

Barrierefreies **Webdesign**

Attraktive Websites
zugänglich gestalten

Angie Radtke, Dr. Michael Charlier



ADDISON-WESLEY

Ein Imprint von Pearson Education

München • Boston • San Francisco • Harlow, England

Don Mills, Ontario • Sydney • Mexico City

Madrid • Amsterdam

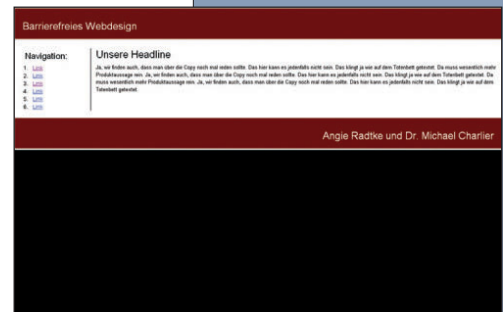
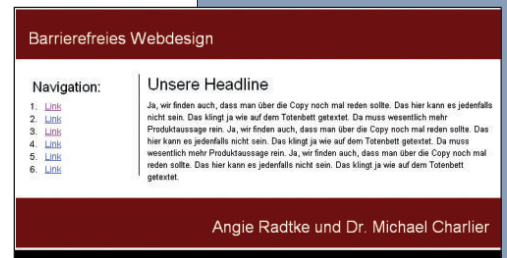
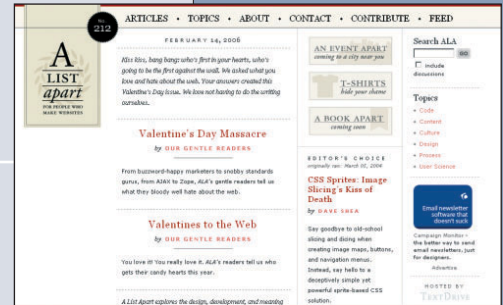
3

ZUGÄNGLICHKEIT UND DESIGN – KEIN WIDERSPRUCH

Das Erstellen einer Website bedeutet immer wieder eine neue Herausforderung. Gestaltung, Inhalt und Interaktion (oder muss man sagen: „Inhalt, Gestaltung und Interaktion“) müssen vor dem Hintergrund technischer Möglichkeiten zu einem sinnvollen Ganzen verbunden werden. Gleichzeitig ist dabei vielfach das Corporate Design eines Unternehmens, einer Institution oder einer Behörde zu beachten. Gute Websites sind stets zielgruppenorientiert – ohne dabei zu vernachlässigen, dass ihr Inhalt für möglichst viele Menschen erreichbar sein soll. Gute Websites unterstützen den User bei der Aufnahme der ihm angebotenen Informationen, sollen ihn aber nicht auf eine einzige Weise der Nutzung festlegen. Erfolgreiche Unternehmen wollen sich in ihrem Auftreten von ihrer Konkurrenz abheben und ihre „Persönlichkeit“ durch ihr visuelles Erscheinungsbild nach außen verdeutlichen – gute Produkte oder Dienstleistungen allein reichen kaum mehr aus.

Ein gutes Corporate Design spiegelt u.a. die Firmenphilosophie und die gelebte Unternehmenskultur wider. Für eine Kommune oder Behörde sollte das Flair des Ortes oder der „Geist des Hauses“ zum Ausdruck kommen. Die Wirkung des Designs wird durch das Zusammenspiel seiner Basiselemente bestimmt. Sind die Farben stimmig? Ist das Logo aussagekräftig? Gibt es eindeutige Wiedererkennungsmerkmale? usw.

Design ist ein sehr leistungsfähiges Kommunikationsmittel. Es erzeugt Emotionen, übermittelt eine Botschaft und löst unterschiedlichste Reaktionen des Betrachters aus. Ein Erscheinungs-



bild, das allzu weit von den gängigen Erwartungen abweicht, kann seinerseits für viele Besucher eine Barriere bilden, sich überhaupt auf einen längeren Besuch einzulassen.

Der erste Eindruck ist entscheidend. Besucht ein User eine Website, entscheidet er innerhalb von Sekunden, ob er bleibt. Jeder von uns kennt die Situation, wenn wir einem Menschen das erste Mal begegnen. Der erste Eindruck entscheidet, wie wir uns weiter verhalten. Dies hat immer mit den eigenen Erfahrungen und der ganz persönlichen Wahrnehmung zu tun. Menschen reagieren in ihrem persönlichen und sozialen Kontext. So kann es sein, dass Dinge, die bei uns in Europa positiv besetzt sind, im asiatischen oder amerikanischen Raum negative Reaktionen auslösen. Um ein funktionales und ansprechendes Design zu entwickeln, müssen wir unsere Zielgruppe kennen.

3.1 Layout

3.1.1 Die Seitengliederung – Inhalte visuell strukturieren

Die optische Gliederung der einzelnen Seitenbereiche ist ein zentrales Element, um Inhalte zu präsentieren. Noch aus den Zeiten des Tabellenlayouts hat sich der Begriff *Spaltenlayout* eingebürgert. Dies ist nichts anderes als ein strukturelles Raster, das es uns ermöglicht, unsere Inhalte konsistent zu strukturieren. Ursprünglich kommt dieser Begriff jedoch aus dem Zeitungslayout. Screendesigner haben diese Art der Darstellung später ins Web übertragen. Tabellen waren die erste Wahl, um solche Anmutungen darstellbar zu machen. Die unterschiedlichen Basiselemente, wie Informationen über den Betreiber, die Navigation und Inhalte werden in Spalten so auf der Fläche angeordnet, dass der Besucher sie als Ganzes erfassen kann und sich innerhalb der Seite gut zurechtfindet. Um dies zu gewährleisten, müssen Sie Ihre Benutzer kennen, ihre Erwartungen und Gewohnheiten erforschen, um so Ihr Ziel zu erreichen.

