1></code> <code><nav></code>		Abbildung von Strukturen nur über Textgröße und Position
Auslegung der Seite auf reine Tastaturbedienung			Erzwingung von Maus- oder Displaybenutzung
Verwendung von aussagekräftigen Links und Überschriften	<u>Impressum</u>	<u>Click here</u>	Verwendung von aussagelosen Links und Überschriften

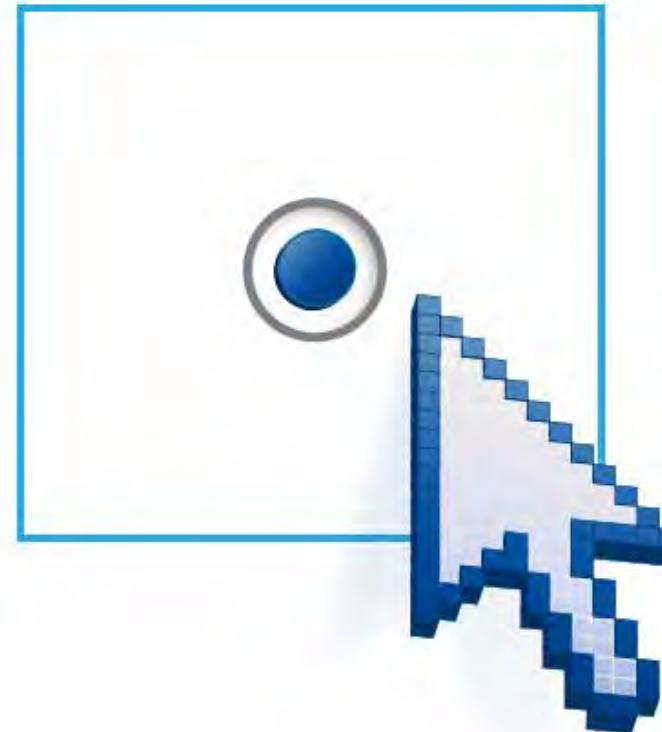


Die Maus und ihre Freunde



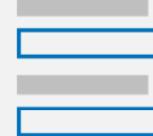


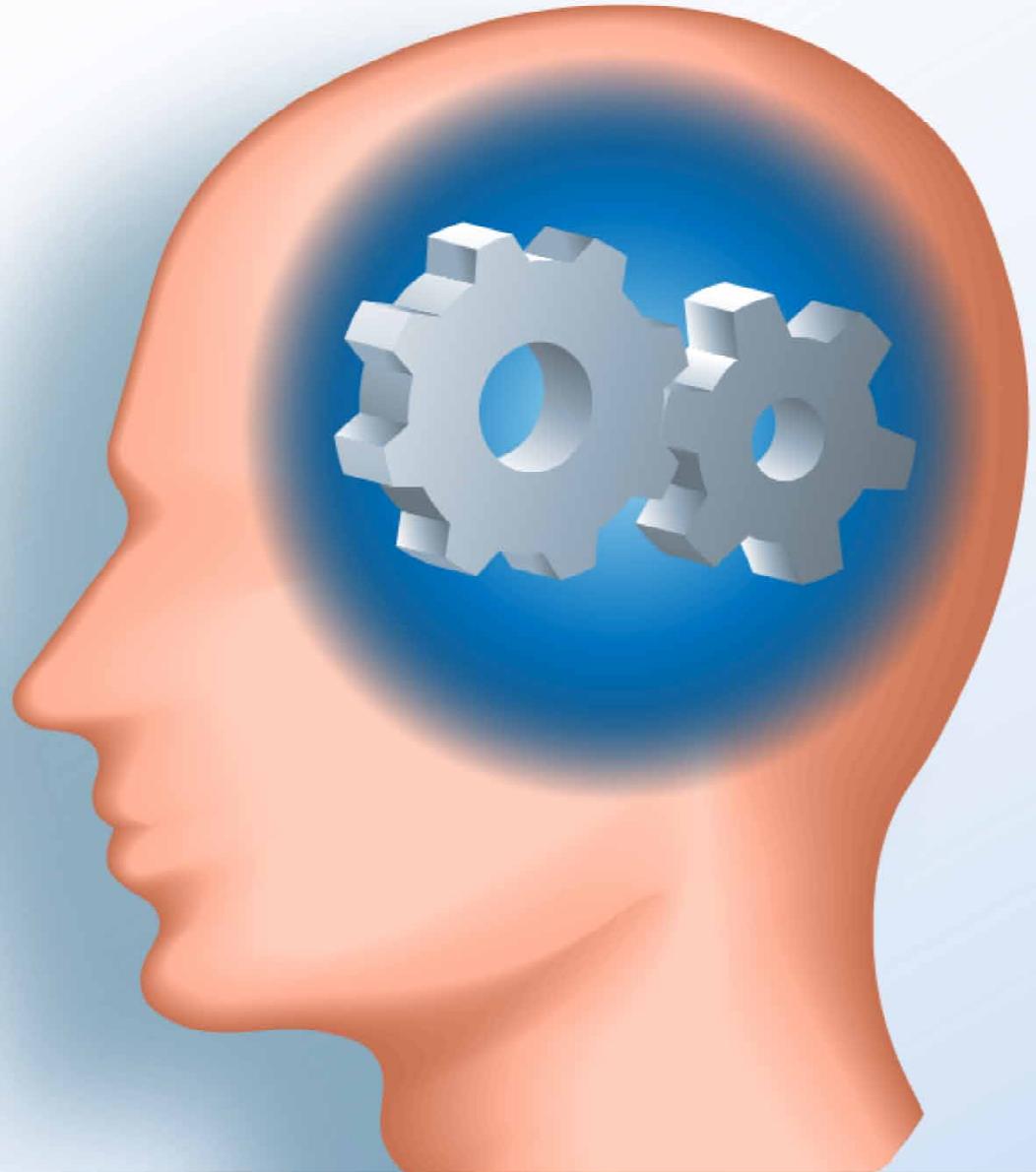
Point exactly!

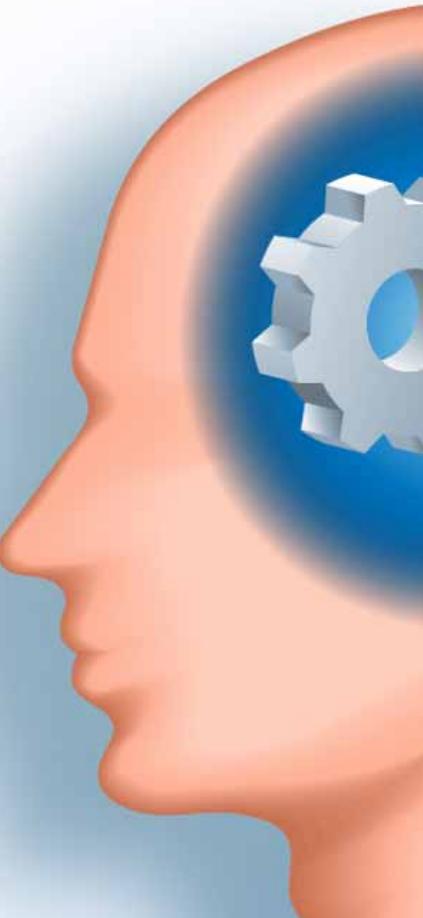




Gestalten für Benutzer mit Motorischen Einschränkungen

RICHTIG			FALSCH
Benutzung von großen Klickflächen			Benötigung von Präzision
Gestaltung von großzügigen Eingabeflächen			Zusammenpferchen der Interaktionen
Auslegung der Seite auf Tastatur- und Sprachsteuerung			Benutzung von dynamischen Inhalten, die Mausbewegungen erfordern
Berücksichtigung von Mobilgeräten und Touchscreens			Benutzung von kurzen Timeouts
Bereitstellung von Abkürzungen			Benutzung von langem Scrollen und vielen Eingaben





Gestalten für Benutzer mit Autismus

RICHTIG			FALSCH
Verwendung von schlichten Farben			Verwendung von leuchtenden, kontrastreichen Farben
Verwendung von klarer Sprache			Vermeidung komplizierter Formulierungen
Verwendung von einfachen Sätzen und Aufzählungen			Verwendung von großen Textblöcken
Verwendung von selbsterklärenden Buttons			Unklare Gestaltung der Buttons
Erstellung einfacher und logischer Layouts			Erstellung von komplexen und überhäuften Layouts

Gestalten für Benutzer mit Leseschwäche

READ
WERE
DESIGN
HIE
A / III
S - CV / II
. I I = C

RICHTIG			FALSCH
Einsetzung von Bildern und Diagrammen			Verwendung von langen Textblöcken
Verwendung eines linksbündigen Textes und konsistenten Layouts		<u>TEXT</u>	Unterstreichung, Kursivsetzung oder Großschreibung von Texten
Bereitstellung der Informationen in anderen Formaten			Merken der Informationen erforderlich
Kurze, einfache Gestaltung der Inhalte			Notwendigkeit korrekter Rechtschreibung ohne Autokorrektur
Möglichkeit der Kontrasterhöhung			Platzierung zu vieler Inhalte an einer Stelle

