

Torsten Stapelkamp

# Screen- und Interfacedesign

Gestaltung und Usability  
für Hard- und Software

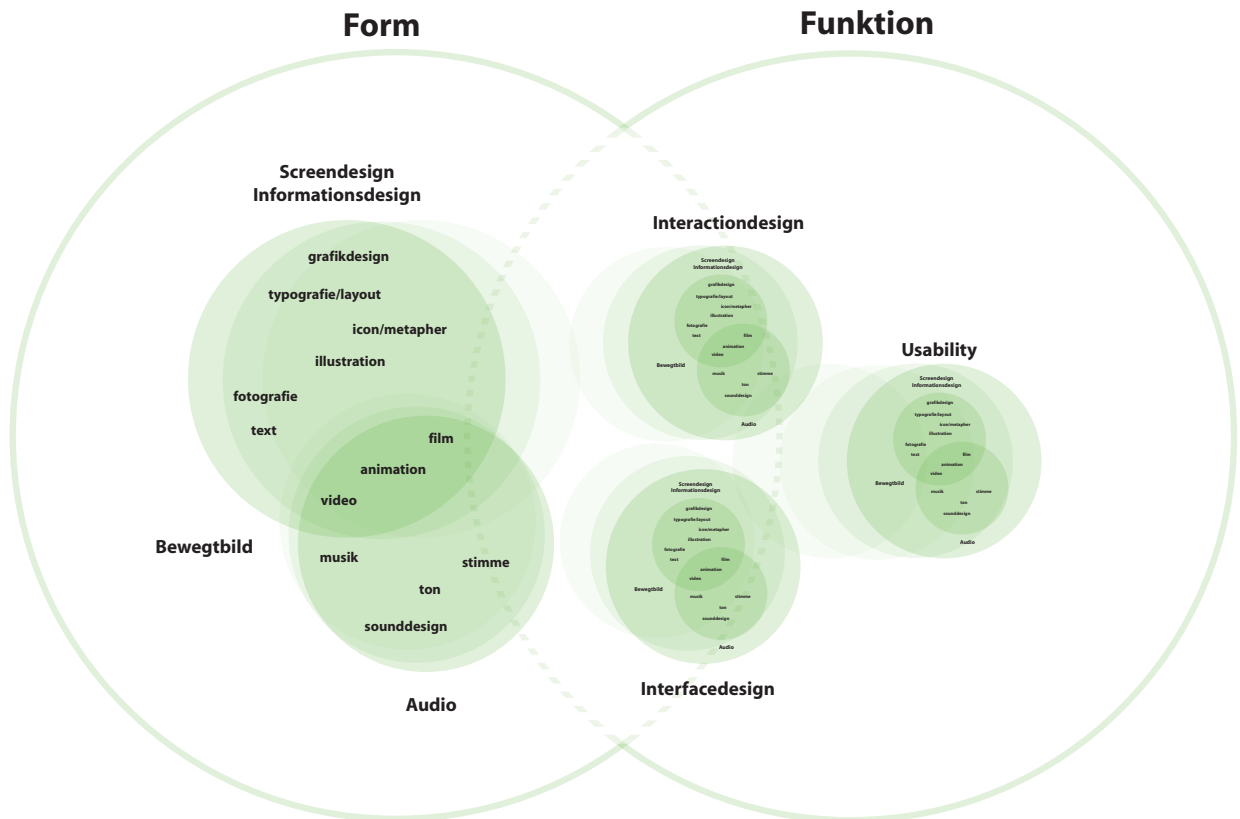


Abb 1.0.1  
Ein interaktives Produkt ergibt sich aus der Gestaltung von Form und Funktion. Die sechs Gestaltungsaspekte a) Screendesign, b) Informationsdesign, c) Interfacedesign, d) Interactiondesign, e) Film-/Video-/Animationdesign und f) Ton/Musik/Sounddesign wirken direkt aufeinander und stärken bzw. schwächen sich gegenseitig. Je nach Absicht können deren Prioritäten und Mengenverteilung stark variieren und je nach Produkt

überschneiden sich die einzelnen Aspekte mehr oder weniger und bewegen sich eher im Bereich der Form oder der Funktion. Dies ließe sich am besten mit einem dynamischen Diagramm darstellen, dessen Elemente sich den Zuordnungen und den Eigenschaften des jeweiligen Produkts entsprechend im Diagramm verschieben würden. Diese Grafik liegt auf dem beigegeführten Speichermedium im Ordner »Grafiken« vor (Grafik: Torsten Stapelkamp).

Abb. 1.2.84  
Je nach Kultur und Herkunft werden Farben unterschiedliche Bedeutungen beige-messen bzw. mit unterschiedlichen Assoziationen in Verbindung gebracht.