Im Laufe der Jahre haben sich im Web einige deutlich erkennbare Konventionen zur optischen Gliederung entwickelt. Im Kopfbereich findet man in der Regel Informationen über den Anbieter, Sinn und Zweck der Seite sowie zentrale Navigationselemente wie Kontakt, Impressum und mögliche Navigationshilfen wie etwa Links zu einer Sitemap oder einer Suchfunktion. An dieser exponierten Position befinden sich diese Informationen direkt im Blickfeld des Betrachters und können bei möglichen Problemen direkt angewählt werden.

Entsprechend der westlichen Leserichtung bewegt sich das Auge von links nach rechts und von oben nach unten über die Seiten, deshalb befindet sich das Logo meistens oben links, im primären optischen Bereich. Dort wird es gefunden – wenn man es sucht.

Der durchschnittliche User erwartet die Navigation auf der linken Seite. In Diskussionen werfen Designer diesem Konzept oft Langeweile und fehlende Innovation vor. Menschen bewegen sich jedoch auch im Netz nach vertrauten Mustern. Sie haben ihre eigenen Erfahrungen und reagieren entsprechend. Gewohnte Positionierungen verkürzen die Zeit, die der User zum Erfassen der Gesamtinhalte benötigt, er kann sich schneller den eigentlichen Inhalten zuwenden. Die ersten Sekunden sind entscheidend: Findet der Besucher nicht direkt, was er erwartet, kann sein Interesse schnell erlöschen.

Die wesentlichen Inhalte liegen in der Regel in der Mitte der Seite, auf größeren Websites und Portalseiten findet man rechts häufig zusätzliche Informationen, die kurz angerissen werden und dann in die Tiefe verlinken.

Kopfzeile Logo, Breadcrumb-Navigation, zentrale Linkelemente, unsichtbare Sprungmarken, Suchfunktion		
Navigation	Inhalt	Zusatzinfo
Fußzeile zentrale Linkelemente (z.B. Kontakt, Impressum, Hilfe etc)		

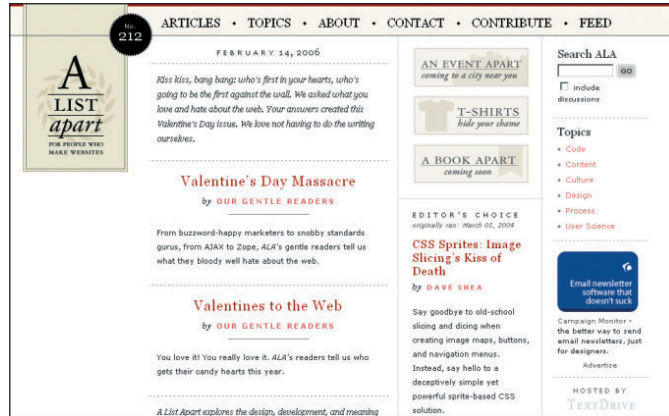
ABBILDUNG 3.1
Dreispalziges Layout

Diese Einteilung ist natürlich nicht verbindlich. Aber sie ist aufgrund ihres Erfolgs sehr empfehlenswert. Gerade Webseiten von Kommunen oder Stadtwerken werden oft nur selten aufgesucht und dann unter Umständen noch in Stresssituationen: Die Müllabfuhr ist nicht gekommen oder es gibt einen Fehler bei der Abbuchung. Da ist jeder Besucher froh, wenn er sich ohne lange Sucherei zurechtfindet. Anwender von assistiver Technologie wissen das ganz besonders zu schätzen. Von daher ist die Einhaltung der (relativ wenigen) Gestaltungskonventionen, die das Web bisher entwickelt hat, im Allgemeinen eine unentbehrliche Voraussetzung für hohe Zugänglichkeit.

Dass die Dreispaltigkeit nicht zwangsläufig langweilig sein muss, haben viele Designer bewiesen.

ABBILDUNG 3.2

Dreispaltigkeit muss nicht langweilig sein: <http://www.alistapart.com/>



3.1.2 Grafisches Layout – Zeit für die Optik

Die räumliche Anordnung der Inhalte ist der erste Schritt. Dem folgt die konkrete Gestaltung. Visuelle Elemente unterstützen die Besucher bei der Aufnahme der ihnen angebotenen Informationen. Sie zeigen ihnen Interaktionsmöglichkeiten und drücken gleichzeitig die Corporate Identity des Seitenbetreibers aus. Sie führen den Betrachter in logischer Folge durch die wichtigsten Inhalte einer Seite und helfen ihm so beim Erfassen des Gesamtkonzepts.