Behindertengerecht

- Jahrelang vernachlässigt, ja verdrängt
- Oft nicht einmal einfache Standards und Konventionen eingehalten
- Wird als Mehraufwand betrachtet
- Aus Marketing-Sicht keine relevante Benutzergruppe

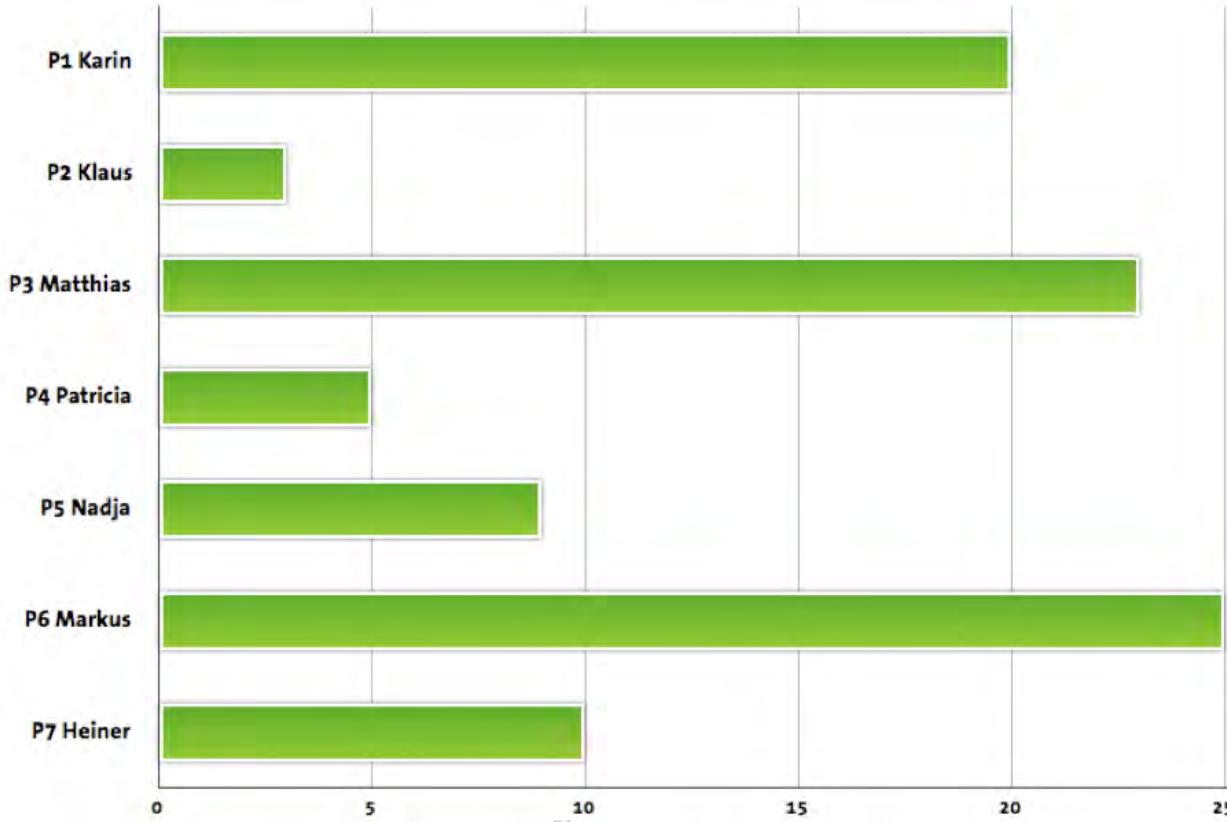
Marketing Personas für Webseiten

The image displays a grid of 12 marketing personas, each represented by a card with a profile picture, a name, a title, and a brief description of their needs or interests.

- Heiner der Gemütlche**
„Wenn das zu erstickend ist, mache ich das nicht.“
+ möchte möglichst wenig aufwändig + erreicht sehr nutzbarkeitsorientierte Interessen
- Marcus der Erfolgssensibler**
„Jeder soll sehen können, wie erfolgreich ich bei Fortbildungen bin“
+ möchte einen Meilenstein + braucht eindrückliche Erfolgsauszeichnungen
- Nadja die Ökonomische**
„Ich will detailliertes, aber es muss schnell gehen!“
+ möchte kleine und praktische Informationen direkt Community / Systemplatz
- Mathias der neugierige Leistungstyp**
„Das will ich jetzt ganz genau wissen!“
+ möchte immer das Neueste + braucht genaue Informationen
- Klaus der Rechthaber**
„Ich fordere Respekt!“
+ möchte konkrete Ausprägung + verleiht Respekt und Kompetenz
- Karin die Qualitätssuchende**
„Fortbildung steht bei mir ganz oben!“
+ möchte neue Studien + braucht persönlichen Kontakt
- Elke Absurdistin**
„Was kann ich von mir überzeugen?“
+ mag Humor, Witz, Langeweile, ironisches, kann aber den Feindseligkeit, Neidigkeit, Hass aus
- Familie**
„Wir sind eine große Familie“
+ verleiht Respekt und Kompetenz
- Ausbildungsinteressent**
„Die interessiert mich die Qualität der Fortbildung an dieser Stelle“
+ mag Humor und die offene Art und Umbrüche, mag auch die Freiheit, um sich selbst zu entfalten
- Entwicklungs- und Qualitätsprüfer**
„Hier kann ich mich aufgetreten und die Möglichkeiten zum persönlichen Kontakt begutachten!“
+ mag Humor und die Qualität nicht unterschätzen
- Autor, Interviewer, Redakteur**
„Das hilft mir von Unbekannt nicht unterschätzen“
+ mag Humor und die Qualität unterschätzen

Personas als
Bewertungsgrundlage
für das Wertschöpfungspotential
von exemplarischen Benutzergruppen

„Wertschöpfungspotential“ der definierten Persona



Den verschiedenen Personas werden Relevanz-Werte zugeordnet

Standards der barrierefreien Gestaltung von Informationstechnik

Wie sind Websites, Apps und andere digitale Inhalte barrierefrei zu gestalten? Die neue BITV 2.0 legt hierzu die Standards der barrierefreien Gestaltung fest.

**Die Web Content Accessibility Guidelines beschreiben
die Umsetzung**

Die BITV 2.0 verweist auf die jeweils im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemachten harmonisierten Normen (§ 3 Absatz 2 BITV 2.0). Diese Europäische Norm ist zurzeit die EN 301 549 in der Version V2.1.2 (2018-08) (vgl. Durchführungsbeschluss 2018/2048 der EU-Kommission vom 20. Dezember 2018).

Diese Regelung hat den Vorteil: Wenn die EU-Kommission in Zukunft eine andere harmonisierte Norm im Amtsblatt der EU bekannt macht, ist diese anzuwenden – ohne dass es noch einer Anpassung der BITV 2.0 bedarf.

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1

W3C Recommendation 05 June 2018

This version:

<https://www.w3.org/TR/2018/REC-WCAG21-20180605/>

Latest published version:

<https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

Latest editor's draft:

<https://w3c.github.io/wcag/21/guidelines/>

Implementation report:

<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/implementation-report/>

Previous version:

<https://www.w3.org/TR/2018/PR-WCAG21-20180424/>

Previous Recommendation:

