

### **Hinweis:**

Diese Druckversion der Lerneinheit stellt aufgrund der Beschaffenheit des Mediums eine im Funktionsumfang stark eingeschränkte Variante des Lernmaterials dar. Um alle Funktionen, insbesondere Animationen und Interaktionen, nutzen zu können, benötigen Sie die On- oder Offlineversion. Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.  
©2016 Beuth Hochschule für Technik Berlin

## LAD - Layout und Design



## Lernziele und Überblick

Nachdem in Phase 1 alle Anforderungen definiert und im Pflichtenheft festgehalten wurden, folgt nun in Phase 2 der Design-Entwurf des Seiten-Layouts. Diese Phase umfasst die folgenden Aufgaben:

- Einteilung der Seite in Bereiche
- Farbgestaltung
- Typogestaltung
- Bildgestaltung

Das Layout einer Website ist vor allem für den ersten Eindruck verantwortlich, den ein Besucher von einem Internet-Auftritt bekommt. Damit entscheidet es wesentlich darüber, ob bei einem Besucher Interesse geweckt wird und der auf der Seite verweilt oder ob er gelangweilt weiterklickt.

Die Aufgabe für Sie als Webdesigner/in besteht darin, ein ansprechendes Design zu entwickeln, das nicht auf Kosten der Benutzbarkeit erreicht wird. Dabei sollten Sie sich jedoch nicht damit zufrieden geben, Ihre gestalterischen Aktivitäten zur Einhaltung der Barrierefreiheit auf die Entwicklung von technisch einfach zu realisierenden, unspektakulären Layout-Entwürfen zu beschränken. Die Herausforderung besteht vielmehr darin, attraktives Design und benutzerorientierte, für jeden zugängliche Seitengestaltung zu kombinieren.



### Lernziele

In diesem Kapitel lernen Sie:

- worauf Sie beim Entwurf eines Seitenlayouts in Bezug auf die Barrierefreiheit besonders achten müssen.
- wie Sie Fehler bei der Verwendung von Frames vermeiden.
- welche Farbkombinationen bei manchen Betrachtern zu Wahrnehmungsproblemen führen und wie Sie stattdessen die richtige Farbwahl treffen.
- wie Sie Texte für alle Benutzer gut lesbar gestalten.
- mit welchen Mitteln Sie den Inhalt von Grafiken auch für Sehbehinderte erfassbar machen.



### Gliederung

Die barrierefreie Gestaltung stellt an Layout und Design besondere Anforderungen. So befasst sich das erste Kapitel mit dem Aufbau und der Einteilung der Seite. Im nächsten Schritt beschäftigen Sie sich mit dem Einsatz von Frames im barrierefreien Design. Farbe ist ein wichtiges Gestaltungselement, stellt einige Menschen aber auch vor Probleme. Wie Sie damit umgehen, erfahren Sie im dritten Kapitel. Neben der Farbe ist auch die Schrift eines der wichtigsten Gestaltungselemente und Hauptinformationsträger. Im barrierefreien Webdesign werden hieran besondere Ansprüche erhoben, welche Sie im Kapitel Typogestaltung erfahren. Der letzte Punkt befasst sich mit dem Einsatz von Bildern und wie diese z. B. mit Alternativtext beschrieben werden können. Im Anschluss können Sie Ihr Wissen anhand einiger Übungen überprüfen.

## 1 Bereichs-Layout - Seiten-Aufteilung

Fragen zum Erscheinungsbild einer Website

Die Gestaltung des Seitenlayouts ist einer der wichtigsten Faktoren, die das spätere Erscheinungsbild einer Website bestimmen. In diesem Arbeitsschritt wird festgelegt, wo welche Navigationen zu finden sind, ob und wo das Logo und der Titelbereich platziert werden, wie viel Platz der Fließtext erhält und vieles mehr. Um einen ersten Layout-Entwurf erstellen zu können, sollten Sie vorab folgende Fragen klären:

### Welche Bereiche werden benötigt? (Abb. 1)

- Content-Bereich
- Logo-Bereich (meist oben links) / Header?
- Navigationsbereich(e)?
- Fußbereich (Footer)?
- weitere Bereiche?

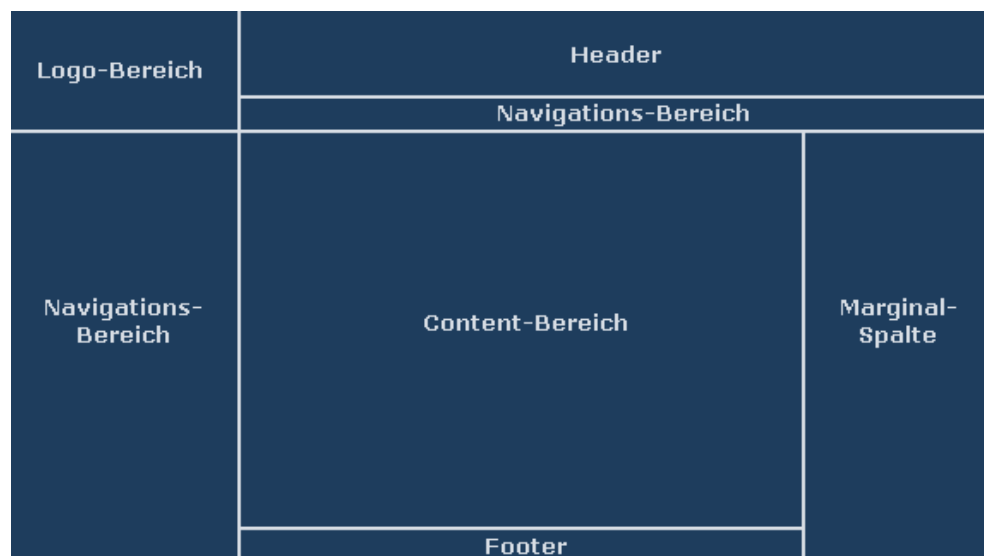


Abb.: (1) Die verschiedenen Bereiche eines Seitenlayouts

Die Abbildung zeigt ein gängiges Bereichslayout. Je nach Art der Website werden nicht alle oder noch mehr als die hier dargestellten Bereiche benötigt.