Die Startseite bildet das Zentrum des Konzepts, sie entscheidet über das weitere Verhalten des Betrachters und schließlich über den Erfolg eines Webprojekts. Ihre Gestaltung sollte den Erwartungen und dem üblichen Leseverhalten der Besucher entsprechen und ihnen immer wieder visuelle Ankerpunkte anbieten, um sich daran zu orientieren.

Farben – ein zentrales Element

Farben haben einen großen Einfluss auf menschliche Stimmungen. Ihre Wirkungsweisen sind komplex und werden durch den kulturellen Hintergrund sowie das Geschlecht bestimmt. Auch der Ton einer Farbe ruft unterschiedliche Stimmungen hervor: Ein dunkles Blau wirkt deutlich seriöser als strahlendes Hellblau. Oft ist es möglich, Farben auf Zielgruppen abzustimmen: Farben wie Schwarz und Silbergrau wirken elegant, Frauen bevorzugen Rottöne, während sich Männer eher durch Blau angesprochen fühlen. In anderen Fällen wird die Farbwahl jedoch von vornherein durch das Corporate Design unseres Kunden bestimmt.

Viele Designer arbeiten heute noch mit den websicheren Farben, wir halten dies jedoch für nicht mehr notwendig. Die technische Ausstattung der meisten Internetuser hat sich deutlich verbessert; schon jetzt stehen ihnen Millionen unterschiedlicher Farben zur Verfügung.

Viele Designer haben die Erfahrung gemacht, dass der Auftraggeber mit dem Pantone-Farbfächer neben dem Bildschirm stand und kontrollieren wollte, ob die Hausfarbe auch korrekt umgesetzt wurde. Sie mussten dann genau wie wir erklären, dass man niemals davon ausgehen kann, dass Farben auf verschiedenen Systemen gleich dargestellt werden. Die Darstellung kann auf Grund unterschiedlicher nicht kalibrierter Bildschirme und unterschiedlicher Grafikkarten teilweise deutlich voneinander abweichen. Röhrenmonitore geben die Farben meist dunkler wieder als TFT-Displays, und es gibt sogar deutliche Unterschiede zwischen den Betriebssystemen. Zudem werden die wenigsten Nutzer ihre Bildschirme richtig kalibriert haben.

Bei der Konzeption einer barrierefreien Website kommt der Auswahl der Farben eine besondere Bedeutung zu. Bei bestimmten Farbkombinationen können erhebliche Barrieren auftreten.

Bei der sehr seltenen totalen Farbenblindheit fehlt, wie der Name schon sagt, jegliche Farbwahrnehmung. Dies liegt daran, dass die Betroffenen nur mit den „Stäbchen“-Zellen der Netzhaut sehen können. Diese sind normalerweise für das Sehen in der Dämmerung zuständig, während die Zapfen-Zellen die Farbwahrnehmungen übernehmen.

Konvertiert man ein Layout in Graustufen, gewinnt man eine ungefähre Vorstellung davon, was farbenblinde Menschen sehen. Allerdings ist die Wahrnehmung sehr individuell und je nach Ausprägungsgrad der Fehlsichtigkeit unterschiedlich. Viele farbenblinde Menschen haben allerdings im Laufe ihres Lebens gelernt, welche Farben hinter dem, was sie tatsächlich sehen, stecken. Sie wissen z.B., dass Rasen grün ist und können durch Vergleiche auch andere Grüntöne identifizieren.

Wesentlich verbreiteter als die totale Farbenblindheit ist die so genannte Rot-Grün-Blindheit. Durch eine genetische Besonderheit sind die Betroffenen nicht in der Lage, die Farben Rot und Grün zu unterscheiden. Mischfarben, die diese Farbanteile enthalten, verschwimmen. Die Fähigkeit, diese beiden Farben zu unterscheiden, wird auf dem X-Chromosom weitergegeben. Da Frauen im Gegensatz zu Männern zwei X-Chromosomen besitzen, wird der Defekt auf dem einen Chromosom meistens durch das andere ausgeglichen. Männer besitzen ein X- und ein Y-Chromosom, was erklärt, dass diese Art der Fehlsichtigkeit hauptsächlich bei Männern vorkommt. Ca. 9 % aller Männer leiden an der „Rot-Grün-Blindheit“. In der Regel wird dies von den Betroffenen meist nicht als große Einschränkung wahrgenommen. Es ist auch meistens kein Problem, wenn Rot-Grün-Blinde bestimmte bildliche Darstellungen nur eingeschränkt wahrnehmen können. Zum Problem wird es dann, wenn zur Aufnahme wesentlicher Informationen das Erkennen des Farbunterschiedes vorausgesetzt wird. Die Verkehrsampel zeigt, wie es richtig gemacht wird: Rot ist immer oben, Grün immer unten.



BITV 2

Texte und Graphiken müssen auch dann verständlich sein, wenn sie ohne Farbe betrachtet werden.