<https://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>



WCAG

Web Content Accessibility Guidelines

Kontraste



Augenerkrankungen

Sehnerventzündung



Skotom



Migräne mit Aura



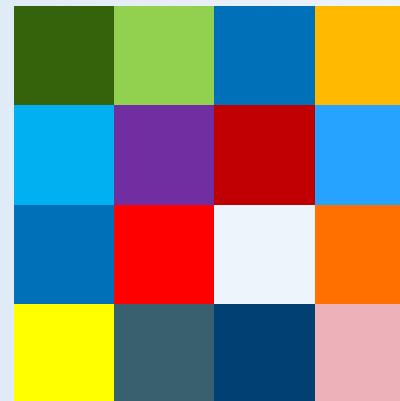
Hemianopsie



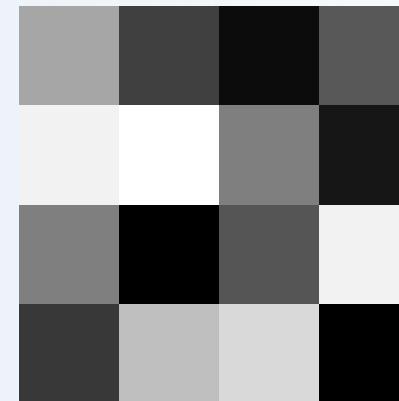
Farbgestaltung



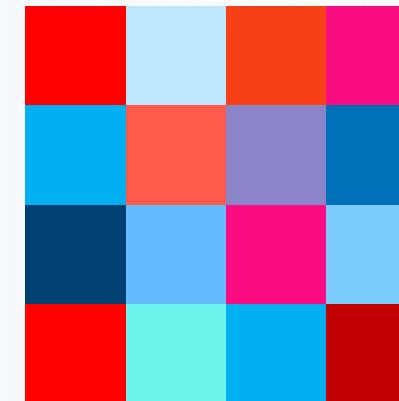
Farb-Kontraste nach Johannes Itten



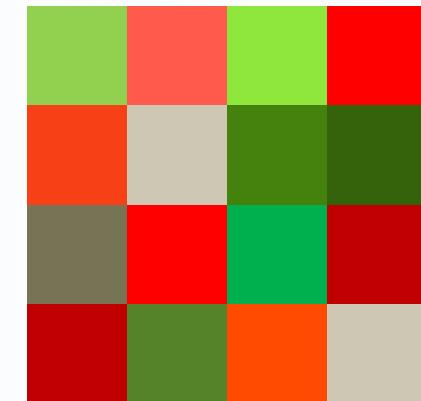
Farbe-an-sich-Kontrast



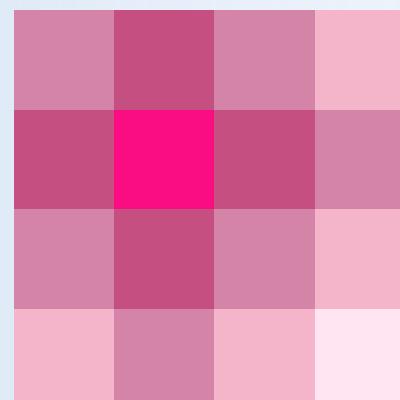
Hell-Dunkel-Kontrast



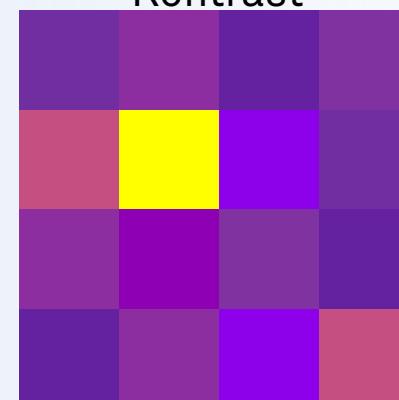
Kalt-Warm-Kontrast



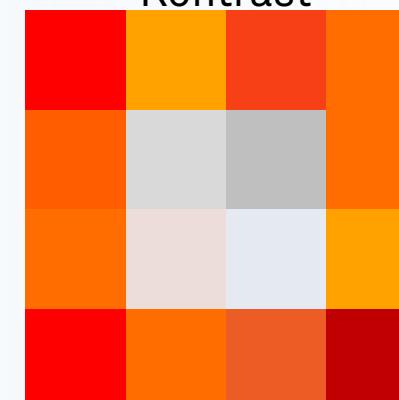
Komplementär-Kontrast



Qualitätskontrast

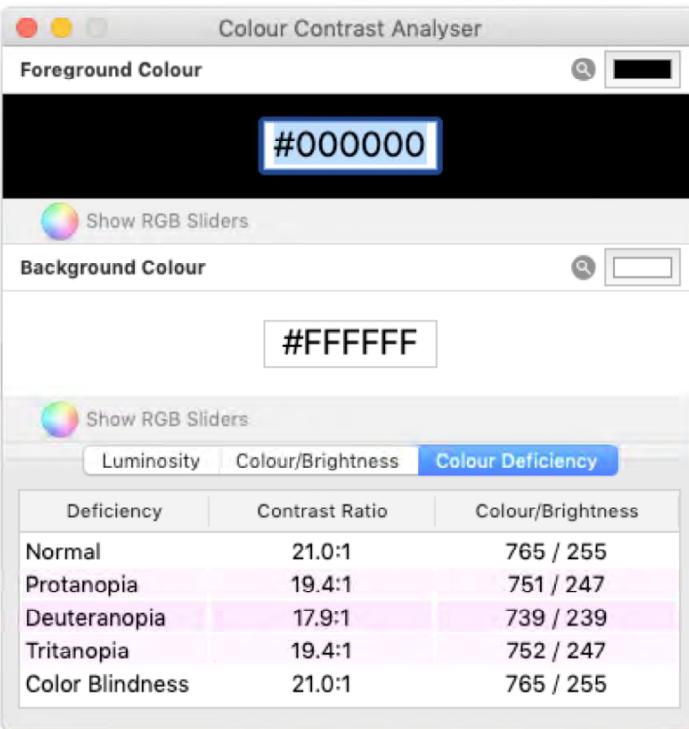


Quantitätskontrast

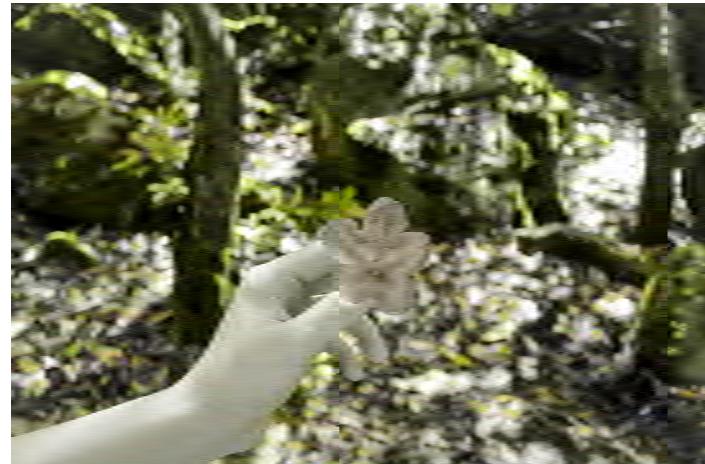


Simultankontrast

Farbfehlsichtigkeiten



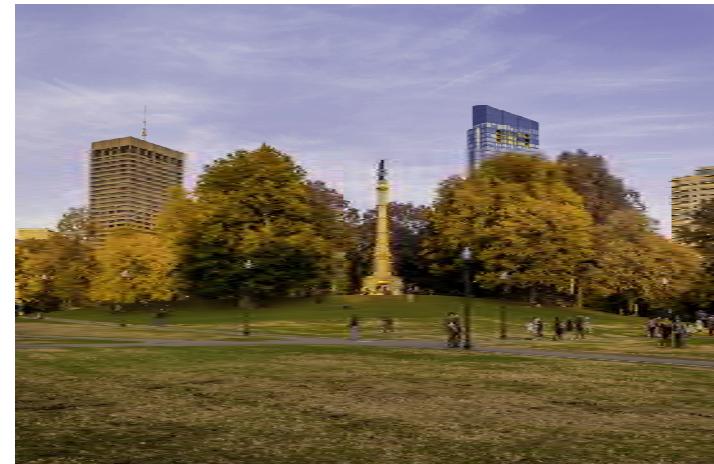
Deutanopia



Tritanopia



Protanopia



Color Contrast Analyser

The image displays three side-by-side windows of the Colour Contrast Analyser tool, each showing a different color combination for foreground and background.

Window 1 (Left): Foreground Colour is black (#000000) and Background Colour is white (#FFFFFF). The Luminosity tab is selected, showing a contrast ratio of 21.0:1. Both "Normal text" and "Large text" pass AA and AAA accessibility tests.

Window 2 (Middle): Foreground Colour is black (#000000) and Background Colour is white (#FFFFFF). The Colour Deficiency tab is selected, showing contrast ratios for various color vision deficiencies. The results are:

Deficiency	Contrast Ratio	Colour/Brightness
Normal	21.0:1	765 / 255
Protanopia	19.4:1	751 / 247
Deutanopia	17.9:1	739 / 239
Tritanopia	19.4:1	752 / 247
Color Blindness	21.0:1	765 / 255

Window 3 (Right): Foreground Colour is black (#000000) and Background Colour is white (#FFFFFF). The Colour Deficiency tab is selected, showing contrast ratios for various color vision deficiencies. The results are:

Deficiency	Contrast Ratio	Colour/Brightness
Normal	21.0:1	765 / 255
Protanopia	19.4:1	751 / 247
Deutanopia	17.9:1	739 / 239
Tritanopia	19.4:1	752 / 247
Color Blindness	21.0:1	765 / 255

Other visible information includes:
- Colour difference: 765 (minimum 500)
- Brightness difference: 255 (minimum 125)
- Example text showing contrast: example text showing contrast

WWW.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Bekanntmachungen des Landeswahlleiters



Relevante Links



Informationen des Staatsministeriums des Innern



Informationen des Landtags



Informationen der Landeszentrale für Politische Bildungsarbeit



Mitglieder der Bayerischen Staatsregierung



Rechtsgrundlagen



Zuständige Wahlorgane



Mitglieder des Bayerischen Landtags



LANDTAGSWAHL AM 14. OKTOBER 2018

Terminkalender



Terminkalender zur Landtagswahl 2018



WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Bekanntmachungen des Landeswahlleiters