### Welche Navigationen werden benötigt? (Abb. 2)

- Hauptnavigation?
- Subnavigation(en)?
- Metanavigation(en)?
- Navigationspfad („Breadcrumb Trail“)?
- Suchfunktion?
- Bottomnavigation (am Seitenende)?
- Marginalnavigation (in einer Randspalte)?
- Sonstige Navigationen

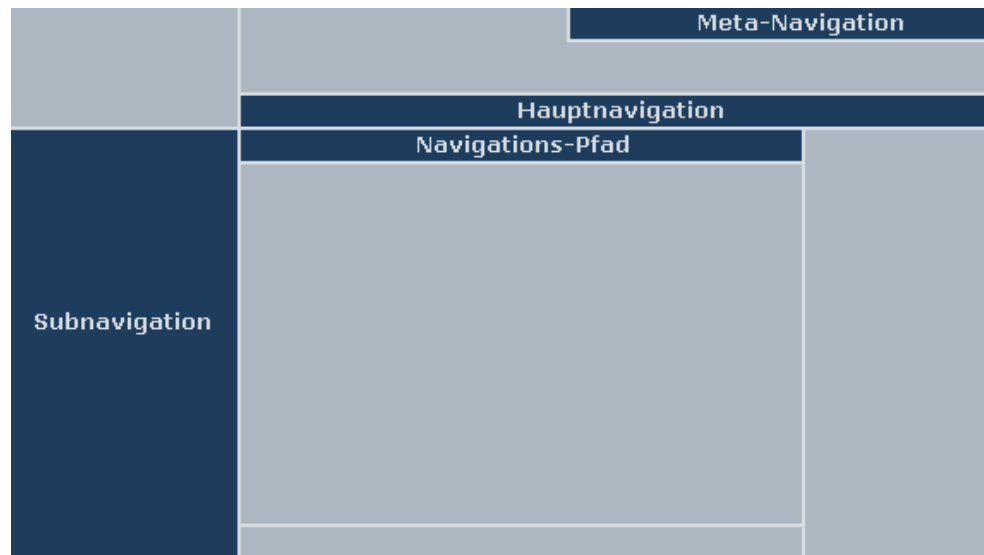


Abb.: (2) Unterschiedliche Navigationsbereiche

Eine mögliche Anordnung der wichtigsten Navigationsbereiche.

### Wie sollen die Haupt- und Subnavigationen angeordnet werden? (siehe Abb. 3)

- Horizontal oben?
- Vertikal links oder rechts?
- Horizontal und vertikal in Kombination („gekipptes L“)?



Abb.: (3) Typische Navigationslayouts

Die Anordnung der Haupt- und der dazugehörigen Subnavigation erfolgt häufig auf eine dieser 3 Arten: horizontal im oberen Bereich, vertikal am linken Seitenrand oder als eine Kombination aus horizontaler und vertikaler Navigation.

### Weitere Fragen sind:

- Soll ein 1-Spalten-, 2-Spalten- oder 3-Spalten-Layout verwendet werden?
- Falls ein Footer verwendet wird, soll dieser fest am unteren Fensterrand positioniert sein oder stets am Ende jeder Seite nach dem Inhalt folgen (also „mitscrollen“)?
- Soll die Gesamtseite scrollbar sein oder sind interne Scrollbereiche (I-Frames) vorgesehen?
- Von welcher Standard-Auflösung soll ausgegangen werden?
- Wie soll sich die Darstellung bei kleineren oder größeren Auflösungen und bei Größenänderungen des Browserfensters verhalten?

### Skalierbarkeit

Unter Berücksichtigung der Barrierefreiheit kommt noch eine weitere wichtige Frage hinzu: Wie verhält sich das Layout, wenn der Benutzer die Schriftgröße im Browser ändert? Wie ist es also um die Skalierbarkeit des Layouts bestellt? Mit dieser Frage beschäftigt sich das folgende Kapitel.

## 1.1 Skalierbarkeit

### Maßangaben

„Die Erfordernis von Skalierbarkeit ergibt sich aus den unterschiedlichen Endgeräten der Benutzer sowie deren Bedürfnissen, Größen von Layout und Text anzupassen.“ [HB05] Bedingung 3.4 der BITV schreibt die Verwendung von relativen Maßangaben anstelle von absoluten vor. [BITV02]. Dadurch wird sichergestellt, dass sich das Layout und der Inhalt einer Seite durch den Benutzer in ihrer Größe verändern lassen.



Es existiert eine Reihe unterschiedlicher Möglichkeiten, wie sich ein Bereich verhält, wenn die Schriftgröße des darin enthaltenen Textes vergrößert wird. Meist ist von dieser Änderung nicht nur dieser angesprochene Bereich, sondern auch sein Umfeld bis hin zum gesamten Seiten-Layout betroffen. Da sich die Texte einer Webseite üblicherweise auf mehrere Bereiche verteilen, sind von einer Schriftgrößen-Änderung viele Bereiche betroffen, welche alle ihre Auswirkungen auf den Rest des Layouts haben. Hier kann es schnell zu unbeabsichtigten Verschiebungen und/oder Umbrüchen kommen, sobald ein Bereich „nicht den Platz bekommt, den er benötigt“.


### Maßeinheiten

## Unterschiedliche Maßeinheiten

Ein Bereich (in der Regel durch einen `<div>`-Container definiert) kann unterschiedlich reagieren, wenn der in ihm enthaltene Text vergrößert wird. Dieses Verhalten lässt sich durch die Wahl der Maßeinheit in den CSS-Attributen `height` und `width` vordefinieren. Folgende Maßeinheiten sind für die Größenangaben eines Containers möglich:

### absolute Werte (px):

Die Breite beziehungsweise Höhe des `<div>`-Containers ändert sich weder bei Änderung des Schriftgrades noch bei Änderung der Fenstergröße.


 Beispiel für absolute Bereichsgrößen anzeigen

### relative Werte (em, ex):

Die Breite beziehungsweise Höhe des `<div>`-Containers richtet sich nach der eingestellten Schriftgröße. 1 em entspricht dabei der im Browser verwendeten Schriftgröße in Pixeln (siehe Abbildung). „Die Browser benutzen in der Standardinstallation eine Schriftgröße von 16 Pixeln. Hat der Webdesigner es nicht anderes festgelegt, entspricht 1 em damit einem Bildschirmquadrat von 16 Pixeln Breite und 16 Pixeln Höhe. Wird nun der Schriftgrad verändert, passt sich auch em an.“ [1]

Für ex gilt Ähnliches, nur dass hier nicht die Höhe der verwendeten Schrift (inklusive Ober- und Unterlängen), sondern die des kleinen x genommen wird.

Für em und ex sind auch Dezimalwerte (zum Beispiel 20.25 em) zulässig.

 Beispiel für relative Bereichsgrößen anzeigen

### prozentuale Werte (%):

Die Größe des `<div>`-Containers ändert sich zwar nicht in Abhängigkeit vom verwendeten Schriftgrad, jedoch richtet sich die Containergröße nach der Größe des Browserfensters - genauer gesagt nach der Größe des Anzeigebereichs im Browser.

 Beispiel für prozentuale Bereichsgrößen anzeigen

Abb.: Relative Schriftgrößen-  
Maße em und ex

em gibt die Gesamthöhe einer Schrift an und umfasst daher Oberlänge, Mittellänge und Unterlänge der Buchstaben (also beispielsweise den Abstand vom oberen Ende des kleinen „f“ bis zum unteren Ende des kleinen „g“). ex bezieht sich hingegen auf die Größe der Mittellänge und gibt somit die Höhe des kleinen „x“ an.

Absolute oder relative Größe

Ob und welchen Bereichen eines Layouts Sie nun eine absolute oder relative Größe zuordnen, hängt davon ab,

- welche Eigenschaften der darin enthaltene Text hat.
- wie flexibel das Layout auf sich ändernde Bereichsgrößen reagieren kann.
- ob sich hierdurch der Gesamteindruck der Seite unerwünscht ändert.