ABBILDUNG 3.3

Menschen mit einer Rot-Grün-Blindheit sehen hier lediglich die Zahl 71, die Zahl 74 ist für sie nicht sichtbar. Wesentlich seltener kommen die Gelb-Blau-Sehschwäche oder die Rot-Sehschwäche vor. (aus: Ishihara's Tests for colour-blindness. Tokio, Kanehara & Co Ltd, 1993)

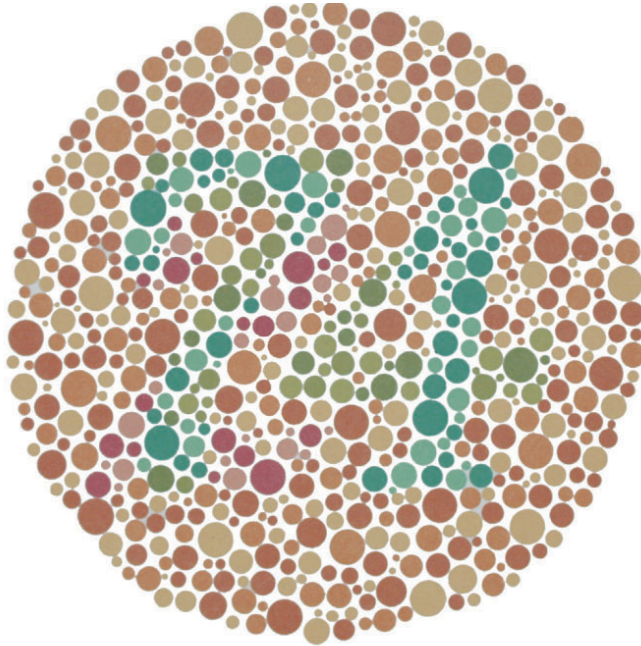


Online-Tools wie z.B.

<http://www.vischeck.com> oder <http://color-filter.wickline.org> helfen uns, eine ungefähre Vorstellung davon zu bekommen, was farbfeldsichtige Menschen tatsächlich wahrnehmen.

**BITV 2.2**

Bilder sind so zu gestalten, dass die Kombinationen aus Vordergrund- und Hintergrundfarbe auf einem Schwarz-Weiß-Bildschirm und bei der Betrachtung durch Menschen mit Farbfeldsichtigkeiten ausreichend kontrastieren.

**Kontraste – Farbschemata entwickeln**

Zu geringe Kontraste innerhalb einer Seite lassen das Design verwaschen und langweilig wirken. Ein zu starker Kontrast kann das Design unruhig und chaotisch erscheinen lassen.

Kontraste sind jedoch nicht nur für den Gesamteindruck der Seite von entscheidender Bedeutung, sondern auch für die Lesbarkeit der Inhalte. Vordergrund- und Hintergrundfarben sind so zu wählen, dass der Unterschied auch für Besucher mit Farb-Fehlsichtigkeit oder bei Betrachtung auf einem Graustufen-Bildschirm erhalten bleibt. Warum die BITV hier – in Abweichung von der englischsprachigen Vorlage – von „Bildern“ spricht, ist uns schwer verständlich. Bei Fotos zumindest haben wir in der Regel keinen Einfluss auf die Gestaltung von Vorder- und Hintergrundfarben. Wird ein neues Bild- und Fotokonzept entwickelt, ist es durchaus sinnvoll, auch bei der Gestaltung der Bilder auf diesen Aspekt zu achten.

Vorder- und Hintergrundfarbe sollten innerhalb unserer Textelemente deutlich kontrastieren, allerdings ist es nicht möglich, Farb- und Kontraststellungen auszuwählen, die allen gerecht werden. Schwarzer Text auf weißem Hintergrund erzielt einen größtmöglichen Farbkontrast. Um störende Blendeffekte zu vermeiden, kann eine leichte Tönung des Hintergrundes sinnvoll sein. Manche fehsichtige Menschen benötigen sehr starke Kontraste, um die einzelnen Elemente einer Seite inhaltlich voneinander trennen zu können. Für sie sind Farbkombinationen, wie z.B. weiße Schrift auf hellem,

orangefarbenem Hintergrund nicht kontrastreich genug. Auf andere hingegen wirken starke Kontraste als Überstrahlung – der Inhalt wird schwer lesbar.

**ABBILDUNG 3.4**

Darstellung guter und schlechter Kontrastverhältnisse. Eine Prüfung mit dem Color Contrast Analyser ergibt einen Helligkeitsunterschied zwischen dem Beige-Orange und der weißen Schrift von 165 auf. Beide Ergebnisse liegen weit unter dem vom W3C-Konsortium geforderten Werten. Empfohlen werden ein Helligkeitsunterschied von mindestens 125 und eine Farbdifferenz von 500.

Das Kontrastverhältnis hängt nicht nur von der Vorder- und Hintergrundfarbe ab, auch das Schriftgewicht spielt eine Rolle: Fette Schrift wirkt oft deutlich kontrastreicher als die normale Schriftformatierung.

**ABBILDUNG 3.5**

Die Farben Rot und Grau scheinen für normalsichtige Menschen gut unterscheidbar zu sein ...

ABBILDUNG 3.6

... konvertiert man
Abbildung 3.5 jedoch in
Graustufen, sind keine
Farbdifferenzen mehr
erkennbar.



Unter <http://juicystudio.com/services/colourcontrast.php> finden Sie den Color-Contrast-Analyser. Nach der Eingabe von zwei Farbwerten sagt das System Ihnen, ob diese ausreichend kontrastieren oder nicht.