Relevante Links



Informationen des Staatsministeriums des Innern



Informationen des Landtags



Informationen der Landeszentrale für Politische Bildungsarbeit



Mitglieder der Bayerischen Staatsregierung



Rechtsgrundlagen



Zuständige Wahlorgane



Mitglieder des Bayerischen Landtags



LANDTAGSWAHL AM 14. OKTOBER 2018

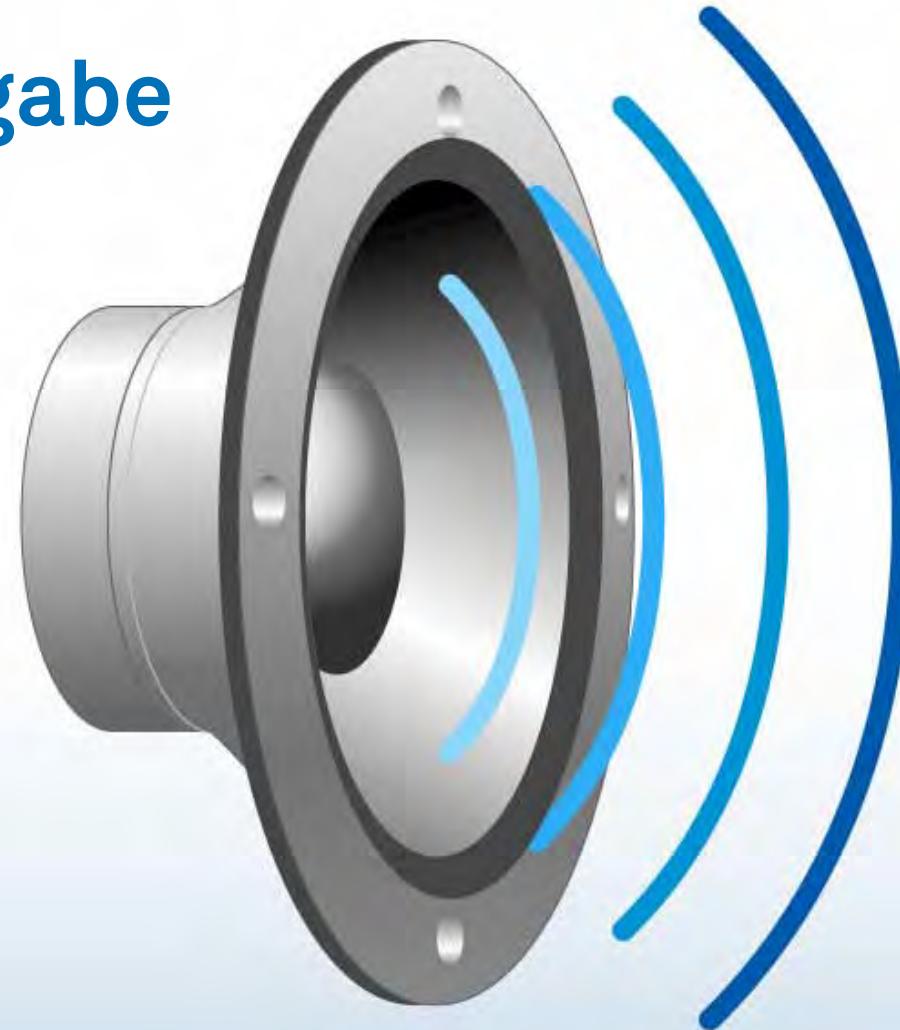
Terminkalender



Terminkalender zur Landtagswahl 2018



Audio Ausgabe



Screenreader

NVDA

Windows 7, 8.1, 10

Kostenlos

-  Ideal für Einsteiger, gute Sprachsynthesizer (eSpeak, Sapi 4/5), BrailleZeilen-Unterstützung, stetige Weiterentwicklung, 44 Sprachen, einzelne .exe-Datei
-  Nur kostenloser Sprachsynthesizer (kein „state of art“), keine breite Unterstützung für Programme, eher sperrige Navigation

JAWS

Windows 7, 8.1, 10

1000–3000 Euro

-  Leistungsstärkster Sprachsynthesizer (Eloquence, RealSpeak), umfangreiche Nutzerhilfe, liest auch PDFs und Grafiken, beste Navigation für Blinde, Braille-Zeilen-Unterstützung, kompatibel mit vielen Windows- und Office-Anwendungen, Marktführer mit breiter Nutzergemeinschaft
-  Teuerste Software, undurchsichtiges Bezahlmodell, „nur“ 7 Sprachen

Dolphin

Windows 7, 8.1, 10

1000–1300 Euro

-  Leistungsstarker, variabler Sprachsynthesizer (Vocalizer Expressive), Suchfunktion, liest PDFs, „Dolphin Cursor“, BrailleZeilen-Unterstützung, unterstützt eBooks einiger Anbieter
-  Teure Software, wenig Online-Support, kleine Community

Windows Narrator

Windows 7, 8.1, 10

Vorinstalliert



Gut für Einsteiger im Bereich Screenreader, einfaches Vorlesen von Texten, einfache Navigation mit Tastaturbefehlen, native Windows-Einbindung



Sehr maschinell klingender Sprachsynthesizer, nicht geeignet als Komplettlösung für Blinde, keine breite Sprachunterstützung, keine Unterstützung von BrailleZeilen

VoiceOver

macOS, macOS X, iOS

Vorinstalliert



Sehr gut für Einsteiger geeignet, relativ leistungsstarker Sprachsynthesizer (Alex und RealSpeak), BrailleZeilen-Unterstützung, gute Navigation über Tastaturbefehle, Erleichtert die Verwendung des Smartphones und Tablets erheblich



Nur kostenlose Sprachsynthesizer nutzbar (kein state-of-art), keine breite Unterstützung unterschiedlicher Programme, nicht geeignet als Komplettlösung für Blinde

Orca Linux (GNOME)



Kostenlos



Relativ leistungsstarker Sprachsynthesizer (eSpeak), Braille-ZeilenUnterstützung, gute Navigation über Tastaturbefehle, Open Source, CommunityProjekt, Audioanleitungen

Einrichtung teilweise kompliziert, nur kostenloser Sprachsynthesizer (künstlicher Klang) verfügbar

ChromeVox Google Chrome

Kostenlos

 Leichte Einbindung in den Webbrowser, für Gelegenheitsnutzer

 Schlechter Sprachsynthesizer, nicht geeignet als Komplettlösung für Blinde, keine regelmäßigen Updates

Chirpy Mozilla Firefox

Kostenlos

 Leichte Einbindung in den Webbrowser, für Gelegenheitsnutzer

 Schlechter Sprachsynthesizer, nicht geeignet als Komplettlösung für Blinde, teilweise Performance-Probleme, keine regelmäßigen Updates

TalkBack Android

Kostenlos

 Erleichtert die Verwendung des Smartphones erheblich, Entwickler Google macht beeindruckende Fortschritte bei künstlicher Sprache