### Textumbrüche in Navigationen

Für eine Navigation (egal ob horizontal oder vertikal) ist es meist nicht vorteilhaft, wenn einzelne Navigationspunkte umbrochen werden müssen. Bei besonders langen Begriffen, die automatisch nicht weiter umbrochen werden können, tritt sogar der Fall auf, dass diese bei zu wenig Platz über die Grenzen des Navigationsbereichs in benachbarte Bereiche hineinragen. Solche Effekte müssen unter allen Umständen vermieden werden.

Aus diesen Gründen ergeben sich für Navigationsbereiche 2 Möglichkeiten:

#### Möglichkeit 1: Absolute Größenangaben

Sie legen den Navigationsbereich großzügig genug an, so dass auch lange Begriffe noch genügend „Platz zum wachsen“ haben und auch bei einer 150%igen Vergrößerung (entspricht in etwa der Schriftgrad-Einstellung „Sehr groß“ im Internet Explorer) noch wie erwartet dargestellt werden. Der Vorteil dieser absoluten Variante ist, dass ein `<div>`-Container mit fester Größe „berechenbar“ ist. Bei verändertem Schriftgrad nimmt er keinem anderen Bereich unerwartet Platz weg.

#### Navigationsbereich mit fester Größe

Abb.: Absolut bemessene  
Navigationsspalte

Die Breite des Navigationsbereichs ist fest definiert, bietet aber auch bei einer Vergrößerung der Schrift noch genügend Platz.

Beispiel für Navigationsbereich mit fester Größe

## Möglichkeit 2: Variable Größenangaben


Sie gestalten die Bereichsgröße variabel und brauchen sich um ungewollte Zeilenumbrüche sowie aus dem Navigationsbereich ragenden Text keine Sorgen zu machen. Hier liegt der Vorteil darin, dass eine flexibel angelegte Navigation schlanker ist. Sie muss in der Standardgröße keinen Platz für ein eventuelles Anwachsen der Schrift reservieren.

### Navigationsbereich mit variabler Größe



Abb.: Relativ bemessene Navigationsspalte

Die Breite des Navigationsbereichs ist variabel definiert und passt sich daher bei einer Vergrößerung der Schrift flexibel an.

 Beispiel für Navigationsbereich mit flexibler Größe

#### Vor- und Nachteile

Beide Lösungswege haben neben ihren Vorteilen jedoch auch unterschiedliche Nachteile. Die Navigation in Variante 1 benötigt bei 100% Schriftgröße mehr Platz als Reserve. Muss nachträglich doch noch einmal ein längerer Begriff aufgenommen werden, kann dies zu Problemen führen. Auch wenn ab einer bestimmten Vergrößerungsstufe jedes noch so gute Layout „zusammenbricht“, ist dies bei Elementen mit absoluter Größe erfahrungsgemäß eher der Fall.

Auch Variante 2 besitzt einen Nachteil. Da die Anzeigefläche des Browsers begrenzt ist, bedeutet dies, wenn ein Bereich wächst, muss dafür ein anderer schrumpfen; es sei denn, Sie nehmen das Auftauchen horizontaler Scrollbalken in Kauf. Horizontales Scrollen muss jedoch aus Gründen der Ergonomie und der Barrierefreiheit unbedingt vermieden werden. Ob es sich bei dem schrumpfenden Bereich nun um den Content-Bereich oder um eine Leerfläche handelt, ist je nach Seitenaufteilung unterschiedlich. Wenn aber beispielsweise in einem 3-Spalten-Layout die beiden Randspalten relativ zum vergrößerten Text wachsen, kann dies für die mittlere Spalte mit dem Seitenfließtext ein Platzproblem bedeuten.



In den oberen Abschnitten sind intensiv die Vor- und Nachteile, sowie die Folgen relativer und absoluter Maßangaben exemplarisch am Beispiel des Navigationsbereichs dargestellt worden. Dies lässt sich aber prinzipiell auf jeden anderen Bereich übertragen. Fast immer ist von den Größenangaben eines Teils der Seite auch die Gesamt-Konstellation betroffen. Dessen müssen Sie sich beim Design des Seiten-Layouts stets bewusst sein.

[1]  [www.stichpunkt.de](http://www.stichpunkt.de) (Stand: 4.6.2006)

## 2 Frames

### Seitenaufbau

Prinzipiell ist es im Hinblick auf die Barrierefreiheit möglich, das Seitenlayout mit Hilfe der Frame-Technik aufzubauen. Damit die Zugänglichkeit für alle Besucher gewährleistet werden kann, müssen Sie jedoch einige Punkte beachten:

Die Funktion jedes Frames muss mit einem aussagekräftigen Titel beschrieben werden (BITV Bedingung 12.1).  [ BITV02 ] Diese Beschreibung wird von einem Screenreader zu Beginn der Darstellung des Frames vorgelesen. So kann sich ein blinder Benutzer orientieren und sofort erkennen, ob er sich im Navigationsbereich, im Inhaltsbereich oder in einem anderen Frame befindet. Frames, die nur der Gestaltung dienen, sollten dies durch einen entsprechenden Titel wie etwa „leer“ deutlich machen. Wichtig ist dabei, dass die Benennung der Frames sowohl über das `name`- als auch über das `title`-Attribut erfolgt. Ältere Zugangsprogramme und Computerhilfsmittel, die über die MSAA-Schnittstelle mit dem Internet Explorer kommunizieren, können lediglich den Inhalt von `name` verarbeiten. Neuere Browser und Screenreader lesen hingegen das `title`-Attribut aus.  [ HB05 ]



### Beispiel


#### Ein einfaches Frameset

```
<!doctype html public "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd">
<html>
<head> ... </head>
  <frameset cols="25%, 75%" longdesc="frameset-beschreibung.txt">
    <frame src="navi.html" title="Navigation" name="Navigation">

    <frame src="start.html" title="Inhalt" name="Inhalt">
  </frameset>
  <p>
    <a href="sitemap.html" title="das Inhaltsverzeichnis der Website">zur Gesamtübersicht</a>
  </p>
</frameset>
</html>
```

 [Beispiel-Frameset anzeigen](#)

### Zusammenhänge der Frames

Neben der Funktion jedes Frames müssen den Nutzern von Screenreadern auch die Zusammenhänge der Frames untereinander verdeutlicht werden (Bedingung 12.2).  [ BITV02 ] Dies lässt sich durch die Anwendung des `longdesc`-Attributs auf das `<frameset>`-Element erreichen. Der Beschreibungstext in der dort angegebenen Textdatei sollte zum einen über die Beziehungen der Frames zueinander (wie verhält sich ein Frame in Abhängigkeit von einem anderen) und zum anderen über bestimmte Veränderungen des Framesets informieren (wann enthält ein Frame ein normales Dokument und wann ein weiteres Frameset). Weitere Informationen zum Attribut `longdesc` finden Sie in der Lerneinheit „PRT - Prototyp“.



## 2.1 „noframes“-Bereich

### Sitemap

Eigentlich gibt es heute keinen Browser mehr, der nicht in der Lage ist, Frames darzustellen. Auch Screenreader und Textbrowser können mit Framesets umgehen - sie geben die Frames der Reihe nach aus oder stellen sie in unterschiedlichen Fenstern dar. Allerdings kann die linearisierte Ausgabe eines sehr komplexen Framesets für blinde Nutzer umständlich zu bedienen sein. Es empfiehlt sich daher, im `<noframes>`-Bereich einen Link zum Inhalt des Navigationsframes und einen zum Inhalt der Startseite aufzuführen. Ebenso bietet es sich an, an dieser Stelle einen Verweis auf die Sitemap unterzubringen, von der aus man jede Seite des Webauftritts erreichen kann.