Farbe	Bedeutung in Europa	Bedeutung in anderen Ländern, Regionen und Kulturen								
		Sicherheit	Tugend	Trauer	Modernität	Gefahr	Stärke	Wohlstand	Glück	Religion
	Stärke Sympathie Harmonie Freundlichkeit Freundschaft Sehnsucht Ferne Vertrauenswürdig kalt		Arabische Länder				USA		Ghana	
	Gefahr Liebe Aufregung Sexualität Energie Hitze Zorn aktiv warm			Afrika Ägypten		Japan USA	Malaysia		China	
	Sicherheit Natur Hoffnung Lebenskraft frisch satt herb unreif	USA			Japan		Arabische Länder Ägypten Japan	Indien	Pakistan	Islam
	Modernität Begeisterung Genuss jung optimistisch									Buddhismus
	Glück Sonne Intellekt Licht Energie lustig unentschlossen sauer							China	Ägypten Brasilien Japan	
	Trauer Eleganz Einsamkeit funktional sachlich			USA						
	Tugend Vollkommenheit Ordnung sachlich unschuldig ehrlich		Indien USA	China Indien Japan						

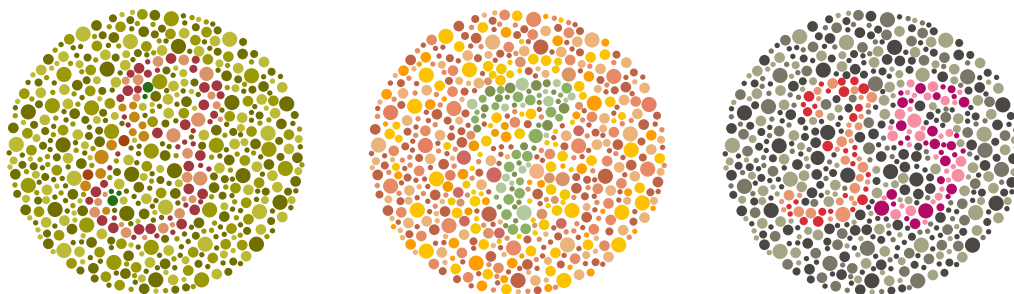


Abb. 1.2.86 a–c  
Mit so genannten Ishihara-Tafeln, die 1917 in Japan entwickelt wurden, lässt sich feststellen, ob bzw. welche Farbenfehlsichtigkeit vorliegt.

Bei der linken Tafel erkennt der Nichtfehlsichtige eine 8 und der Rot-Grün-Blinde eine 3 oder keine Zahl. Bei der mittleren Tafel ist eine 7 zu lesen und der Farbenfehlsichtige

erkennt keine Zahl. Die rechte Tafel zeigt eine 35. Grün-Blinde erkennen eine 3, Rot-Blinde eine 5. Schwachfehlsichtige erkennen beide Ziffern, aber entsprechend undeutlicher.

Abb. 1.2.87  
Die Daten entstammen dem Artikel »Designing for the Color-Challenged: A Challenge« von Thomas G. Wolfmaier, Internet Technical Group (itg) on-line newsletter, März 1999.

Prozentuales Auftreten von Farbenfehlsichtigkeit		Männer (%)	Frauen (%)
Protanopie	Rot-Blindheit (Rot-Zapfen fehlt)	1,0	0,02
Protanomalie	Verwechselt werden: Rot mit Gelb, Braun mit Grün, Violett mit Blau und Dunkelrot mit Schwarz		
Deutanopie	Rotsehschwäche (Rot-Zapfen degeneriert)	1,0	0,02
Deutanomalie	Grün-Blindheit (Grün-Zapfen fehlt) Verwechselt werden: dieselben Farben wie bei Protanopie mit der Ausnahme, dass Dunkelrot und Schwarz nicht verwechselt werden	1,1	0,01
	Grünsehschwäche	4,9	0,38
<b>Rot-Grün-Blindheit</b>		<b>8,0</b>	<b>0,43</b>
Tritanopie	Blau-Blindheit Verwechselt werden: Rot mit Orange, Blau mit Grün, Grüngelb mit Grau und Violett und Hellgelb mit Weiß		
<b>Blau-Blindheit</b>		<b>0,002</b>	<b>0,001</b>
Stäbchen Monochromaten	Es wird gar keine Farbe erkannt		
<b>Farben-Blindheit</b>		<b>0,003</b>	<b>0,002</b>