Auch die Differenz der Farbwerte beeinflusst die Zugänglichkeit. Farben, deren Werte nah beieinander liegen, sind bei der Konvertierung in Graustufen nicht mehr voneinander zu unterscheiden. Bei bestimmten Designs – also immer dann, wenn Informationen nicht nur durch Farbunterschiede dargestellt werden – können wir in diesem Bereich Kompromisse machen. Wir sollten uns aber dennoch darüber im Klaren sein, das Menschen mit Farbfehlsichtigkeiten eventuell keine Unterschiede in der Farbgebung feststellen können. Icon NOTE

Navigation – das Kernstück des Designs

Die Navigation sollte sich deutlich vom eigentlichen Inhalt der Seite abgrenzen. Sie bildet den gestalterischen Ankerpunkt, an dem sich der Besucher orientieren kann, auch wenn er sich weit in die unteren Ebenen eines tief gestaffelten Angebotes vorgearbeitet hat.

Jede Seite sollte möglichst deutlich Auskunft darüber geben,

- ◆ wo der Besucher sich – im Verhältnis zum Gesamtauftritt – gerade befindet,
- ◆ welche weiteren Hauptbereiche vorhanden sind und
- ◆ wie er sie erreichen kann.

Dies erreichen Sie, indem Sie

- ◆ den aktiven Navigationspunkt sowie dessen Elternelemente hervorheben,
- ◆ ihm Ränder geben, den Text fett darstellen oder kleine Grafiken nutzen,
- ◆ Informationen nicht allein durch eine farbige Textänderung kennzeichnen (denken Sie an Benutzer mit eigenen CSS-Dateien oder farbfehlsichtige Menschen!),

- ◆ besuchte und nicht besuchte Links kennzeichnen,
- ◆ Ihre Links einheitlich gestalten,
- ◆ Links, die sich innerhalb des Textflusses befinden, deutlich hervorheben und diese eine gestalterische Einheit zur Darstellung der Links innerhalb der Navigation bilden lassen,
- ◆ bei der Anordnung der Links auf eine logische in sich stimmige Reihenfolge achten, damit sie über die -Taste der Tastatur erreichbar sind, und
- ◆ eine Breadcrumbs-Navigation anbieten.

Contentdesign – damit das Lesen Spaß macht

Der eigentliche Inhalt der Seite sollte so gestaltet sein, dass der Leser neugierig auf tiefere Inhalte wird. Grafische Elemente dienen dazu, dem Auge des Betrachters Halt zu geben. Sie leiten ihn von Abschnitt zu Abschnitt, damit die Informationen schrittweise aufgenommen werden können.

Jeder von uns kennt die Textwüsten im Netz, die das Lesen am Bildschirm schnell unerträglich machen. Zeilen verschwimmen, weil es keine auffälligen Punkte gibt, an denen sich das Auge festhalten kann. Zentrale Kernartikel sollten also gestalterisch als solche gekennzeichnet sein.

Überschriften dienen dazu, Textabschnitte hervorzuheben, und spiegeln semantisch sinnvolle Strukturen wider. Sie sollten sich durch ihre Farbe und ihre Größe deutlich von Inhalt abheben. Dunkle Überschriften wirken markanter als helle. Je prägnanter die Bedeutung der Überschrift ist, desto deutlicher sollte sie hervorgehoben werden. Die Lesbarkeit der Abschnitte hängt entscheidend von der Zeilenlänge ab – werden die Zeilen zu lang, findet das Auge nur noch schwer zurück zum Anfang der folgenden Zeile. Gerade bei skalierbaren Layouts ist dies – je nach Bildschirmauflösung – manchmal schwierig umzusetzen. Zu kurze Zeilen können ebenso schwer lesbar sein, da bei zu vielen Zeilenumbrüchen der eigentliche Inhalt weniger schnell erfasst werden kann. Lange Fließtexte sind durch Zwischenüberschriften zu gliedern, lange Absätze lassen die Augen schnell ermüden. Auch zu enge oder zu weite Zeilenabstände können dazu führen, dass Inhalte schwerer erfasst werden.

Mit CSS haben Sie die Möglichkeit, den Zeilenabstand durch die Eigenschaft `line-height` sehr einfach zu formatieren. Diese Eigenschaft kann als absoluter oder relativer Wert, als fixe Länge in Form von Pixeln oder in Prozent oder em angegeben werden.

Der eigentlichen Textformatierung kommt eine große Bedeutung zu. Unter Textformatierung versteht man u.a. Angaben zur Schriftart, Schriftgröße, zum Schriftgewicht, zu Zeichen- und Wortabständen oder zu der eigentlichen Schriftfarbe. CSS bietet Ihnen eine Reihe solcher Textformatierungsmöglichkeiten.



```
p {  
  line-height:1.4em  
}
```

Schriftgestaltung – viele Möglichkeiten haben wir nicht

Bei der Wahl des Schrifttyps sind wir Designer eingeschränkt. Es ist nach wie vor sinnvoll, auf Systemschriftarten zurückzugreifen, um sicherzugehen, dass die Schrift wie gewünscht angezeigt wird.

ABBILDUNG 3.7

Den Unterschied zwischen serifenlosen und Serifenschriften sieht man hier deutlich.