 [www.it-infothek.de](http://www.it-infothek.de) (Stand: 5.6.2006)

## 2.2 Vor- und Nachteile von Frames

### Vorteile

#### Vorteile

- Der Inhalt und die Navigation werden durch einfache Mittel voneinander getrennt.
- Wenn im Seiteninhalt nach unten gescrollt wird, bleibt die Navigation im sichtbaren Bereich.
- Es muss immer nur ein Teil der Seite neu geladen werden. Die Navigation oder der Logo-Bereich bleiben unverändert.

### Nachteile

#### Nachteile

- Es ist nicht möglich, eine Unterseite des Internet-Angebots zu verlinken oder als Bookmark zu speichern. Entweder wird die reine Content-Seite geladen (ohne Navigation) oder der Benutzer gelangt auf die index-Seite und muss die gewünschte Unterseite von dort aus selbst suchen.
- Auch beim Drucken kann es Probleme geben. Es kann nie die gesamte Ansicht, sondern immer nur jeder Frame für sich alleine gedruckt werden. Unerfahrene Benutzer wissen häufig nicht, dass sie den zu druckenden Frame erst auswählen müssen. Hat ein Benutzer im Navigationsframe einen Menüpunkt ausgewählt, ist der Navigationsframe aktiv. Möchte er nun die Seite ausdrucken, erhält er einen Ausdruck des Menüs und nicht des Content-Bereichs.
- Besonders bei kleineren Auflösungen muss man das Entstehen mehrerer „dicker“ Scroll-Leisten in Kauf nehmen, um in keinem Frame den Inhalt abzuschneiden.
- Im HTML-Dokument angelegte Innenscrollbereiche - die sogenannten I-Frames - werden derzeit von vielen Computerhilfsmitteln nicht erkannt und sind somit durch sie auch nicht steuerbar. Außerdem wird in älteren Webbrowsern die Funktionalität des Maus-Scrollrads innerhalb des I-Frames nicht unterstützt.

### 3 Farbgestaltung

#### Konflikte durch Farbvorgaben

Im Hinblick auf eine barrierefreie Gestaltung von Online-Medien, spielt auch das Thema „Farbe“ eine wichtige Rolle. Häufig werden Ihnen als Webdesigner die zu verwendenden Farben durch die Corporate Identity (Hausfarben) des Auftraggebers vorgegeben. Dabei kann es leicht zu Konflikten zwischen den Designvorgaben und den Anforderungen der Barrierefreiheit kommen. *„Webgestalter, die bestimmte Farbvorgaben erfüllen müssen, kennen das Problem: Farben, die in diversen Printmedien aufeinander abgestimmt werden können, lassen sich in elektronischen Medien nicht in gleicher Weise umsetzen.“* [ HB05 ]

Generell können Sie fast alle Farben verwenden. Wichtig ist das Zusammenspiel bei der Kombination der einzelnen Farben. Oberstes Gebot ist dabei der Kontrast. Achten Sie immer auf einen genügend großen Kontrast zwischen benachbarten Farbflächen. Besonders wichtig ist dies bei der Wahl von Text- und Hintergrundfarben.

Stark gesättigte Farben sollten Sie als Hintergrund vermeiden. Ebenso sollten Sie stark gesättigte Farben von den entgegengesetzten Enden des Spektrums (etwa blau und rot) nicht direkt nebeneinander setzen oder für Text und Hintergrund verwenden. Solche Kombinationen können leicht Flimmern auslösen und Probleme bei der Akkommodation (Scharfeinstellung des Auges) hervorrufen. [ He04 ]

Als auf dem Bildschirm am besten lesbar gilt ein schwarzer Text auf weißem oder hellgrauem Hintergrund. Gerade bei Mengentext erweist sich dabei ein etwas abgetönter Hintergrund oft angenehmer für das Auge. [3]



Interaktion

#### Gut und schlecht lesbare Farbkombinationen

**Textfarbe:**

**Hintergrundfarbe:**

**Gute Lesbarkeit:**

A

A

A

A

**Schlechte Lesbarkeit:**

A

A

A

A

**Gewählte Farbkombination:**

Beispieltext

Variieren Sie die Einstellungen für Text- und Hintergrundfarbe über die links angezeigten Farbfelder. Prüfen Sie anschließend, welche Farbkombinationen gut lesbar sind und welche Farben sich nicht gut kombinieren lassen.

Wählen Sie mit der Maus oder der Tabulator-Taste eine Textfarbe und eine Hintergrundfarbe aus und betrachten Sie das Ergebnis Ihrer Farbwahl im rechten Anzeigebereich. Versuchen Sie herauszufinden, welche Farbkombinationen besser und welche schlechter zur Darstellung von Text geeignet sind. Im unteren Bereich stehen Ihnen einige vordefinierte empfehlenswerte Kombinationen und einige Negativ-Beispiele zur Auswahl.

[3] [www.barrierefreies-webdesign.de](http://www.barrierefreies-webdesign.de) (Stand: 8.6.2006)

18.02.2016

10 von 22

### 3.1 Blendempfindlichkeit



#### Invertierte Darstellung

Für Menschen, die unter Blendempfindlichkeit leiden, überstrahlt ein heller Hintergrund den auf ihm stehenden dunklen Text und macht es dem Betrachter schwer oder sogar unmöglich, diesen zu erkennen. Deshalb arbeiten Betroffene meist mit einer invertierten Darstellung (Farbumkehrung) am Bildschirm. Für sie bietet es sich an, ein spezielles Stylesheet mit invertierten Farben oder zumindest hellem Text auf dunklem Grund anzubieten. Zu dieser Ansichtsvariante sollte man durch einen Link auf der Startseite wechseln können.

#### Invertierte Darstellung für Blendempfindliche



Abb.: Version für blendempfindliche Betrachter

Eine mögliche  Darstellungsvariante für Blendempfindliche der Restaurant-Website.  
Zum Vergleich können Sie hier die  Standard-Darstellung der Website betrachten.

### 3.2 Farbfehlsichtigkeit

#### Arten von Farbfehlsichtigkeit

Ungefähr 8 bis 9% der männlichen Bevölkerung - aber nur etwa 1% der Frauen - leiden unter einer Farbfehlsichtigkeit oder unter partieller Farbenblindheit. [4]

Es werden 3 Arten von Farbfehlsichtigkeit unterschieden:

- Protanopie (Rotblindheit)
- Deutanopie (Grünblindheit)
- Tritanopie (Blaubindheit, tritt sehr selten auf)

Menschen mit Rot- oder Grünschwäche nehmen anstelle dieser Farben nur Abstufungen von beige, gelb oder orange wahr und haben deshalb erhebliche Probleme, diese genannten Farben voneinander zu unterscheiden. Besonders schwierig wird es, wenn die Farben ähnliche Helligkeitswerte besitzen.