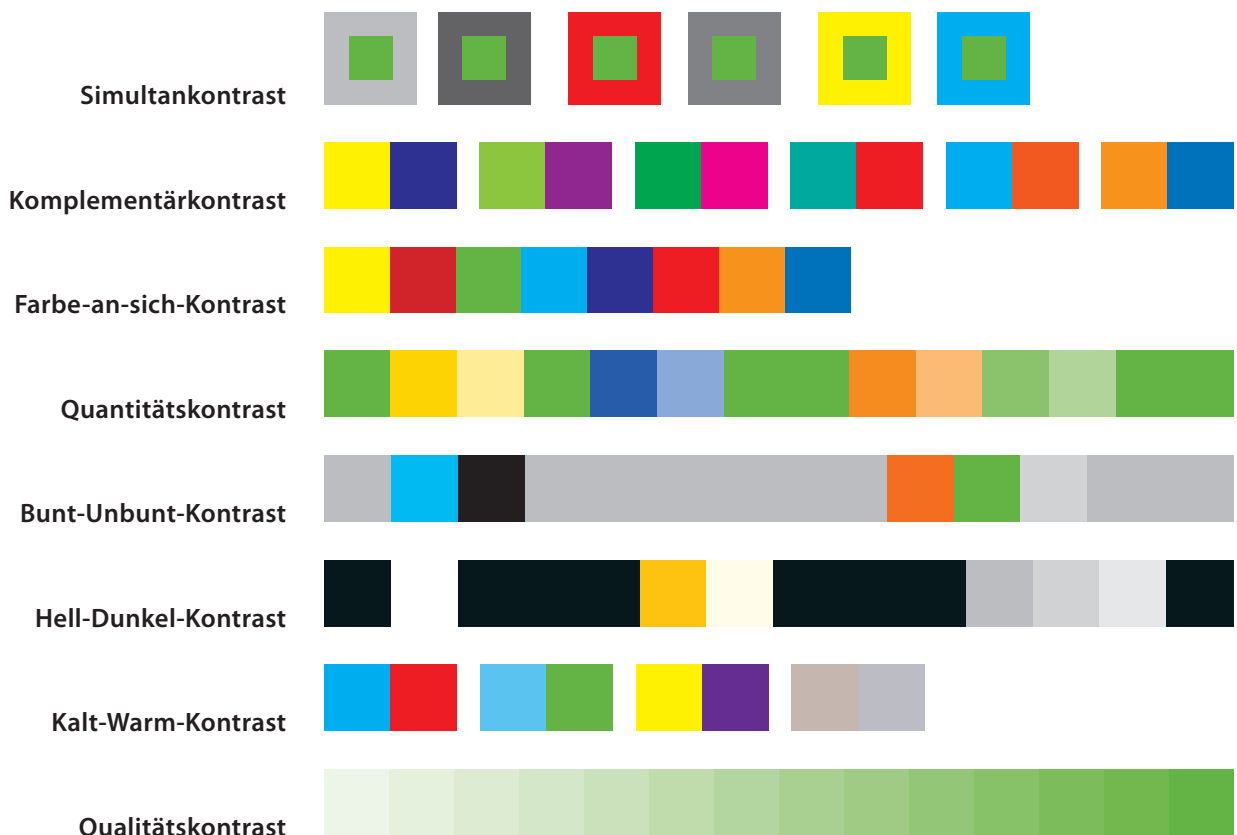
## 1.2.12 Regeln und Tipps zum Gebrauch von Farbe beim Screen- und Interfacedesign

Abb. 1.2.90

Regeln und Tipps zum Gebrauch von Farbe beim Screen- und Interfacedesign	
1.	Farben sollten besonnen und wenn möglich sparsam eingesetzt werden. Buntheit könnte die Farbwahl beliebig erscheinen lassen. Mit dem Farbklima zweier Grundfarben lassen sich Produkt- oder Dienstleistungseigenschaften und die Orientierung innerhalb eines interaktiven Systems ausreichend darstellen. Die Farben sollten aufeinander abgestimmt sein und es sollten nicht mehr als 4 Grundfarben verwendet werden.
2.	Ein kontrastreicher Einsatz von Farben sichert eine konturenscharfe Darstellung und z. B. eine gute Lesbarkeit.
3.	Die Vordergrundfarbe sollte sich ausreichend vom Hintergrund abheben.
4.	Nimmt der Helligkeitskontrast ab, wird die Schrift unleserlicher.
5.	Ein Hell-Dunkel-Kontrast ermöglicht insbesondere für Sehschwache eine gute Lesbarkeit von Schrift, Bild und Funktion.
6.	Je farbiger ein Text, umso unleserlicher wird er.
7.	Text sollte nicht mit Blau dargestellt werden. Da Blau ein relativ kurzwelliges Licht ist und Licht unschärfer gesehen wird, je kurzwelliger es ist, wirkt Blau unschärfer als andere Farben (siehe ›Farbspektrum‹).
8.	Um das ›Flimmern‹ von Farben zu vermeiden, sollten RGB-Primärfarben nicht gemeinsam z. B. bei Text- und Hintergrundkombinationen verwendet werden, da deren Wellenlängen so nah beieinander liegen, dass sie im Auge als farblches Flimmern wahrgenommen werden.
9.	Rot und Grün sollte nicht parallel verwendet werden, da immerhin, je nach Region, 4 – 9 % der Bevölkerung Rot-Grün-farbenfehlsichtig sind (Nordamerika: 8 %; Europa: 8,76 %; Osteuropa: 9,31 %; Asien: 6 %; Afrika: 4 %)
10.	Gelbfarbtonabstufungen sollten nicht gleichzeitig und nebeneinander verwendet werden, wenn die Differenzierbarkeit dieser Farbtonabstufungen zwingend gewährleistet sein muss. Dasselbe gilt für Blaufarbtonabstufungen. Mit zunehmendem Alter vergilbt die Augenlinse, weshalb sich gelbe aber auch blaue Farbtonabstufungen dann nicht mehr so gut differenzieren lassen.
11.	Für Informationen, die über einen Computermonitor oder mittels Displays betrachtet werden, sollten die Farben stets kräftig und kontrastreich sein, insbesondere beim Einsatz unter freiem Himmel z. B. bei Verkehrsleitsystemen oder bei Displays öffentlicher Verkehrsmittel, da nie ausgeschlossen werden kann, dass störendes Umgebungslicht die Kontraststärke beeinträchtigt.
12.	Je nach Darstellungsmedium und Intension sollte bedacht werden, ob die Farben auch für einen Schwarz-Weiss-Ausdruck optimiert sein sollten.
13.	Farbstandards, kulturell oder geografisch bedingte Definitionen und verschiedene Bedeutungsinterpretationen bestimmter Farben sollten beachtet und respektiert werden.