Arial: serifenlose Schrift

Bookman Old Style: Serifenschrift

Schriften lassen sich generell in zwei Kategorien – serifenlose Schriften und Serifenschriften – unterteilen. Serifenschriftarten zeichnen sich dadurch aus, dass sie am Ende eines jeden Buchstabens kleine Häkchen aufweisen, während serifenlose Schriften, wie z.B. Arial oder Helvetica, ein glattes Schriftbild aufweisen. In Bezug auf die Lesbarkeit im Web gelten serifenlose Schriften wie Arial und Verdana am Bildschirm als besser lesbar, während sich Schriften mit Serifen besser für den Printeinsatz eignen. Gerade die im Fließtext verwendeten kleineren Schriften wirken schwer lesbar: Auf dem Bildschirm, wo alles in Pixeln dargestellt werden muss, können Serifen schon einmal „verklumpen“ oder ganz verschwinden. Auf Papier kommen dagegen auch noch feine Serifen gut zum Ausdruck und unterstützen das Auge bei der Erfassung der Wortgestalt.

Die gestalterische Wirkung jedoch kann sehr unterschiedlich sein. Serifenlose Schriften wirken moderner und klarer, während Serifenschriften manchmal als altbacken und unmodern empfunden werden.

In der letzten Zeit werden beide Schriftarten auch im Web gern kombiniert: Als Laufschrift kommt eine Arial oder Helvetica zum Einsatz, für die dann großzügig zu bemessenden Überschriften eine Times oder Georgia. Die Webseite <http://www.alistapart.com> zeigt uns deutlich, welche Wirkung mit einer solchen Kombination erreicht werden kann.

Es ist sinnvoll, zu der eigentlichen Schriftart auch die generische Schriftfamilie anzugeben. So stellen Sie sicher, dass wenigstens Ihr gewünschter Schrifttyp angezeigt wird, wenn die ausgewählte Schrift sich nicht auf dem System des Anwenders befindet.

Schriftgröße – Skalierbarkeit von Text

Es ist oft verführerisch, durch Einsatz von sehr kleinen Schriften mehr Informationen auf dem Bildschirm unterzubringen. Wenn schon die Fläche nicht vergrößert werden kann, will man doch die Menge der Informationen erhöhen. Größere Schriften wirken zudem am Bildschirm wenig elegant und stören deshalb das „Designerauge“.



`p { font-family:
verdana,sans-serif; }`

Nicht nur für fehlsichtige und alte Menschen sind jedoch zu kleine Schriften schwer bis gar nicht lesbar.

Die gängigen Browser bieten uns glücklicherweise die Möglichkeit, Schriften zu zoomen. Dies funktioniert aber nur dann, wenn wir relative Angaben für die Schriftgrößen machen und keine feste Pixelgröße wählen. Sie haben die Wahl zwischen Prozentangaben und der em-Angabe. Beide Angaben beziehen sich, wenn man sie auf die Eigenschaft `font-size` anwendet, auf die elementeigene Schriftgröße.

Selbst wenn sich ein Text in allen Browsern skalieren lässt, muss das Design diese Skalierbarkeit zulassen.

3.1.3 Feste und fluide Layouts

Innerhalb des Webdesigns unterscheidet man zwischen festen und fluiden Layouts. Fluide Layouts passen sich der Bildschirmgröße an und bieten skalierbarem Text Raum. Die Breitenangaben einzelner Spalten des Designs werden in Prozent oder em angegeben, das bietet die Möglichkeit, den Darstellungsbereich des Bildschirms maximal auszunutzen. Ändert sich die Größe des Browserfensters, passt sich der Inhalt automatisch an.

In Punkt 3.4 der BITV findet man die Anforderung:

Inhalte und Layout sind skalierbar zu gestalten. Es sind relative anstelle von absoluten Einheiten in den Attributwerten der verwendeten Markup-Sprache und den Stylesheet-Property-Werten zu verwenden.

Eigentlich ist das eine schöne Sache, aber im Rahmen unserer gestalterischen Aufgabe kann das zu massiven Problemen führen. Falls Seiten nur sehr wenig textlichen Inhalt haben, können sie bei einer Auflösung von 800x 600 Pixeln durchaus homogen und ausgeglichen wirken. Schaut man sich dieselbe Seite mit einer Auflösung von 1280 x 1024 Pixeln an, kann es passieren, dass der Inhalt am oberen Rand des Bildschirms klebt, was sehr unschön aussieht und die Lesbarkeit der angebotenen Texte deutlich erschwert. Das Auge beginnt zu schwimmen und kann den Beginn der Zeile nicht mehr mit ihrem Anfang verknüpfen. Dann kann es sinnvoll sein, eine maximale Breite für diesen Bereich festzulegen.



BITV 3.4

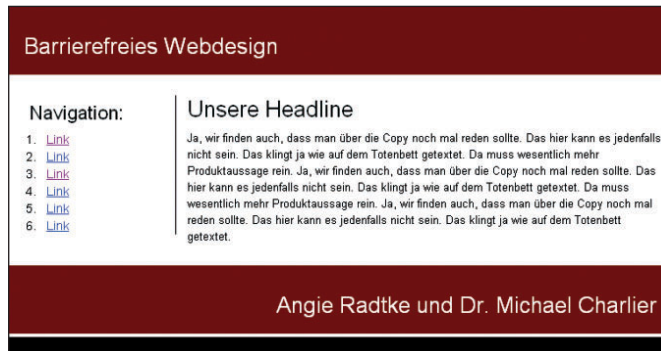
Es sind relative anstelle von absoluten Einheiten in den Attributwerten der verwendeten Markup-Sprache und den Stylesheet-Property-Werten zu verwenden.