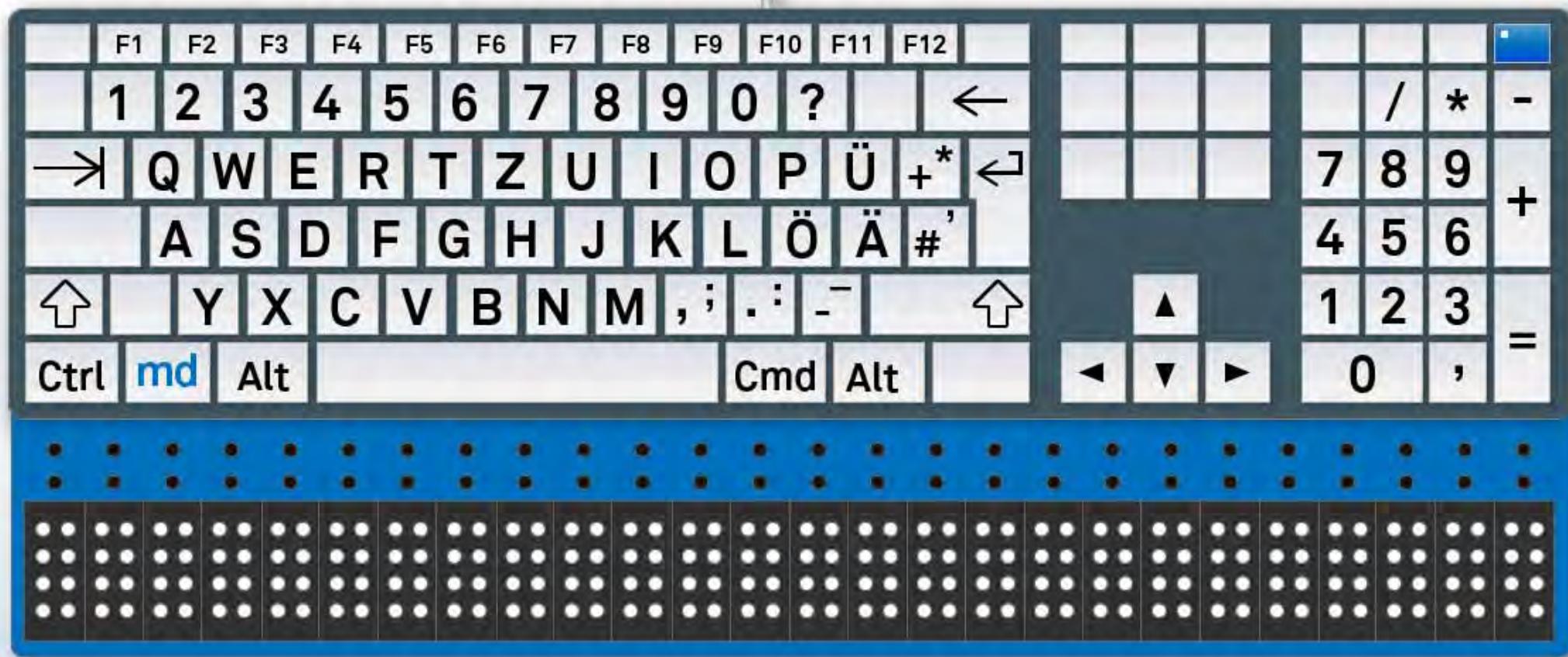
 Sehr ressourcenverschlingend, erfordert leistungsstarke Hardware, (noch) vergleichsweise schwacher Sprachsynthesizer

ShinePlus Android

Kostenlos

 Erleichtert die Verwendung des Smartphones erheblich, ressourcensparender als TalkBack

 Eher schwacher Sprachsynthesizer, Werbung, unregelmäßige Updates, deutsche Anleitungen enthalten viele Fehler





sollte kein Kinderprogramm sein



Auszug aus der Erklärung zur Barrierefreiheit In „leichter“ Sprache

Die Schlichtungs-Stelle hilft.
Damit der Streit aufhört.
Und alle zufrieden sein können.
Das kostet kein Geld.
Sie brauchen auch keinen Anwalt.

Deutscher Bundestag

Startseite Leichte Sprache

Leichte Sprache

Was macht der Bundestag?
Die Abgeordneten sprechen über die Gesetze im Plenar-Saal.

Wo ist der Bundestag?

Wer arbeitet im Bundestag?

DasParlament
leicht erklärt!

< >

Mehr Informationen dazu gibt es auf der Internet-Seite [von der Schlichtungsstelle](#)

Q: www.bundestag.de

10 Regeln für einfache Sprache 1

- 
1. Orientieren Sie sich immer an der Sprache Ihrer Leser. Überlegen Sie, welche Sprache Ihre Leser verstehen. Das ist Ihr Maßstab. **Sie müssen nicht die Sprache Ihrer Leser sprechen oder schreiben.** Sie müssen so schreiben, dass Ihre Leser Sie verstehen. Das ist ein großer Unterschied.
 2. Vermeiden Sie wenig bekannte Wörter oder erklären Sie diese. Manchmal können Sie es nicht vermeiden, ein unbekanntes Wort zu verwenden. Erklären Sie es in diesem Fall, wenn Sie es das erste Mal verwenden. Auf einer Website oder in einer Broschüre können Sie ein Glossar mit solchen Worten und den passenden Erklärungen anbieten.
 3. Strukturieren Sie den Text logisch und nachvollziehbar. Sie müssen dabei bedenken, dass sich die Logik immer aus der Sicht des Lesers ergibt.
 4. Strukturieren Sie den Text visuell. Verwenden Sie Zwischenüberschriften als kleine Zusammenfassungen. Verwenden Sie Auflistungen oder Tabellen, um den Text visuell aufzulockern und die Infos zugänglicher zu machen.
 5. Ziehen Sie Verben vor. Vermeiden Sie Substantivierungen und Adjektive Wenn ein Satz viele substantivierte Verben und Adjektive enthält, ist das ein schlechtes Zeichen.

10 Regeln für einfache Sprache 2

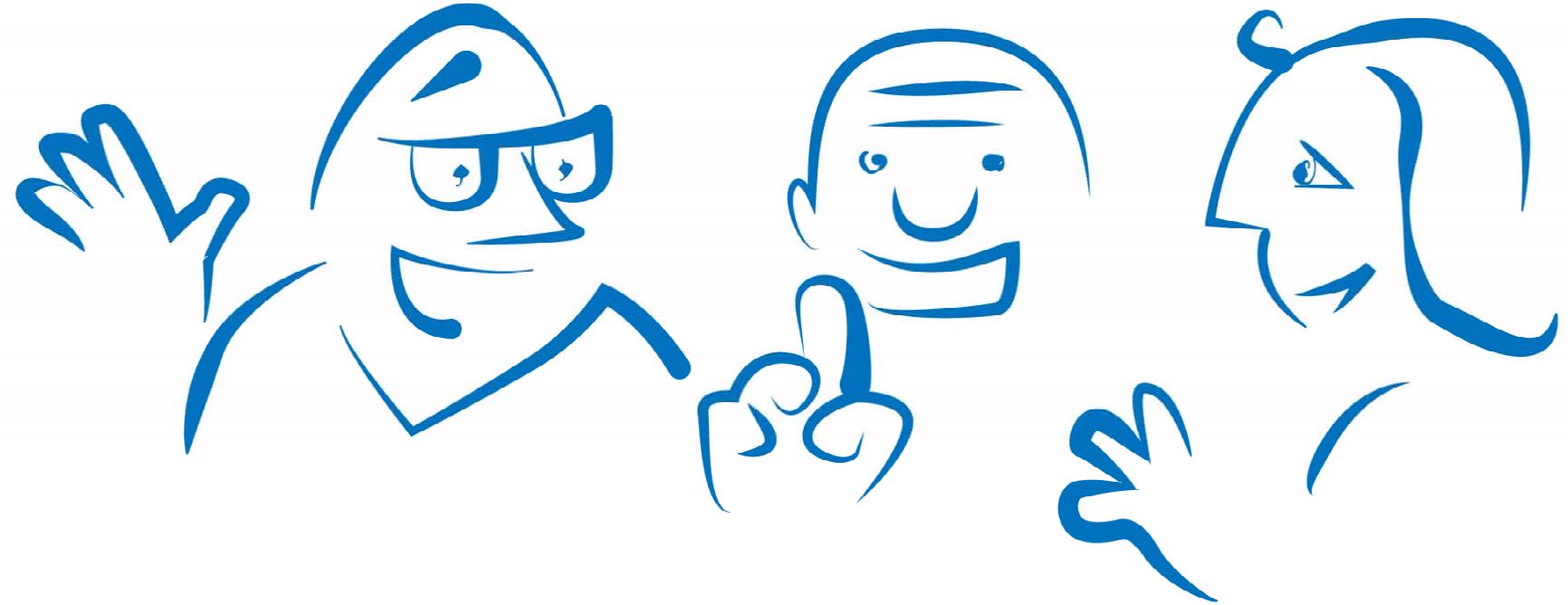
Und alle zufrieden
sein können.

Q: www.bundestag.de

6. Verwenden Sie höchstens zwei Satzzeichen pro Satz. Wenn Sie mehr als zwei Zeichen verwenden müssen, ist der Satz zu kompliziert. Teilen Sie längere Sätze auf mehrere **Sätze** auf.
7. Machen Sie nur eine Aussage pro Satz und einen Gedankengang pro Absatz.
8. Schreiben Sie aktiv. Sprechen Sie den Leser konkret an und teilen Sie ihm mit, was von ihm erwartet wird. Wenn Sie den Leser konkret ansprechen, vermeiden Sie damit komplexe Umschreibungen.
9. Halten Sie die Sätze einfach. Vermeiden Sie Zwischensätze, Nebensätze, Konjunktive und Verneinungen.
10. Bleiben Sie konsistent. Verwenden Sie den gleichen Begriff für die gleiche Sache und vermeiden Sie Synonyme und Metaphern. Versuchen Sie, auch in anderen Texten eine ähnliche Struktur und die gleichen Begriffe zu verwenden. Es fällt dem Leser dadurch leichter, andere Texte von Ihnen zu verstehen.
11. Setzen Sie kein Wissen voraus, dass der Leser wahrscheinlich nicht hat.
12. Schreiben Sie nicht **zehn**, wenn Sie **zwölf** meinen.