14. Wurde eine Farbe mit einer Bedeutung oder Funktion belegt, so sollte diese Farbe innerhalb einer Produktion bzw. innerhalb eines Produktes auch nur noch zum Zwecke dieser Bedeutung oder Funktion einheitlich genutzt werden. Doppelbelegungen müssen zwar vermieden werden, aber dennoch kann mit Abstufungen einer Farbe gearbeitet werden.
15. Unterschiede können durch klar unterscheidbare Farben entsprechend betont werden.
16. Es ist zu beachten, dass Farben sowohl die Aussage als auch die Funktion eines Produkts unterstützen können. Es können Zustände an sich, Zustandsübergänge und Unterscheidungen von Zuständen mittels Farbe visualisiert und verdeutlicht werden.
17. Im Sinne von Leiten und Informieren kann mit und durch Farbe die Aufmerksamkeit auf bestimmte Inhalte oder Funktionen gelenkt und fokussiert werden und/oder es können Sach- bzw. Bezugszusammenhänge visualisiert werden. Durch Farbe kann fokussierend, differenzierend und verbindend visualisiert werden.

Abb. 1.2.91



## Fragen und Empfehlungen zur Entscheidungsfindung und Gestaltung von Metaphern

### Komplexität der Metapher an die Komplexität der Produktion angleichen

- Ist die Metapher thematisch orientiert?
- Imitiert die Metapher die äußeren Realität?
- Wie komplex ist die Welt, aus der die Metapher entlehnt wurde?
- Wie viel kann aus der Welt, aus der die Metapher entlehnt wurde, übernommen werden?
- Ist die Metapher geeignet, Kontexte zu bilden?
- Ist die Metapher geeignet, Inhalte zu transportieren?
- Kann die Metapher Sachverhalte veranschaulichen und Orientierung bieten?
- Dient die Metapher nur als Mittel, Dinge zu repräsentieren, anstatt diese zu organisieren?

### Struktur der Metapher an die Struktur der Produktion angleichen

- Inwieweit ist die Struktur des Inhalts bzw. der Dienstleistung auf eine Metapher anwendbar oder die Metapher auf die Struktur?
- Welche Aspekte sind wichtig?
- Welche Aspekte können verwirren?
- Welche Funktionen sind die relevanten?
- Welche Funktionen sind erklärungsbedürftig?
- Ist die Metapher einfach zu interpretieren, ohne trivial zu wirken?

### Gut darstellbare Metaphern verwenden

- Ist die Metapher angemessen?
- Eine virtuelle Stadt als Metapher erfordert z. B. einen beträchtlichen Aufwand und bietet in der Regel nur eine extrem umständliche Navigation.
- Ist die Art der Interaktion der Metapher angemessen?
- Ist die Metapher gut darzustellen?
- Wie aufwändig ist eine gute Darstellung?
- Ist die Metapher implementierbar in die Gesamtgestaltung, dem Screen- und Informationdesign?
- Ist die Metapher implementierbar in die Funktionsprinzipien, dem Interaction- und Interfacedesign?

### Metaphern verwenden, die die Anwender kennen

- Inwieweit wird die Metapher von den Anwendern verstanden?
- Setzen die Metaphern beim Anwender Erfahrung voraus?
- Aus welchem Fachgebiet kommt die Metapher?
- Wie viel historischen Ballast hat die Metapher?

### Offene Metaphern benutzen

- Kann die Metapher eine Eigendynamik entwickeln, die die Benutzung des Systems in positiver Weise verändert?
- Erschweren die Metaphern die Einführung von grundlegend neuen Ideen?
- Schränkt die Metapher die medialen Ausdrucksmöglichkeiten ein?

**1.4.4.5 Wesentliche Eigenschaften einer Navigation** Unabhängig von den Kompetenzen und Erfahrungen der jeweiligen Anwender ist deren Navigationsverhalten in einer virtuellen Umgebung identisch mit dem in einer natürlichen. Navigation ist und bleibt ein Problemlösungsprozess, bei dem sich für einen Anwender im Wesentlichen drei Fragen stellen:

- Wo gibt es das, was man benötigt bzw. finden will?
- Wie kommt man dorthin?
- Welche Hilfsmittel werden dazu benötigt?