Daher müssen Sie unbedingt darauf achten, keine für Farbfehlsichtige problematischen Farbkombinationen zu verwenden und sicherstellen, dass sich benachbarte Farben deutlich in ihrer Helligkeit unterscheiden (siehe Abbildung). Nach Kübler darf der Kontrast jedenfalls „nicht so gering sein, dass bei einer Graustufendarstellung Vorder- und Hintergrund nicht mehr zu unterscheiden und damit die textuellen Informationen nicht mehr zu erkennen sind.“  [ Kue99 ]



Abb.: Problematische Farbkombinationen für Farbfahlsichtige

Bestimmte Rot- und Grüntöne sind für Personen, die unter Protanopie oder Deuteranopie leiden, nicht voneinander zu unterscheiden. Die Simulation dieser Farbenblindheit durch das Tool „Vischeck“ zeigt, dass in ungünstigen Fällen eine Kombination dieser Farben für Vorder- und Hintergrund das Erkennen eines Textes unmöglich machen kann (erste und zweite Zeile). Verhindern lässt sich dies durch die Verwendung von Farben, die sich in ihrer Helligkeit deutlich unterscheiden (dritte Zeile).

Problemlose Farbkombinationen

Farbkombinationen, die auch von Farbfahlsichtigen ohne Probleme unterschieden werden können sind: rot-blau, orange-blau, orange-violett und gelb-violett. Um sicher zu gehen, sollten Sie zur Informationsdarstellung daher vorzugsweise auf diese Kombinationen zurückgreifen. [4] [Pr05]


Eine gute Möglichkeit, die Wirkung bestimmter Farbkombinationen auf Farbfahlsichtige zu überprüfen, bietet das kostenlose Programm [www.Vischeck](http://www.vischeck.com/). Das Tool simuliert die 3 Arten der Farbenblindheit anhand von Webseiten oder Bildern, die Sie selbst vorgeben können. Außerdem lässt sich auf der Vischeck-Homepage das Programm als praktisches Photoshop-Plug-In herunterladen.

Ob sich die von Ihnen gewählten Farben für Vorder- und Hintergrund ausreichend in ihrer Helligkeit unterscheiden, lässt sich sehr einfach durch den [www.„Colour Contrast Analyser“](http://www.juicystudio.com/) von Juicy Studio prüfen. Er ermittelt anhand eines vom W3C entwickelten Algorithmus einen Farbkontrast-Wert und teilt Ihnen mit, ob die gewählten Farben ausreichend kontrastieren.

[4] <http://de.wikipedia.org/wiki/Farbfahlsichtigkeit> (Stand: 8.6.2006)

### 3.3 Farbe als alleiniger Informationsträger

Unterschiedliche  
Wahrnehmung

Da die Art und Weise, wie Farben von jedem einzelnen wahrgenommen werden, sehr unterschiedlich und schwierig festzustellen ist, hält die BITV in Anforderung 2 fest: „*Texte und Graphiken müssen auch dann verständlich sein, wenn sie ohne Farbe betrachtet werden.*“  [ BITV02 ]

Das bedeutet, dass neben der Farbe mindestens ein zweites eindeutiges Unterscheidungsmerkmal existieren muss. Dies kann etwa die Form eines Elements oder eine textuelle Beschreibung sein. Um Links im Fließtext hervorzuheben, müssen diese neben einer anderen Farbe durch ein weiteres farbunabhängiges Merkmal wie Fettschrift, Unterstreichung oder ein vorangestelltes Symbol gekennzeichnet werden.

Im Straßenverkehr wird beispielsweise die Farbcodierung der Ampel durch die Anordnung rot oben, gelb in der Mitte, grün unten ergänzt.

Bei Fußgängerampeln kommt als ein drittes Unterscheidungsmerkmal noch die Form (stehendes Männchen, gehendes Männchen) hinzu.



Interaktion

**Position und Form als farbunabhängige Merkmale**

**Wählen Sie die zu simulierende Farbfehlsichtigkeit:**

- ▶ ohne Farbfehlsichtigkeit
- ▶ Protanopie (Rotblindheit)
- ▶ **Deuteranopie (Grünblindheit)**
- ▶ Tritanopie (Blaublindheit)



Allein anhand des farbigen Lichts einer Ampel könnte ein Farbfehlsichtiger nicht erkennen, ob er stoppen muss oder ob er „grün hat“.

Wählen Sie mit der Maus oder der Tabulator-Taste die Begriffe im obigen Flash-Objekt aus, um die unterschiedlichen Farbfehlsichtigkeiten zu simulieren. Obwohl die Farben nicht mehr eindeutig zu identifizieren sind, können Sie Anhand von Anordnung und Form der Lichter trotzdem ausmachen, wo sich die Farben rot gelb und grün befinden.

Weitere Vorteile

Diese Forderung kommt nicht nur Farbfehlsichtigen zu Gute, sondern auch Benutzern von Monochrom-Bildschirmen, Textbrowsern und Screenreadern.

### 3.4 Benutzerdefinierte Darstellung

Ansicht am Bildschirm  
anpassen

Die aktuellen Browser und Betriebssysteme bieten eine Vielzahl an Möglichkeiten, die Ansicht am Bildschirm den eigenen Bedürfnissen anzupassen. Hierzu zählt die Veränderung der Darstellungsgröße, der Schriftarten und der Farben. Insbesondere Benutzer mit Wahrnehmungsschwierigkeiten machen hiervon regen Gebrauch.

Da Sie als Webgestalter/in nicht wissen können, wie die unterschiedlichen Besucher einer Internetseite die Darstellung ihres Browsers eingestellt haben, ist die beste Vorgehensweise, wenn Sie es dem Benutzer ermöglichen, selbst zu entscheiden, mit welchen Farb- und Schrift-Einstellungen er eine Seite betrachtet.

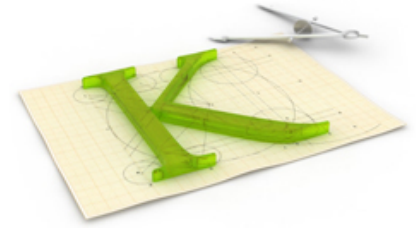
Style-Switchers

Allerdings sind Sie als Designer/in natürlich auch darum bemüht, ein ganz bestimmtes Erscheinungsbild Ihrer Website zu vermitteln. Deshalb sollten Sie die Einstellmöglichkeiten nicht völlig der Beliebigkeit des Nutzers überlassen, sondern einige sinnvolle alternative Ansichten bereitstellen. Aus diesen kann ein Benutzer mit Hilfe eines sogenannten Style-Switchers auf der Startseite die Variante auswählen, die für ihn am angenehmsten zu betrachten ist. Zum anderen ermöglicht aber die Trennung von Inhalt und Layout (also von HTML und CSS) die eingestellten Farben, Schriften, und dergleichen zu ignorieren und stattdessen die im Browser selbst definierten Einstellungen zu verwenden.

## 4 Typogestaltung

### Regeln der Schriftgestaltung


Zwar enthält die BITV explizit keine Anforderungen an die Typografie einer Website, jedoch sollten Sie aus Gründen der Gebrauchstauglichkeit einige Regeln bei der Schriftgestaltung beachten.