Weitere Vorteile von Barrierefreiheit

- Suchmaschinen können barrierefreie Webseiten besser durchsuchen und indizieren.
- Es wird eine größere Nutzergruppe erreicht.
- Alle Nutzer profitieren von einer übersichtlichen Gliederung.
- Der Pflegeaufwand ist durch übersichtliche Gliederung und Trennung von Design und Inhalt geringer.
- Die strikte Trennung von Design und Inhalt ermöglicht Templates für unterschiedliche Ausgabemedien.
- Das CSS-basierte Design führt zu schnelleren Ladezeiten.
- Das Image verbessert sich.



Schnelles Testen von Barrierefreiheit

Barrierefreiheit einfach testen

10 Einfache Webzugriffstests, die jeder durchführen kann:

1 Dokumenttitel

2 Alternativtexte

3 Überschriften

4 Kontraste

5 Vergrößerbarkeit

6 Tastaturbedienbarkeit

7 Formulare

8 Bewegte Inhalte

9 Untertitel

10 Lesereihenfolge

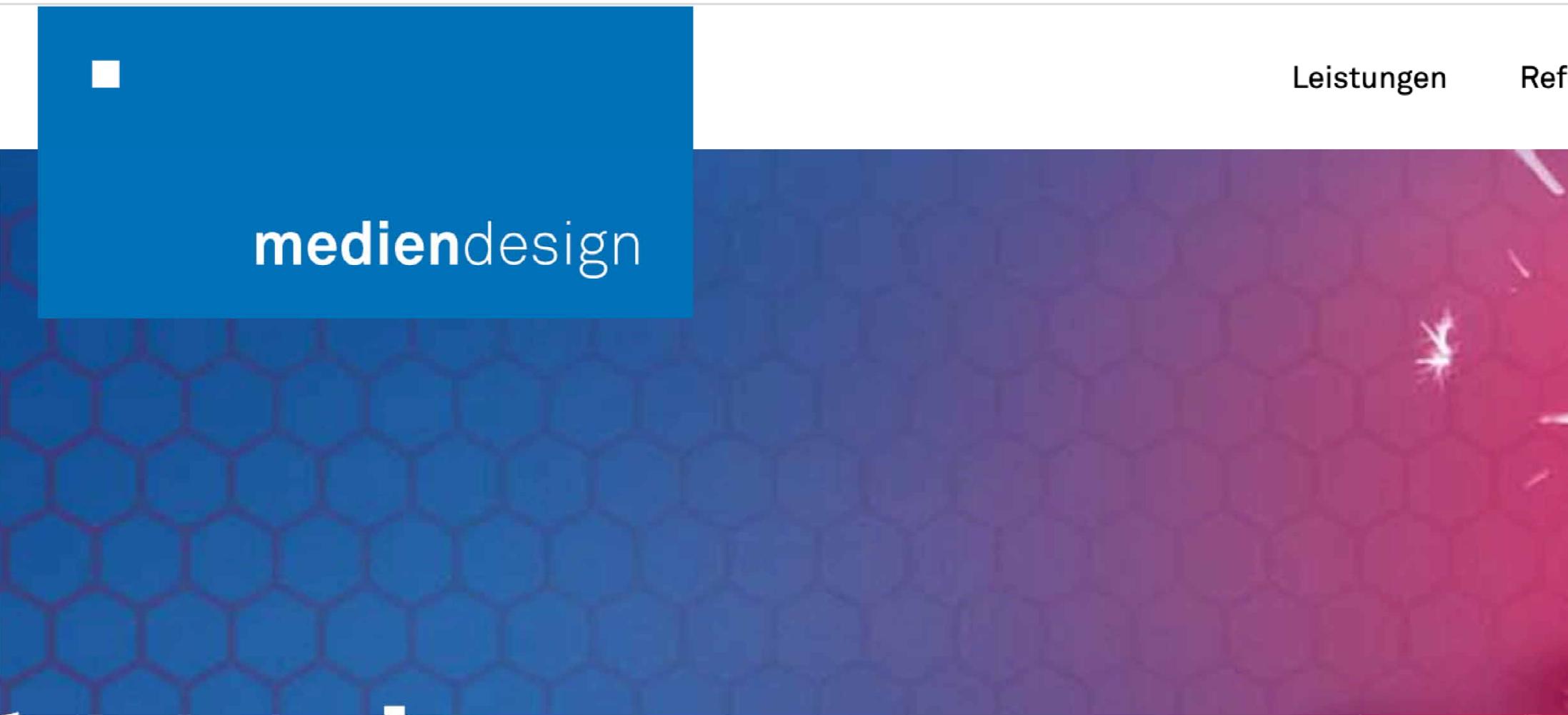
Klarer Dokumenttitel

Zur Unterscheidung mehrerer offener Seiten im Browser
(das erste, was ein Screenreader vorliest)

Zu finden:

- im Reiter der Titelleiste des Browsers,
- in den Ergebnissen der Suchmaschinen und
- in den Bookmarks (Lesezeichen).

nternehmen.html



medien
design

Leistungen

Ref

Alternativtexte pflegen

<alt>



```

```

Alternativtexte für Grafiken

Alternativtext sollte Zweck des Bildes vermitteln, dabei = unterschiedliche Grafiken:

Ist die Grafik verlinkt, z.B. ein Teaser-Bild, steht das Linkziel im alt-Text (wohin führt der Link?)

Wird die Grafik für eine Funktion eingesetzt, z.B. ein Suche-Absenden-Button, wird der Zweck vermittelt (was passiert?)

Ist die Grafik nicht verlinkt und informativ, z.B. ein Foto, beschreibt der alt-Text das Bild (was ist zu sehen?)

Ist die Grafik rein dekorativ, bleibt der alt-Text leer (alt="")

Prüfung:

mit Taste F12 □ Entwicklerwerkzeug des Browsers (Inspektor) aufrufen □ HTML-Code der Seite eingeblendet

Klicken Sie links in der Menüleiste des eingeblendeten Inspektors auf das Auswahlwerkzeug (Icon mit Cursor-Pfeil auf einem Rechteck)

Fahren Sie mit der Maus über ein Bild oder klicken Sie es an □ entsprechende Bereich des Quellcodes wird hervorgehoben

Je nach Art der Grafik - passender Alternativtext

mediendesign - Online Strategie X

mediendesign.de

Apps YouTube Maps Reaktionsgruppen... CAS genesisWorld... Medium - Get sm... LinkedIn sweden fortbildung resources Kevin Mortensen ... Indicus - Design... 30 Awesome SVG...

Leistungen Referenzen Produkte Team Unternehmen News Kontakt

img.img-responsive 455.41 x 600

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Wir sind Ihr qualifizierter Partner für professionelle Software-Lösungen.

+49 911 39 36 99

Ihr Ansprechpartner
Jörg Meier
Vorstand, CEO
joerg.meier@mediendesign.de

Ist ein Alternativtext im Code vorhanden, gibt der Screenreader aus: „Bild: Jörg Meier – Vorstand, CEO“.

geistern

ren Erfolg, heute und morgen

Elements Console Sources Network » 5 | settings | X

HTML lang="de-DE">

- [Startseite](#)
- [Leistungen](#)
- [Referenzen](#)
- [Produkte](#)
- [Team](#)
- [Unternehmen](#)
- [News](#)
- [Kontakt](#)

A portrait photograph of Jörg Meier, a man with short brown hair, wearing a light blue button-down shirt, standing with his arms crossed against a solid blue background.

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Wir sind Ihr qualifizierter Partner für professionelle Software-Lösungen.

+49 911 39 36 99

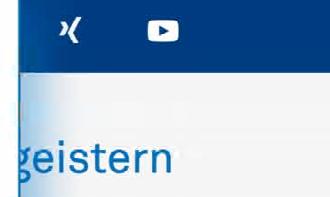
Ihr Ansprechpartner
Jörg Meier
Vorstand, CEO
joerg.meier@mediendesign.de

Ist ein Alternativtext im Code vorhanden, gibt der Screenreader aus: „Bild: Jörg Meier – Vorstand, CEO“.