Abb. 1.4.121

Wesentliche Eigenschaften einer Navigation
▪ Das Umfeld der Navigationsangebote sollte als ein zusammenhängendes visualisiert sein.
▪ Es kann auf Erfahrungen aus dem Umfeld der Anwender zurückgegriffen werden.
▪ Die Gesamtgestaltung sollte nachvollziehbar und konsistent sein.
▪ Es hilft, wenn Landmarks angeboten werden, vorausgesetzt, diese sind selbsterklärend.
▪ Bei komplexen Produkten sollten Navigationshilfen bereitgestellt werden.
▪ Folgende Fragen sollten mit kurzen Antworten geklärt werden können: <ul style="list-style-type: none"><li>→ Wo befindet man sich?</li><li>→ Wie kommt man zur Startseite?</li><li>→ Wie kommt man zu einer Übersicht (Sitemap)?</li><li>→ Welche Orte/Inhalte hat man bereits gesehen?</li><li>→ Auf welchem Weg erreichte man diesen Ort/Inhalt?</li><li>→ Mit welchen Hilfsmitteln erreicht man diesen Ort/Inhalt?</li><li>→ Was wird bzw. welche Inhalte werden einem an diesem Ort angeboten?</li><li>→ Welche vergleichbaren Orte/Inhalte gibt es sonst noch?</li><li>→ Welche vom aktuellen Ort/Inhalt abweichende Orte/Inhalte gibt es sonst noch?</li><li>→ Was wird einem an alternativen Orten angeboten?</li><li>→ Wie erreicht man alternative Orte/Inhalte?</li></ul>



### 1.4.5.2 Hinweise und Empfehlungen zur Erstellung eines Flowcharts

Mit einem Flowchart wird die Struktur eines Inhalts geordnet und festgelegt. Diesbezüglich gibt es einige Hinweise und Empfehlungen.

Abb. 1.4.135

Hinweise und Empfehlungen zur Erstellung eines Flowcharts	
Vorgehensweise zur Ordnung einer Struktur	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Begriffe hierarchisch sortieren und zuordnen.</li><li>▪ Alternative hierarchische Sortierungen prüfen.</li><li>▪ Hierarchie, wenn möglich, stark vereinfachen.</li><li>▪ Klären, ob die Begrifflichkeiten zueinander passen und alternative Bezeichnungen prüfen.</li><li>▪ Die beste Navigationsstruktur im Sinne des Inhalts und der Produktabsicht suchen.</li><li>▪ Den schwierigsten Zustand der geeigneten Navigationsvarianten ermitteln und überprüfen.</li><li>▪ Die inhaltlichen Elemente repräsentieren.</li></ul>
Allgemeine Empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Maximal sieben Verknüpfungen innerhalb eines Navigationsweges.</li><li>▪ Um Hierarchisierungen vornehmen zu können, ist Fachkenntnis in der entsprechenden inhaltlichen Thematik erforderlich. Allgemeinbildung hilft weiter, genügt aber oft im speziellen Fall nicht.</li><li>▪ Inhalte zunächst in überbegriffliche Kapitel zuordnen, um dann innerhalb der Kapitel Unterverzeichnisse zu bilden und auch dort zu sortieren.</li><li>▪ Komplexe Hierarchien sollten vermieden werden.</li><li>▪ Lassen Sie sich Zeit bei der Bildung und Zuordnung der Begriffe und Verzeichnisse. Begnügen Sie sich nicht mit der erstbesten Strukturierung.</li><li>▪ Überprüfen Sie stets Ihre hierarchischen Zuordnungen durch Anwenderbefragungen.</li></ul>

Ein Flowchart verschafft einen Überblick über die Menge und die Zusammenhänge von Inhalten bzw. Funktionen. Die Darstellung von Details wird bewusst vermieden. Die detaillierte Darstellung der Funktionen eines Produktes und die Visualisierung aller einzelnen Funktionselemente erfolgt mit Hilfe eines Funktionslayouts, das im folgenden Kapitel näher erläutert wird.