Entscheidend für die gute Lesbarkeit von Text am Bildschirm sind eine nicht zu kleine Schriftgröße und ein klares, scharfes Schriftbild. Besonders bei Text müssen Sie auf einen ausreichend hohen Kontrast zwischen Vorder- und Hintergrundfarbe achten. Dies wurde bereits im Abschnitt zum Thema [Farbgestaltung](#) ausführlich erläutert. Der mit Hilfe des [„Colour Contrast Analysers“](#) ermittelte Kontrastwert sollte dabei mindestens 126 erreichen.

### 4.1 Schriftgröße und Skalierbarkeit

#### Leseabstand

Nach Heinecke muss bei einem Leseabstand von 50cm die Höhe der dargestellten Schrift mindestens 2,6mm betragen; optimal sind ungefähr 4,4mm.  [ He04 ].

Neben einer nicht zu kleinen Ausgangs-Schriftgröße muss auch die Skalierbarkeit jedes Textes gegeben sein. Deshalb schreibt die BITV in Bedingung 3.4 die Verwendung von relativen (em) statt absoluten (px, pt) Größenangaben vor.  [ BITV02 ]

#### Standardeinstellung

Dabei ist die Standardeinstellung der Browser eine Schriftgröße von 1em. Dies entspricht 16px beziehungsweise 12pt (siehe Abbildung). Wird nun der Schriftgrad in den Browser-Einstellungen verändert, passen sich auch alle in em bemessenen Elemente an, während die absolut bemessenen unverändert bleiben. Um Benutzern mit verschlechterter Sehkraft das Lesen Ihrer Webseiten zu erleichtern beziehungsweise überhaupt zu ermöglichen, muss sich der Text mindestens auf 16pt vergrößern lassen. Dies entspricht einem relativen Wert von ungefähr 1.4em und der Einstellung 'Sehr groß' im Menü 'Ansicht » Schriftgrad' des Microsoft Internet Explorers.

Abb.: Unterschiedliche Schriftgrößen und Schriftmaße

Schriftgröße 12px, 9pt, 0.8em  
 Schriftgröße 14px, 10.5pt, 0.9em  
 Schriftgröße 16px, 12pt, 1em  
**Schriftgröße 18px, 13.5pt, 1.1em**  
**Schriftgröße 20px, 14.5pt, 1.3em**  
**Schriftgröße 22px, 16pt, 1.4em**

Der Schriftgrad eines Textes lässt sich in unterschiedlichen Maßeinheiten angeben. Die Standardeinstellung eines Webbrowsers ist 1em (entspricht 16px oder 12pt). Ein Text muss sich mindestens auf 1.4em (entspricht 22px oder 16pt) vergrößern lassen.

## 4.2 Schriftarten

### Serifenlose Webschriften

Während im Printbereich Schriftarten mit Serifen (zum Beispiel Times New Roman) eine bessere Lesbarkeit bieten, sind für den Bildschirm serifenlose Schriften wesentlich besser geeignet. Insbesondere bei kleinen Schriftgrößen und für Mengentext sollten Sie generell auf Serifen verzichten. Als gut lesbare und weit verbreitete Screen-Fonts haben sich für das Web Arial, Verdana und Helvetica durchgesetzt (siehe Abbildung).

Auf kursive Schriften sollten Sie wegen der damit verbundenen Treppchenbildung in der Bildschirmdarstellung ebenfalls verzichten. Dies gilt allerdings nur für kleine Schriftgrößen. Bei großen Headlines können durchaus Serifenschriften und kursive Schriftschnitte verwendet werden.



Abb.: Serifen- und serifenlose Schriften

Arial, Verdana und Helvetica sind auf annähernd jedem Computer verfügbar und bieten am Bildschirm eine bessere Lesbarkeit als etwa Times New Roman

### Alternativen

Um sicher zu gehen, dass Benutzer, bei denen eine dieser Schriftarten nicht installiert ist, keine Darstellungsprobleme bekommen, sollten Sie für Textelemente stets mehrere Schriftfamilien und die generische Schriftdefinition (serif oder sans-serif) angeben. Dies erreichen Sie im CSS-Code durch das Attribut `font-family`.



### Beispiel

#### Schriften beschränken

```
font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
```

Ist zum Beispiel die Verdana auf dem System eines Benutzers nicht verfügbar, wird auf die nächste Schrift in der Liste (in diesem Fall Arial) zurückgegriffen. An letzter Stelle sollten Sie immer angeben, ob eine Schrift mit (serif) oder ohne Serifen (sans-serif) ausgewählt werden soll, falls keine der aufgeführten Schriften verfügbar ist.

Generell sollten Sie nicht zu viele unterschiedliche Schriften verwenden. Benutzen Sie 2 oder maximal 3 Schriftarten pro Seite; eine für den Fließtext und ein bis zwei weitere für Überschriften und Hervorhebungen, falls dies erforderlich ist.



### 4.3 Text-Ausrichtung

Lesbarkeit

Texte sollten Sie grundsätzlich nur horizontal ausrichten. Untereinander gesetzte Buchstaben oder um 90° gedrehte Texte verschlechtern die Lesbarkeit erheblich.


Die optimale Zeilenlänge für Mengentext liegt zwischen 30 und 50 Buchstaben. Vermeiden Sie außerdem Blocksatz, da bei dieser Textausrichtung auf Grund der fehlenden Silbentrennung im Web bei kurzen Zeilen oder einer Vergrößerung der Schrift große Lücken im Text entstehen können, die den Lesefluss stark beeinträchtigen. Die beste Lesbarkeit erzielen Sie mit links ausgerichtetem Flattersatz.



### 4.4 Links

Unterstreichungen

Unterstreichungen sind allein für die Kennzeichnung von Links reserviert und sollten nicht zur Hervorhebung verwendet werden. Da diese Symbolik seit Erfindung grafischer Webbrowser Konvention ist, würde jeder Benutzer bei einem unterstrichenen Text sofort einen anklickbaren Link vermuten.

Auch wenn die Unterstreichungen das Standard-Mittel zur Auszeichnung von Verweisen ist, so trägt diese Art der Markierung nicht gerade zur besseren Lesbarkeit eines Textes bei. Im Gegenteil verschlechtert sie sogar die Klarheit des Schriftbildes. Nach Heinecke sollten Unterstreichungen in Bildschirm-Anwendungen möglichst vermieden werden, da die Linien die Unterlängen der Buchstaben schneiden und dadurch ihre Lesbarkeit verschlechtern  [ He04 ].

Um die eindeutige Konvention der Unterstreichungen von Links zu wahren, ohne dass die Unterlängen der Texte geschnitten werden, gibt es einen kleinen Trick:

Deaktivieren Sie im CSS für das `a`-Tag die standardmäßige Unterstreichungen und verwenden Sie stattdessen eine dünne untere Rahmenlinie.



Beispiel

```
a {
  text-decoration: none;
  border-bottom: 1px solid #000000;
}
```

Unterstreichungen bearbeiten


Als Rahmenfarbe stellen Sie dieselbe Farbe wie für den Link-Text oder eine beliebige andere Farbe ein. Eine so erzeugte Unterstreichungen grenzt direkt an die Unterlängen des markierten Textes. Die Angabe eines kleinen Wertes für den unteren Innenabstand (`padding`) fügt hier noch einen schmalen Abstand ein.