A smaller version of the portrait photograph of Jörg Meier, showing him from the chest up, with a play button icon overlaid on the image.

geistern

ren Erfolg, heute und morgen

figure id="img-9009-1" class="pull-left media-type-2 mb-3 img img-responsive">A portrait photograph of Jörg Meier, a man with short brown hair, wearing a light blue button-down shirt, standing with his arms crossed against a solid blue background.

person .row > div:first-child img {



Alternative Prüfung mit Werkzeugen

- Web Developer Toolbar = Browser-Erweiterung, u.a. für Firefox
→ kann Prüfung erleichtern.
- Um Toolbar zu installieren, wählen Sie auf der Seite [Web Developer \(Add-ons für Firefox\)](#) den Button „Zu Firefox hinzufügen“ und starten Sie den Browser neu → Symbolleiste mit Werkzeugen erscheint unterhalb des Bowsermenüs
- Funktion *Bilder > Alt-Attribute anzeigen* aufrufen
- Alternativtexte werden eingeblendet

Semantische-Elemente

<address> <alt> <article> <aside> <bdi>
<blockquote> <canvas> <dd> <div> <dl> <dt>
<fieldset> <figcaption> <figure> <footer> <form>
<h1>-<h6> <header> <hr> <main> <mark> <nav>
<noscript> <output> <p> <pre> <section>
<table> <tfoot> <time> <track> <video> <wbr>

Überschriften <h1> bis <h6>

- Überschriften visuell: durch größere Schrift kennzeichnen
- Für Nutzer von Hilfsmitteln, z.B. blinde Menschen: im HTML-Code als Überschrift ausgezeichnet
 - Um Überschriften auszuzeichnen → Verwendung des Tags <h> für „heading“
- Hierarchische Unterschiede (visuell): durch Schriftgröße, Farbe etc.
- Hierarchische Unterschiede (technisch): im HTML Code durch verschiedene <h> -Tags → Überschrift erster Ordnung <h1>, zweiten Ordnung <h2> usw. bis <h6>
 - Wenn Abfolge von <h1> nach <h6> inhaltlicher Logik entspricht: Orientierung anhand der Überschriftenstruktur + Navigation mit Tasturbefehlen (z.B. von Überschrift zu Überschrift springen)

UX Design, Software Enginee... X +

mediendesign.de/leistungen.html

Apps YouTube Maps Reaktionsgruppen... CAS genesisWorld... Medium – Get sm... LinkedIn sweden fortbildung resources Kevin Mortensen | Indicus – Design... 30 Awesome SVG...

medien
design

Leistungen Referenzen Produkte Team Unternehmen News Kontakt

Bestleistungen garantiert - zu Ihrem Vorteil

h3 370x29
Color #0071BA
Font 18px Akkurat, Roboto, helvetica, arial, s...
Margin 0px 0px 24px

ACCESSIBILITY
Contrast Aa 5.16 ✓
Name Unsere Kompetenzen
Role heading
Keyboard-focusable

Unsere Kompetenzen

Wir, die mediendesign, sind ein erfahrener Dienstleister für Informationsmanagement und Unternehmenskommunikation. Bei uns verbinden sich Beratung, Design und Software Engineering zu einem umfassenden Leistungsangebot für unsere Kunden.

Unsere Kompetenz in technischen Lösungen, Marketingstrategien und benutzergerechtem Design, gepaart mit neuen Ideen und leidenschaftlichem Engagement, machen uns zu Ihrem Ansprechpartner für zukunftsweisende Softwareentwicklung, Zielgruppenansprache und Benutzererlebnis.

Mit mediendesign werden Sie...

- Zeit und Geld sparen
- die Kundenzufriedenheit steigern
- Ihre Arbeitsprozesse vereinfachen
- die Joy of Use Ihrer digitalen Produkte verbessern
- Usability Probleme methodisch lösen
- exakt das entwickeln, was Sie wirklich brauchen und
- mehr Kunden gewinnen

Im Einzelnen leisten wir für Sie:

Elements Console Sources Network » 3 | : X

<!DOCTYPE html>
<html lang="de-DE">
 <head></head>
 <body class="style">
 <nav id="responsive-menu" class="mm-menu mm-offcanvas">...</nav>
 <header class="scrolled">...</header>
 <div id="mm-0" class="mm-page mm-slideout">
 <div id="main" style="margin-top: 0px; ">
 <section id="content">

 <section id="s858" class="parallax bgImageSize gidelement ge_parallelx_wrapper blau-d" data-speed="0.5" style="padding: 15px; background-image: url("fileadmin/main/bilder/headergrafiken/mediendesign-leistungen-ux-design-software-engineering-online-marketing.jpg"); display: block; background-position: 50% -290px; ">...</section>
 </section>
 </div>
 </div>
 </body>

class="gidelement" color: #cc0039; padding: 15px; background-color: ffffff; padding: 15px; absatz padding: 15px; before: 15px; after: 15px; div class="col-xs-12 col-sm-4 col-md-4" id="c1288" class="fsc-default" data-repeat="true">
 <h3 class="">>Unsere Kompetenzen</h3>
 </div>
</div>
 <div class="col-xs-12 col-sm-8 col-md-8" id="c1289" class="fsc-default" data-repeat="true">
 <h3 class="">>...</h3>
 </div>
 </div>

Breakpoints Properties Accessibility

:hov .cls +

Bookmarklets für Firefox



■ Bookmarklet "Inhalte gegliedert"

Inhalte gegliedert

Prüfschritt, der das Bookmarklet "Inhalte gegliedert" als Prüfwerkzeug nutzt:
[1.3.1d Inhalte gegliedert](#)

■ Bookmarklet "Vorder-und Hintergrundfarbe definiert"

Vorder-und Hintergrundfarbe definiert

Prüfschritte, die das Bookmarklet "Vorder-und Hintergrundfarbe definiert" als Prüfwerkzeug nutzen:

- [1.4.3a Kontraste von Texten ausreichend](#)
- [1.4.11a Kontraste von Grafiken und Bedienelementen ausreichend](#)

■ Bookmarklet "Textabstände"

Textabstände

Prüfschritt, der das Bookmarklet "Textabstände" als Prüfwerkzeug nutzt:
[1.4.12a Textabstände anpassbar](#)

■ Bookmarklet "Tastatur-Kurzbefehle auslösen"

Tastatur-Kurzbefehle auslösen

Prüfschritt, in dem das Bookmarklet "Tastatur-Kurzbefehle auslösen" unterstützend als Prüfwerkzeug eingesetzt werden kann:
[2.1.4a Tastatur-Kurzbefehle abschaltbar oder anpassbar](#)

■ Bookmarklet "Down-Events auslösen"

Down-Events auslösen

Prüfschritt, in dem das Bookmarklet "Down-Events auslösen" unterstützend als Prüfwerkzeug eingesetzt werden kann:
[2.5.2a Zeigergesten-Eingaben können abgebrochen oder widerrufen werden](#)

Schriftgrößen



Vergrößerbarkeit

- Inhalt von Webseiten lässt sich vergrößern (z.B.: Zoom-Funktion des Browsers)
→ Webseiteninhalt entsprechend der individuellen Seh-Bedürfnisse
- Für Menschen mit Seheinschränkungen = elementar
→ darf aber keine Überlappungen/ abgeschnittene Inhalten verursachen

Responsive Design +





- angebote
- Verarbeiten-
- Steuern
- des Gewerbe
- Stimmabga-
- Verarbeiten-
- be Bundes-
- des Gewerbe,
- tagswahlen
- Bergbau und
- Straßenver-
- Gewinnung
- kehrSteinen
- und Erden
- Verdienste
- und Arbeits-
- kosten
- Verdienstsruk-
- turerhebung
- Verkehr und

W

- insoivenzen,
- Wahlerbean-
- zeigen (Statis-
- tikbereich)
- Einbürge-
- rungen
- Wasserwirt-
- schaft

Wirtschaft**Z**

- schaft, Han-
- Zeittafel
- del, Touris-
- Zensuse2011r
- Zensus 2021

mediendesign

Leistungen

Unsere Leistungen

#partnerschaftlich und #professionell. Versprochen.



Tastaturbedienbarkeit und Tastaturfokus

Tastaturbedienbarkeit ist eine grundlegende Voraussetzung für den Einsatz von Assistenz-Technologien (Sprachaus- oder Eingabe)

Tastaturfokus

Hervorhebung von Link oder Button bei der Tastaturbedienung

- Alle Links, Buttons (beispielsweise auch die Bedienelemente eines Mediaelements) und Formularelemente sollen auch mit der Tastatur erreich- und bedienbar sein
- Der Fokus ist dabei immer sichtbar

Leistungen

Unsere Leistungen
#partnerschaftlich und #professionell. Vers

Testen der Tastaturbedienbarkeit



Sind alle Links und Formularelemente erreich- und bedienbar?

Link: Aktivierung mit Enter

Button: Aktivierung mit Enter bzw. Leertaste

Checkbox: Aktivierung/Deaktivierung mit der Leertaste

Radio Button: Auswahl mit den Pfeiltasten

Select in Auswahl-Listen: Auswahl der Option mit den Pfeiltasten, Ausklappen mit der Leertaste oder Alt+Pfeil nach unten

Formulare prüfen

Beim Klicken auf die Beschriftung von
Formularelementen:



Springt der Cursor in das Feld bzw. werden
Checkboxen, Radiobuttons dadurch aktiviert?

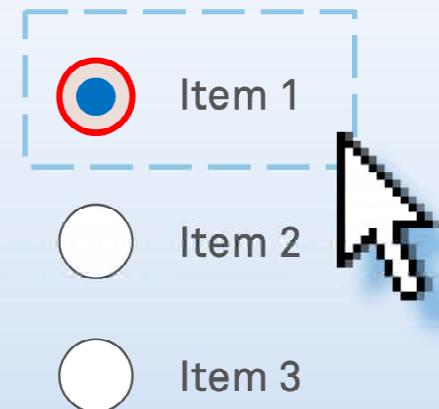
Name *

A text input field with a red border, containing the letter 'I'.