Gründe für ein Funktionslayout und seine Vorteile	
1.	Visualisierung der funktionalen Bedeutung einzelner Elemente in Primär-, Sekundär-, und Tertiär-Funktion.
2.	Mit einem Funktionslayout lassen sich schnell Ergebnisse erzielen.
3.	Die zuvor in einem Briefing festgelegten Absichten werden dargestellt.
4.	Die zuvor in einem Briefing festgelegten Absichten können auf ihre Sinnfälligkeit, Notwendigkeit und auf ihre Auswirkungen auf die Gesamtgestaltung überprüft werden.
5.	Die Abfolge und die Eigenschaften der Interaktion werden sichtbar und überprüfbar, noch bevor mit dem Screendesign bzw. der Formgestaltung begonnen wurde. Das heißt, dass z. B. das Interactiondesign geplant und überprüft werden kann, bevor mit dem Screen- und Interfacedesign begonnen wurde.
6.	Ein Funktionslayout bietet eine Diskussions- und Überprüfungsgrundlage für die Designer und alle Teilnehmer des Produktionsteams, aber auch gegenüber dem Kunden.
7.	Eine Evaluierung kann bereits mit dem Funktionslayout auf Papier beginnen.
8.	Ein Funktionslayout kann als Bauanleitung für ein erstes Funktionsmodell dienen.
9.	Das Funktionslayout dient der Entwicklung und der Erprobung von Konzepten und ist somit gleichermaßen Grundlage und Bestandteil des Gestaltungsprozesses.
10.	Das Funktionslayout kann dazu beitragen, externen Zulieferern den erforderlichen Eindruck zu vermitteln, damit diese bereits im Vorfeld z. B. die geeigneten Texte, die passenden Fotos, das notwendige Sounddesign erstellen oder zumindest die geeigneten Farben und Materialien bestimmen können.
11.	Der erste von drei Produktionsabschnitten kann gegenüber dem Kunden mit einem Funktionslayout dokumentiert werden, und Dank dessen Nachvollziehbarkeit könnte sogar die Abnahme des ersten Projektabschnitts auf seiner Basis erfolgen.
12.	Ein Funktionslayout verursacht nur scheinbar zusätzliche Kosten. Der Aufwand, der zudem relativ gering ist, lohnt sich, da er hilft, spätere Fehler zu vermeiden. Schließlich provoziert ein Funktionslayout bereits im Vorfeld schon Fragen und Antworten.
13.	Mit einem Funktionslayout können Produkteigenschaften sachlich geklärt werden, da es nicht um subjektive Eindrücke, sondern um objektive Absichten geht.
14.	Die anschließende gestalterische Umsetzung lässt sich gerade gegenüber dem Kunden leichter vertreten, wenn mit Hilfe des Funktionslayouts die sachlichen Aspekte geklärt wurden. Auf seiner Basis lässt sich die Gestaltung an sich besser erläutern und erscheint dem Kunden nicht mehr als subjektiver Standpunkt des Designers.

Folgende Inhalte sollten auf den Drehbuchblättern vermerkt sein	
In der Kopfzeile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bezeichnung der Szene (Name und Nummer).</li> <li>▪ Ort der Szene (Motiv, Location, Set).</li> <li>▪ Angabe der Tag- bzw. Nachtzeit der Szene.</li> </ul>
Im Seiteninhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wer spielt in dieser Szene mit (Darsteller, Produkte etc.)?</li> <li>▪ Beschreibung der Szene.</li> <li>▪ Welche zusätzlichen Personen, Tiere, Elemente tauchen auf (Komparsen, Dressuren etc.)?</li> <li>▪ Welche Besonderheiten sind in der Dekoration, dem Setbau erforderlich?</li> <li>▪ Welche Besonderheiten kommen vor (Stunts, Specials etc.)?</li> <li>▪ In welchem Zusammenhang steht die aktuelle Szene mit den anderen und wie findet der Übergang zur nächsten Szene statt? Ist der Verlauf linear oder rückblickend etc.?</li> <li>▪ Text der einzelnen Personen bzw. Text der Offstimme.</li> </ul>
Zeitbezogene Informationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wie lang ist die Szene insgesamt?</li> <li>▪ Welchen Anteil hat der Dialog?</li> <li>▪ Welchen Anteil hat die Handlung?</li> </ul>

## 1.6.3 Gebote und Kriterien für einen Styleguide

Der Styleguide soll zwar ein Regelwerk sein, nach dem sich im Grunde genommen jeder der Beteiligten richten sollte. Er kann aber nie der Weisheit letzter Schluss sein. Auch nach der gewissenhaftesten Erstellung sind Fehler oder Ungenauigkeiten möglich. Zudem ist nichts selbstverständlicher als die Veränderung, erst recht in einer Welt der sich dynamisch entwickelnden Technologien. Ihr kann man nur mit der Anpassung des Styleguides an die sich stets verändernden Umstände begegnen. Deshalb sollte man nie stur auf die einmal festgelegten Bedingungen des Styleguides bestehen.

Der beste Weg, unkontrollierten Veränderungen des Styleguides zu begegnen, ist die regelmäßige Aktualisierung und die Bereitschaft der Agentur, jederzeit für Veränderungen offen zu sein und für Modifikationen zur Verfügung zu stehen. Hier ist es selbstverständlich schwierig genau zu definieren, ab wann eine Modifikation sinnvoll und notwendig ist.

Letztendlich ist es auch im Interesse der Gestalter, dass das Produkt immer optimiert wird und nicht zuletzt deswegen möglichst lange am Markt bestehen kann.

Die in der Grafik genannten Kriterien sind nur Anhaltspunkte und müssen nicht alle und schon gar nicht um jeden Preis befolgt werden.