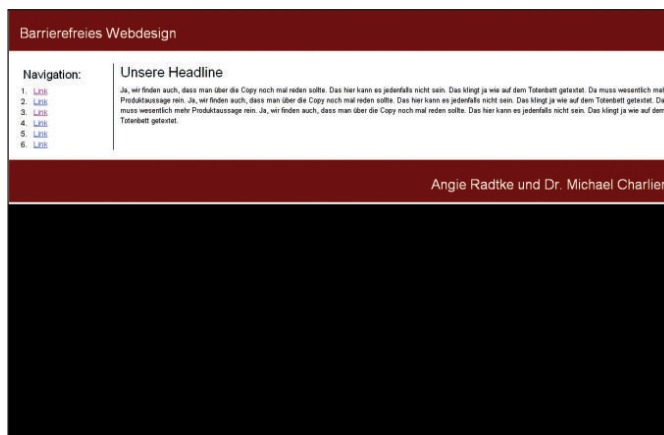
Im Internet Explorer finden Sie diese Funktion unter ANSICHT/SCHRIFTGRAD; oder nutzen Sie die Tastenkombination `Strg` und `+` bzw. `Strg` und `-`.

ABBILDUNG 3.8

Flexibles Layout bei einer
Auflösung von 800 x 600
Pixeln

**ABBILDUNG 3.9**

Flexibles Layout bei einer
Auflösung von 1240 x 1024
Pixeln



Standardkonforme Browser, wie z.B. Mozilla und Firefox, bieten die CSS-Eigenschaft `max-width`.

Der Internet Explorer unterstützt diese Eigenschaft jedoch nicht. Hier muss man leider auf einen kleinen Trick zurückgreifen, um das gleiche Ergebnis zu erzielen:

```
*html #inhalt
{ width: expression((body.offsetWidth >1000)?'1000px':'auto'); }
```

`expression` ist eine proprietäre Eigenschaft des Internet Explorer und wird nur von ihm verstanden. Diese Lösung ist nicht standardkonform und damit auch nicht valide, kann jedoch in bestimmten Fällen durchaus nützlich sein. Ist das Browserfenster breiter als 1000 Pixel, wird unserem Container `#inhalt` die feste Breite von 1000 Pixeln zugewiesen. Ist es kleiner als 1000 Pixel, verhält er sich entsprechend unserer relativen Angaben. Aber es ist Vorsicht geboten: Microsoft hat gerade eine Beta-Version seines Internet Explorers in Version 7 veröffentlicht und dort scheint diese Lösung nicht mehr zu funktionieren. Auch eine Unterstützung des Attributs `max-width` scheint nicht gewährleistet zu sein.

Feste Designs bieten dem Gestalter die Möglichkeit, die Darstellung genauer zu steuern. Einzelne Seitenbereiche bleiben in ihrer Anordnung konsistent, nichts rutscht hin und her. Es ist deutlich einfacher, Grafiken zu integrieren, da man weiß, wie groß diese tatsächlich sein müssen, um bestimmte Seitenbereiche auszufüllen. Die Länge der Textzeilen lässt sich besser steuern.

Beim Einsatz von skalierbaren Schriften in einem festen Layout muss das Design den Schriften genug Raum geben, um sich ausdehnen zu können. Ist dafür nicht genug Platz vorhanden, kann es dazu kommen, dass sich Seitenbereiche überlappen oder Teile des Inhalts nicht mehr zugänglich sind. Zur praktikablen Skalierbarkeit kann es daher in vielen Fällen erforderlich sein, relative und absolute Angaben zu mischen. Bei jeder Kombination relativer Maße mit anderen Maßangaben ist durch entsprechende Tests (Schriftvergrößerung im Browser bzw. Umstellung der Darstellungsgröße auf der Ebene des Betriebssystems) zu gewährleisten, dass die beschriebenen Überlagerungen nicht auftreten. Ein zweites Verfahren zur Sicherung der Skalierbarkeit besteht darin, mit floatenden Bereichen zu arbeiten, die sich bei Vergrößerung im Rahmen des jeweiligen Viewports untereinander anordnen. Das Problem der Skalierbarkeit sollte bei der Entwicklung und Auswahl grafischer Layouts rechtzeitig mitbedacht werden. Nicht alles, was optisch gefällig und konzeptionell sinnvoll erscheint, ist „pixelgenau“ zu skalieren und umsetzbar.

Wenn Entwürfe erst einmal von Entscheidungsgremien abgenommen worden sind, fällt es erfahrungsgemäß sehr schwer, dann unter Hinweis auf Notwendigkeiten der Zugänglichkeit noch einmal Änderungen einzubringen.

Zum Abschluss dieser allgemeinen Ausführungen, die bei der Erstellung zugänglicher Designs zu berücksichtigen sind, hier noch einige grundsätzliche Überlegungen zum Einsatz von zwei Formaten, die aus dem modernen Web nicht mehr wegzudenken sind: Flash und PDF. Beide sind nicht primär oder zumindest ausschließlich für das Web entwickelt worden, und ihr Einsatz kann gerade im Hinblick auf die Zugänglichkeit erhebliche Probleme aufwerfen.