E-Mail-Adresse *

An empty text input field.

Ihre Nachricht *

An empty text input field. Item 1 Item 2 Item 3

Prüfung des Quellcodes:

The screenshot shows a browser window with developer tools open. The title bar reads "Entwicklerwerkzeuge - Kontakt | INCOBS - http://www.incobs.de/id-kontakt.html". The toolbar has several icons, with the first one (highlighted by a red circle) being the "Inspect" tool. The main area displays the HTML code for a form field. A blue highlight bar is positioned over the line containing the label element. Two specific elements are highlighted with red boxes: the label's "for" attribute ("ctrl_12") and the input's "id" attribute ("ctrl_12"). The code is as follows:

```
type="hidden">
<p>Name</p>
<div class="widget widget-text">
  <label for="ctrl_12">
    Name
    <br>
  </label>
  <input id="ctrl_12" class="text" name="name" value="" type="text">
</div>
<div class="widget widget-text mandatory">
```

The status bar at the bottom shows the path: "Side lock < div.ce_form.last.tableless.block > form#f3 > div.formbody > div.widget.widget-text > label > <input>".



< Bewegte Inhalte > ● ○ ○ ○

Blinkende oder sich bewegende Elemente (Karussells, Nachrichten-Ticker, automatisch startendes Video etc.)

machen vor allem Nutzern mit Aufmerksamkeitsdefiziten oder Verarbeitungsstörungen Schwierigkeiten, lenken ab, stören die Wahrnehmung oder lassen nicht genug Zeit, um zu lesen.



Hier ist eine Möglichkeit erforderlich, bewegte Inhalte anzuhalten!

Untertitel für Videos helfen...

Untertitel müssen synchron zum gesprochenen Text erscheinen

Die Sprecher sollten im Untertitel genannt werden

Wichtige Geräusche sollten genannt werden





In YouTube automatisiert

Automatisch erzeugte Untertitel auf YouTube

→ Sind in der Regel nicht ausreichend und sollten nachbearbeitet werden.

Selbsterstellte Untertitel

→ Untertitel können über den <track> Tag in HTML eingepflegt werden,

Bearbeiten - Barrierefreiheit te... | Easy Checks: Barrierefreiheit e... | tum Barrierefreie Inhalte mit TYPO3 | PROJEKTOR - Meine Zeiterfassung | Usability Test - Test des Produkts +

← → C mediendesign.de/usability-test.html

Apps YouTube Maps Reaktionsgruppen... CAS genesisWorld... Medium - Get sm... LinkedIn sweden fortbildung resources Kevin Mortensen |... Indicus - Design... 30 Awesome SVG...

mediendesign

Leistungen Referenzen Produkte Team Unternehmen News Kontakt

Solche Usability-Tests bieten sich zum Beginn einer Zusammenarbeit, oft auf Grundlage des Altsystems, an. Quantitative, summative Tests werden zum Abschluß einer Entwicklung durchgeführt um sicherzustellen, dass alle Anforderungen, vor allem quantitative, erfüllt werden.

Auch die "Usability-Reife" eines Unternehmens sowie die Zielsetzung sind wichtige Faktoren für die Durchführung des Tests.

The image consists of two parts. On the left is a screenshot of a website for 'mediendesign' featuring a yellow header with the text 'Rezepte für feine Software' and 'Eine kleine Praxis (Usability-)Test verfeinert jedes Projekt'. Logos for Silbury, world network, DMV, and ERGO direkt are visible. On the right is a photograph from the 'Nürnberg DIGITAL FESTIVAL 2018'. It shows a stage with a presentation slide titled 'Rezepte für feine Software'. Two men are standing on stage; one is speaking while the other stands behind him. In the foreground, the audience is seated in rows of chairs. A caption at the bottom of the image reads: 'sind wir quasi wieder hier im Raum unter uns ja insofern bitte'.

Lesereihenfolge

Seiteninhalte sollen unabhängig von der Darstellung in einer sinnvollen und brauchbaren Reihenfolge stehen

Reihenfolge der Elemente im Quellcode muss also gut verständlich und nutzbar sein

Was inhaltlich zusammengehört (etwa eine Überschrift und die dazugehörigen Inhalte) soll in der Ansicht ohne Stylesheets nicht auseinandergerissen werden



Prüfen der strukturellen Reihenfolge

Web Developer Toolbar = Browser-Erweiterung
→ Toolbar zu installieren, wählen Sie auf der Seite [Web Developer \(Add-ons für Firefox\)](#) die Schaltfläche „Zu Firefox hinzufügen“ und starten Sie den Browser neu

- Schalten Sie mit der **Web Developer Toolbar** alle Stylesheets aus, indem Sie die Funktion CSS >[Alle Stile deaktivieren](#) auswählen
→ so sehen Sie die Webseite linearisiert, ohne Gestaltung
- Bleibt die Reihenfolge der Inhalte der Seite auch nach Abschalten der CSS weiterhin logisch oder ist die Reihenfolge der Inhalte verwirrend?

Navigation

- [Das Projekt](#)
- [Warum Barrierefrei](#)
- [Barrierefreiheit um:](#)
- [Barrierefreiheit test](#)

Barrierefreiheit

- [Wirtschaft und Handel](#)
- [Luftverkehr](#)
- [Kommunen und soziale Organisationen](#)
- [Aus- und Weiterbildung](#)

Stile deaktivieren

Benutzerstilvorlage hinzufügen

Stilinformationen anzeigen Alt+Umschalt+Y

Stile nach Medientyp anzeigen

CSS bearbeiten Alt+Umschalt+D

Zugehörige Stilvorlagen neu laden

Border-Box-Modell verwenden

CSS ansehen Alt+Umschalt+C

Alle Stile deaktivieren

Standardstile des Brow

Eingebettete Stile deak

Inline-Stile deaktivierer

Zugehörige Stilvorlage

Druckstile deaktivieren

Individuelle Stilvorlage

Die Accessibility-API

Für die verschiedenen Betriebssysteme existieren unterschiedliche Accessibility-APIs

Microsoft Active Accessibility (MSAA) mit entweder UIA oder IAccessible2 auf Windows,

Linux Accessibility Toolkit

Assistive Technology - Service Provider Interface auf Linux

Mac OS X Accessibility Protocol auf OS X und iOS.

Java Accessibility API

Accessibility-Tree

Für Inhalte, die im Browser angezeigt werden, gibt es drei grundsätzliche Möglichkeiten:

- Accessibility-Tree (Schnittstelle des Betriebssystems),
- Document Object Model (DOM) des Browsers oder
- Off Screen Model (heuristisches Verfahren, in dem Screenreader die Kommunikation zwischen Browser und Betriebssystem auswerten).

Screenreader setzen zwar nach wie vor auf das Off Screen Model, aber die Tendenz geht eindeutig zum Accessibility-Tree

The screenshot shows the 'Accessibility Viewer' application window. At the top, there are four checkboxes: MSAA (checked), ARIA (checked), HTML (checked), and IA2 (checked). Below this is a table with two columns: 'Interface' and 'Value'. The 'Interface' column lists 'MSAA', 'ARIA', and 'HTML'. The 'Value' column contains detailed information for each interface.

Interface	Value
MSAA	Name: Linktext Value: file:///C:/seite.html Role: bearbeitbarer Text State: verknüpft, schreibgeschützt Description: (none)
ARIA	Role: (none) Attributes: (none)
HTML	Element name: A Attributes: href: file:///C:/seite.html

At the bottom of the window, there is a text area labeled 'Code(outerHTML):' containing the HTML code: Linktext

ARIA Accessible Rich Internet Applications

ARIA ist ein Webstandard des W3C seit Anfang 2014.

Mit den ARIA-Attributen können u.a. Komponenten, die in HTML und anderen Auszeichnungssprachen nicht spezifiziert sind, so angereichert werden, dass der Browser damit den **Accessibility-Tree** sinnvoll befüllen kann.

ARIA ist eine **Ergänzungstechnik**.

Es sollte vermieden werden, HTML mit ARIA zu reparieren, wenn HTML die erforderliche Semantik bereits bietet.



Beispiel:



Zugängliches CAPTCHA

completely automated
public Turing test to tell
computers and humans
apart

Für sehschwache oder blinde Menschen nicht zugänglich
→ Alternative = Audioausgabe

Bitte geben Sie hier das Wort ein, das im Bild angezeigt wird. Dies dient der Spam-Abwehr.
Wenn Sie das Wort nicht lesen können, [bitte hier klicken](#).



Senden

TYPO3-Captcha-Extension – „sr_freecap“

Konfiguration:

„plugin.tx_srfreecap.accessibleOutput = 1“

Nun wird ein Audio-Button direkt neben dem Captcha
angezeigt