Abb. 1.6.30

Anhaltspunkte zur Erstellung eines Styleguides und mögliche Bestandteile
1. Formulierung der Corporate Identity des Auftraggebers.
2. Formulierung des Corporate Design eines Produkts.
3. Konzept, Absichten und Ziele des Produkts.
4. Inhaltsstruktur des Produkts, Flowcharts.
5. Exemplarische Eindrücke des Produkts in gestalterischer und funktionaler Hinsicht. Anwendungsbeispiele der interaktiven Eigenschaften und Möglichkeiten.
6. Layoutraster mit genauen Vermaßen bzw. Proportionsangaben, falls es sich um Internetseiten handelt, deren Seitenformate sich der Größe des Browserfensters anpassen.
7. Erläuterung des Rastersystems und der Vermaßung.
8. Auflistung und detaillierte Beschreibung aller Layout-Schemata (Startseite, Folgeseite, Popup-Fenster, Shop-Seite, Seite mit Anfrageformular, Seite mit Tabelle, Newsletter, Sitemap, E-mails etc.)
9. Beschreibung und Platzierung aller wesentlichen funktionalen Bestandteile (Hauptmenü bzw. Bedienfelder oder Schalter, Untermenüverzeichnis etc.)

10. Beschreibung und Platzierung aller wesentlichen inhaltlichen Bestandteile (Logo, Titel, Text im Inhaltsbereich, Bild im Inhaltsbereich, Text in Marginalspalte, Bild in Marginalspalte, Tabellen, Formulare, Werbebereich, rechtliche Hinweise, AGB etc.)
11. Genaue Angaben bezüglich des Logos. Dazu gehören Vermaßung und Eigenschaften des Logos für verschiedene Medien (z.B. bestimmte Rasterung für Fax, Auflösung für TV-Darstellung, für Darstellung im Internet, auf Plakaten, in Zeitschriften etc.)
12. Erläuterung, welche Schrifttypen, -schnitte und -größen unter welchen Umständen und bei welchen Medien verwendet werden. Bei Internetproduktionen macht es Sinn, die Schriftgröße proportional anzugeben. Bei allen anderen Medien sind in der Regel feste Schriftgrößenangaben möglich.
13. Festlegung aller Farben mit Angabe der Farbwerte in der für das jeweilige Publikationsmedium erforderlichen Einheit bzw. mit Angabe des Farbraums (RGB, CMYK, Hexadezimalzahlen etc.)
14. Beschreibung der Interaktionsmuster (Funktion, Kommunikation, Interaktion, Transaktion):
  - Bei einem Funktions-Interaktionsmuster werden Schalter (bei Software ›Buttons‹) bedient, um eine Funktion auszulösen (z.B. Start-Stopp-Tasten zum Steuern einer Filmwiedergabe; Blättern einer Seite; sonstige Einwegesteuerungen).
  - Mit einem Kommunikations-Interaktionsmuster sind alle Formen des Dialogs gemeint, die über Hard- oder Software gesteuert werden (Telefonie über Funk, Netz oder Internet; Chat; Foren; E-mail etc.).
  - Mit Interaktion werden alle Formen der direkten, indirekten, einfachen und komplexen Interaktion beschrieben (siehe oben bei Kommunikations-Interaktionsmuster; Computerspiele etc.). Siehe auch im Kapitel ›Interactiondesign‹.
  - Mit Transaktions-Interaktionsmustern sind Kauf- bzw. Verkaufsabläufe gemeint.
15. Es sollte stets angegeben werden, ob Barrierefreiheit berücksichtigt wurde und wenn, in welchen Bereichen und in welcher Form bzw. nach welchen Vorgaben.
16. Beschreibung aller technischen Erfordernisse und Eigenschaften bezüglich Datenstruktur, Dateitypen, Datenbank, erforderlicher Software, erforderlicher Hardware, Beschreibungs- und Programmierungssprachen (PHP, XML, AJAX, Java, Javascript, HTML etc.).
17. Beschreibung der berücksichtigten Usability-Kriterien.
18. Vorgaben für die Usability-Test-Konventionen.
19. Kriterien für die Evaluierung des Styleguides. Formulierung aller erforderlichen Checklisten und Testverfahren (siehe im Kapitel ›Usability‹).
20. Angabe von Terminen, wann der Styleguide auf seine Aktualität hin überprüft werden sollte. Eine Überprüfung sollte jährlich stattfinden. Ideal wäre es, regelmäßig Workshops zur Evaluierung des Styleguides zusammen mit dem Auftraggeber zu veranstalten. Spätestens dann werden aus Projektbeteiligten Projektpartner.

Über Motivation nachzudenken bedeutet zunächst, sich zu fragen, was Menschen dazu bewegt, zu handeln. Das Nachdenken über diese Frage kann helfen, sich über neue Themen oder neue Zielgruppen im Klaren zu werden oder darüber, wie das Screendesign verbessert werden kann, indem bereits vorhandene Motivationen befriedigt oder neue geweckt oder als Anreize eingesetzt werden. In der Psychologie stellt man so genannte ›Motivtaxonomien‹ auf. Dies sind Auflistungen, die beschreiben, welche Motivationen es gibt, was sie bewirken, welche Folgen sie haben, mit welchen Absichten sie verknüpft sind und wodurch sie in Gang gesetzt werden.