3.2 Was machen wir mit Flash?

Flash ist ein Tool der Firma Macromedia (die im Herbst 2005 von Adobe gekauft wurde) zum Erstellen von Internetapplikationen, Web-Oberflächen und interaktiven CD-ROMs. Es gibt Gestaltern fast unbegrenzte Freiräume, ihre Kreativität einzusetzen. Vor einigen Jahren fand man noch auf vielen Seiten Flash-Elemente – vor allem als Intros, weil jeder, der etwas auf sich hielt, damit Beweglichkeit und Innovation demonstrieren wollte. Man sagte Flash eine große Zukunft voraus. Dieser Hype ist deutlich zurückgegangen, was daran liegt, dass es mittlerweile die meisten Internetnutzer deutlich nervt, Flash-Intros ohne eigentliche Aussage zu betrachten.

Aber nach wie vor bleibt Flash in einigen Bereichen ungeschlagen. Die Einbindung von Sound ist eine seiner großen Stärken. Ohne den Einsatz eines Streaming-Servers ist es sonst auch bei einer langsamen Internetverbindung möglich, den entsprechenden Sound schnell zu hören. Große Datenmengen können im Hintergrund geladen werden, ohne dass der Internetnutzer davon etwas merkt. Animationen und interaktive Anwendungen werden in der Flash-eigenen Programmiersprache *Actionscript* erstellt, Videos können problemlos in Flash integriert werden. Man benötigt lediglich das Flash-Plugin, das heute in den meisten Fällen schon standardmäßig in die benutzten Browser integriert ist.

Aber wie sieht es mit Flash und der Barrierefreiheit aus? Die Firma Macromedia hat schon vor einigen Jahren die Notwendigkeit erkannt, ihre Anstrengungen in Hinblick auf die Zugänglichkeit von Inhalten in Flash-Elementen zu intensivieren. Macromedia greift dazu auf die so genannte *MSAA-Schnittstelle* (Microsoft Active Accessibility) zurück.

Microsoft hat diese Schnittstelle für Hilfsmittelprogramme, wie z.B. Screenreader entwickelt. Sie ermöglicht es, Informationen an externe Programme weiterzugeben, soweit auch diese über eine entsprechende Schnittstelle verfügen.

Auf diesem Weg ist es daher auch möglich, Informationen aus Flash direkt an Hilfsmittel – konkret meistens an Screenreader – zu übergeben. Testet man jedoch die so erstellten Seiten mit den unterschiedlichen Technologien, die blinde Menschen nutzen, wird schnell klar, dass diese Funktionalitäten nur zum Teil oder gar nicht unterstützt werden.

Je nach Zielgruppe sollte man sich daher genau überlegen, ob der Einsatz von Flash im jeweiligen Fall tatsächlich sinnvoll ist oder nicht. Bei Seiten, die sich wirklich „an alle“ richten, wird es im Allgemeinen nicht ratsam sein, wesentliche Inhalte nur mit Flash zu präsentieren. Ganz anders sieht das bei Zusatzinformationen oder Erläuterungen aus: Gerade für Menschen, die mit der Aufnahme von Texten Probleme haben, können Flash-Animationen eine wertvolle Hilfe bei der Erfassung von Inhalten darstellen. In *Kapitel 10.2.2* werden wir näher auf die technischen Möglichkeiten im Umgang mit Flash eingehen.

3.3 Das allgegenwärtige PDF

Das „Portable Data Format“ PDF ist heute auf zahlreichen Webseiten im Einsatz, obwohl es primär für die Speicherung, den Transport und den Druck in der Papier-Welt entwickelt worden ist. Der große Vorteil von PDF ist seine Fähigkeit, Dokumente hochgradig layouttreu zu übermitteln. Ähnlich wie bei Flash hat der Hersteller auch bei PDF in den vergangenen Jahren viel getan, um die Zugänglichkeit des Formats zu verbessern. Insbesondere bei komplex gestalteten Dokumenten – und bei denen bringt der Einsatz von PDF zweifellos den größten Vorteil – kann sich die Zugäng-

lichkeit jedoch noch nicht mit der des Webformats HTML messen. Außerdem ist das Know-how zur Produktion barrierearmer PDFs noch wenig verbreitet. Insbesondere die automatischen PDF-Generatoren, die in vielen Content Management-Systemen eingesetzt werden, um Dokumente in PDF ins Netz zu stellen, waren im Frühjahr 2006 sämtlich nicht in der Lage, zugängliche PDFs zu produzieren.

Unter diesen Umständen wird es im Allgemeinen nicht empfehlenswert sein, auf Websites mit Anspruch an hohe Zugänglichkeit Kerninformationen in PDF anzubieten. Bei ergänzenden Informationen sieht das anders aus. Nichts spricht zum Beispiel dagegen, zu einem bereits informativen Webauftritt eines Fremdenverkehrsortes auch noch ein paar Flyer über das Netz als quasi „Zugabe“ zu verteilen. Auch für Formulare kann der Einsatz von PDFs sinnvoll sein – wenn es gelingt, die Zugänglichkeit zu erhalten. Da PDF-Dokumente zwar oft über das Web übermittelt werden, aber nur sehr selten für „Webdesign“ im eigentlichen Sinne verwandt werden, können wir das Thema in diesem Kapitel über die Grundlagen barrierearmen Designs mit diesen kurzen Bemerkungen abschließen. Auf die Gestaltung weitgehend zugänglicher PDF-Dokumente werden wir in *Kapitel 10.1* noch einmal zurückkommen.