Beispiel

```
a {
  text-decoration: none;
  padding-bottom: 1px;
  border-bottom: 1px solid #000000;
}
```

Andere Auszeichnungen


Sollten Sie sich gegen die Standard-Auszeichnung von Links durch Unterstreichungen entscheiden, reicht eine andere Farbe zur Unterscheidung allein nicht aus. (BITV Anforderung 2)  [ BITV02 ]. Als ein weiteres Merkmal bieten sich an:

- ein fetter Schriftstil
- eine Umrahmung
- eine farbige Hinterlegung mit ausreichend Kontrast zur Umgebung
- ein vorangestelltes Symbol.

Eine Ausnahme von dieser Forderung bilden Links in den Navigationsbereichen. Diese werden schon durch ihre Position im Layout deutlich als Links erkennbar.

## 4.5 Schriftgrafiken

### Schriftgrafiken meiden


Unter barrierefreien Gesichtspunkten sollten Sie Schriftgrafiken nur in Ausnahmefällen einsetzen. In Bedingung 3.1 heißt es: „*Soweit eine angemessene Markup-Sprache existiert, ist diese anstelle von Bildern zu verwenden, um Informationen darzustellen.*“  [ BITV02 ]

Zwar können Sie in Konformität mit der BITV deren Inhalt wörtlich im `alt`- oder `longdesc`-Attribut (siehe Lerneinheit „PRT - Prototyp“) übernehmen, jedoch bestehen weiterhin Probleme für Benutzer, die diese Grafiken in einem grafischen Browser angezeigt bekommen. Schriftgrafiken lassen sich weder zur besseren Lesbarkeit vergrößern, noch ist es möglich, deren Farben zu verändern.

Eine übliche Ausnahme stellt die Anwendung von Schriftgrafiken für das Logo beziehungsweise für den Header einer Website dar, bei dem in Einklang mit der Corporate Identity eine bestimmte Hausschrift (Corporate Font) verwendet werden muss.

## 5 Bildgestaltung

### Ergänzung von Texten


Die BITV empfiehlt in ihrer Bedingung 14.2, dass zur Unterstützung von textuellen Inhalten Bilder und Grafiken eingesetzt werden sollen  [ BITV02 ]. Jedoch dürfen sie nicht der einzige Träger einer bestimmten Information sein, sondern lediglich als Ergänzung von Texten fungieren.

### Erkennbarer Sinn und Inhalt

Für den Fall, dass Sie Symbole zur Verdeutlichung einsetzen möchten, muss deren Sinn und Inhalt eindeutig erkennbar sein. undefinierbare Pixelgrafiken oder rätselhaftes Piktogramme bewirken das Gegenteil und verwirren den Benutzer nur.

Grafiken, die per CSS eingebunden werden, dürfen ausschließlich zur Gestaltung eingesetzt werden und keine Informationen enthalten. Dies trifft zum Beispiel auf Hintergrundgrafiken oder spezielle Aufzählungszeichen in Listen zu. Zum einen werden diese Grafiken bei deaktivierten Stylesheets nicht angezeigt, zum anderen können Sie bei dieser Art der Einbindung keine Alternativtexte definieren.

Gerade beim Einsatz von Grafiken muss besonders auf die Wahl der Farben geachtet werden, da diese nicht durch benutzerdefinierte Einstellungen im Browser veränderbar sind.

Weitere Informationen zum Thema Farbwahl finden Sie im Abschnitt  Farbgestaltung.

## 5.1 Alternativtexte

### Gleicher Informationsgehalt


Gemäß BITV Anforderung 1 sind alle Grafiken mit äquivalenten Alternativtexten zu versehen. Dieser Text muss den gleichen Informationsgehalt wie die dazugehörige Grafik haben  [ BITV02 ]. Bei der Formulierung sollte man sich ruhig die Mühe machen, einen Text zu erstellen, der ein Bild geistreich beschreibt. Der Alternativtext 'Babybild' für ein Foto, auf dem ein Neugeborenes gezeigt wird, ist nichtssagend. Die Beschreibung 'Baby Fiona schaut erwartungsvoll hinter ihrem Arm vor' vermittelt dagegen eine Vorstellung von der Bildaussage (siehe Abbildung).



Abb.: Geistreicher Alternativtext

Die Beschreibung „Baby Fiona schaut erwartungsvoll hinter ihrem Arm vor“ vermittelt einen Eindruck von der Aussage und der Stimmung, die das Foto vermitteln soll. (Quelle: [www.hebammenhilfe.de](http://www.hebammenhilfe.de))

### Navigationsgrafiken

Bei Navigationsgrafiken muss hingegen durch die Beschreibung im `alt`-Attribut die Funktion eines grafischen Elements deutlich werden. Hier kommt es nicht darauf an, zu beschreiben was zu sehen ist, sondern was ein Klick auf diese Schaltfläche bewirkt (siehe Abbildung).

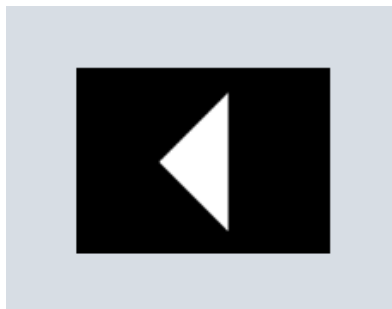



Abb.: Pfeil-Grafik als Navigationselement

Werden Grafiken zu Navigationszwecken eingesetzt, muss besonders für einen sinnvollen Alternativtext gesorgt werden. Bei dieser Pfeil-Grafik wäre der Alternativtext 'Weißer Pfeil auf schwarzem Grund' schlecht gewählt. Besser ist eindeutig die `alt`-Beschreibung 'zurück zur vorherigen Seite'.

### Richtwert

Als Richtwert für die maximale Länge einer Alternativbeschreibung gelten 150 Zeichen  [ HB05 ].

Eine Ausnahme von Anforderung 1 bildet die Situation, in der der Inhalt eines Bildes oder einer Grafik im normalen Seitentext bereits genau beschrieben wird. In diesem Fall ist eine erneute Beschreibung im `alt`-Attribut nicht erforderlich, da sie ein Screenreader dann doppelt vorlesen würde.

## 5.2 Image Maps

### Verweis-sensitive Grafiken

Image Maps (Verweis-sensitive Grafiken) ermöglichen es Ihnen, geometrisch definierbare Teilbereiche eines Bildes als Link auszuweisen.

Eine barrierefreie Image-Map muss auch ohne Maus bedienbar sein. Zusätzlich müssen alle in ihr enthaltenen Links auch als Textlinks angeboten werden.

Während bei serverseitigen Image-Maps die angeklickten Koordinaten einer Grafik übertragen und auf dem Webserver ausgewertet werden, können Sie bei der clientseitigen Variante mit Hilfe des `area`-Tags Bereichen einer Grafik ein Linkziel zuweisen. In diesem `area`-Tag lassen sich auch die Attribute `title` und `alt` definieren. Daher sollten Sie client-seitige Image-Maps den serverseitigen auf jeden Fall vorziehen.




#### Beispiel

#### Barrierefreie Image Map

```
<map id="richtung" name="richtung">
  <area href="links.html" shape="rect" coords="0,0,50,50"
    title="nach links gehen" alt="links" />
  <area href="rechts.html" shape="rect" coords="50,0,100,50"
    title="nach rechts gehen" alt="rechts" />
</map>

```


### Redundante Textlinks

Nach BITV Bedingung 1.5 müssen Sie für alle definierten Regionen einer clientseitigen Image-Map redundante Textlinks bereitstellen  [ BITV02 ]. Ansonsten wären die verlinkten Seiten in einer Zugangssoftware, die keine Grafiken anzeigt, nicht erreichbar.

## 5.3 Unsichtbare Grafiken (Spacer)

### Sonderregelung für Spacer

Für unsichtbare Grafiken zur Positionierung und Unterstützung des Layouts - sogenannte Spacer - gibt es eine Sonderregelung bezüglich des Alternativtextes.

Eigentlich sind Spacer bei der konsequenten Verwendung von Stylesheets nicht erforderlich, da alle Angaben von Positionen und Abständen im CSS definiert werden können. Falls Sie aus irgendeinem Grund dennoch auf unsichtbare Platzhalter zurückgreifen müssen, sollten Sie das Attribut für den Alternativtext mit einem leeren Wert (NULL) belegen. „Ist kein *alt*-Attribut vorhanden, lesen die Screen Reader stattdessen den Inhalt des *src*-Attributes, den Dateinamen, aus. Wird es jedoch auf NULL gesetzt, erkennt der Screen Reader dies und fährt im Inhalt der Webseite fort.“  [ We04 ]




#### Beispiel

Nicht vorlesen

```

```

Dieselbe Vorgehensweise gilt auch für andere Grafiken, die nicht vorgelesen werden sollen. Um die Ladezeit einer Internetseite zu verkürzen, werden große Grafiken häufig in mehrere Teile (Slices) zerlegt, die dann nahtlos aneinander gesetzt werden. In diesem Fall ist es sinnvoll, die alternative Beschreibung im ersten Teilbild unterzubringen und die `alt`-Attribute der restlichen Slices auf NULL zu setzen, damit dieselbe Beschreibung nicht mehrfach vorgelesen wird  [ We04 ] .

## Zusammenfassung

- Um einen ersten Layout-Entwurf erstellen zu können, müssen Sie eine Vorstellung davon haben, welche Navigations- und Inhaltsbereiche erforderlich sind und wie diese ungefähr angeordnet werden sollen. Für eine barrierefreie Seitengestaltung kommt erschwerend hinzu, dass sich das Layout auch flexibel an eine Änderung des Schriftgrads und eine Größenänderung des Browserfensters anpassen muss. Dabei müssen horizontale Scroll-Leisten auf jeden Fall vermieden werden. Durch die geschickte Kombination von absoluten, relativen und prozentualen Maßeinheiten für Höhen-, Breiten-, und Abstandsangaben der unterschiedlichen Bereiche lässt sich das gewünschte Verhalten eines Layouts jedoch erreichen.
- Ein wichtiger Bereich des barrierefreien Webdesigns ist die richtige Farbgestaltung. Aufgrund der vielen unterschiedlichen Arten von Sehschwächen und Wahrnehmungsstörungen, die unter den Benutzern Ihrer Internetseiten existieren können, muss die Auswahl der Farben für ein barrierefreies Webangebot gut durchdacht sein. Oberstes Gebot ist dabei der Kontrast zwischen benachbarten Farbflächen - besonders bei der Wahl von Text- und Hintergrundfarben. Generell darf Farbe niemals als alleiniger Träger von Informationen verwendet werden, sondern muss stets durch ein zweites eindeutiges Unterscheidungsmerkmal ergänzt werden.
- Im Hinblick auf die Typogestaltung einer Internetseite muss neben einer ausreichenden Schriftgröße und der Möglichkeit, jeden Text zu skalieren, auch auf die Verwendung von gut lesbaren Schriftarten und -stilen geachtet werden. Einen Text durch eine Schriftgrafik darzustellen, ist nur in wenigen Ausnahmefällen gestattet.
- Ein blinder Besucher Ihrer Website kann den Inhalt eines Bildes oder einer Grafik nicht erfassen. Daher ist es unbedingt notwendig, die Informationen eines Bildes für die Wiedergabe durch einen Screenreader oder ein anderes Computerhilfsmittel bereitzustellen. Üblicherweise geschieht dies durch die Vergabe eines Alternativtextes.

---

Sie sind am Ende dieser Lerneinheit angelangt. Auf der folgenden Seite finden Sie noch die Übungen zur Wissensüberprüfung.

## Wissensüberprüfung



Multiple Choice

## Übung LAD-01

1. Wobei handelt es sich um ein relatives Größenmaß?

- ☐ px
- ☐ pt
- ☐ em

2. Wann ändert sich die Größe eines Bereichs, dessen Maße in % angegeben sind?

- ☐ Beim Zusammenschieben des Browserfensters.
- ☐ Bei Änderung des Schriftgrads im Browser.
- ☐ Sowohl bei Änderung des Schriftgrads als auch bei Änderung der Fenstergröße.

3. Ist es möglich, im Einklang mit der BITV Frames einzusetzen?

- ☐ Nein. Im Sinne der Barrierefreiheit ist der Einsatz von Frames nicht erlaubt, da Screenreader den Inhalt eines Framesets nicht erfassen können.
- ☐ Ja, sofern Sie einige Punkte - wie die Beschreibung der Funktion jedes Frames und die Zusammenhänge der Frames untereinander - beachten.
- ☐ Das Thema "Frames" wird in der BITV nicht explizit behandelt.

4. Worauf müssen Sie bei der Farbwahl für eine barrierefreie Seite besonders achten?

- ☐ Grün- und Rottöne dürfen Sie nicht verwenden, da diese Farben von Farbenblinden verfälscht wahrgenommen werden.
- ☐ Sie können alle Farben verwenden. Jedoch sollten Sie für eine ausreichend hohe Sättigung sorgen, damit Rot- und Grüntöne auch von Farbfehlsichtigen unterschieden werden können.
- ☐ Sie können alle Farben verwenden, solange Sie auf einen ausreichend großen Helligkeitsunterschied von benachbarten Farben achten.

5. Wie lässt sich eine gute Lesbarkeit von Text am Bildschirm erreichen?

- ☐ Verwenden Sie kursive und Serifen-Schriften nicht für kleine Schriftgrößen.
- ☐ Verwenden Sie kursive und Serifen-Schriften nur in Kombination mit einem fetten Schriftstil.
- ☐ Verzichteten Sie unter allen Umständen auf den Einsatz von kursiven Schriftstilen und Serifen-Schriften.

6. Ist es laut BITV gestattet, Schriftgrafiken zu verwenden?

- ☐ Ja. Sie dürfen Texte generell auch als Grafik einbinden, sofern eine Abschrift des Inhalts über das alt- oder longdesc-Attribut bereitgestellt wird.
- ☐ Ja. Allerdings ist der Einsatz von Schriftgrafiken nur in Ausnahmefällen, wie für das Logo einer Website, zulässig.
- ☐ Nein. Eine Internetseite, die Schriftgrafiken verwendet, ist nicht barrierefrei.