Abb. 1.7.15

Eine Auswahl an Motivationen	
1.	Bequemlichkeit, Faulheit
2.	Misserfolge vermeiden
3.	Sex
4.	Dialogbereitschaft, Interesse an der Kontaktaufnahme und an neuen Kontakten
5.	Unterhaltung
6.	Neugier
7.	Lust auf Abwechslung
8.	Interesse an Bildung, an Information
9.	Vorteile erlangen, z. B. durch Information und Ratgeber
10.	Ehrgeiz und Erfolg
11.	Streben nach Kontrolle über sich und andere
12.	Für andere Fürsorge und Unterstützung leisten
13.	Selber beschützt werden wollen
14.	Ordnung, das Bestreben nach Vereinfachung und Überschaubarkeit
15.	Risiko, Spannung, Aufregung, z. B. mit Spielen
16.	Zeitersparnis
17.	Ansehen erlangen

Transfermitteln (z. B. Texte, Hypertexte, Bilder, Schilder, Software, Hardware etc.), indem es Daten zu Informationen transformiert und durch Struktur für Ordnung und Orientierung sorgt. Die Gestaltung von Daten zu Informationen ist aber nur ein Teil der Transformationskette, durch die Daten einen Wert erhalten. Nicht nur die Gestaltung der Daten selbst, sondern auch deren Präsentationsform trägt wesentlich zum Transformationsprozess bei und ist demnach ein nicht zu vernachlässigender Bestandteil des Informationsdesign. Wer erfolgreich kommunizieren möchte, präsentiert keine Daten, sondern Sinnzusammenhänge.

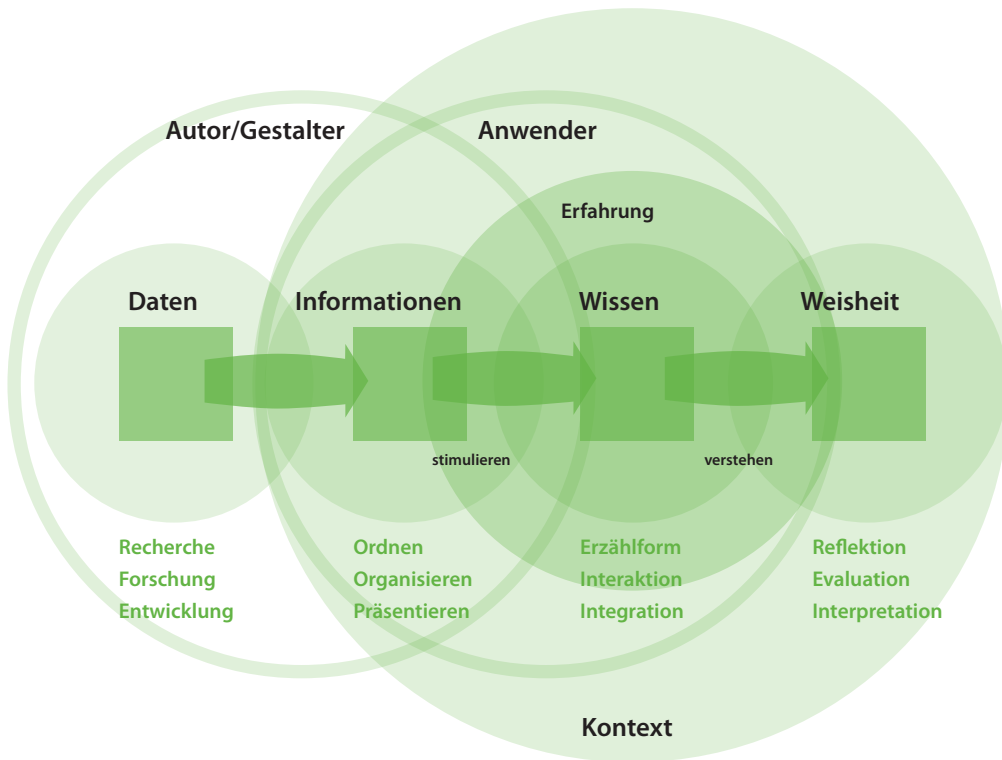


Abb. 1.8.1  
**Transformierung von Daten, Informationen und Wissen.**  
Visualisierung eines Transformationsprozesses. Daten werden erst durch Transformation zu Informationen und Informationen erst durch eine

Auseinandersetzung mit ihnen zu Wissen oder gar Weisheit (eine Grafik nach Nathan Shedroff: Information Interaction Design: A Unified Field Theory of Design. In: »Information Design«, Bob Jacobson (Hrsg.) MIT Press 2000).

Web 1.0		Web 2.0
DoubleClick	→	Google AdSense
kodakgallery.com	→	Flickr.com
evite.com	→	upcoming.org und evdb.com
Britannica Online	→	Wikipedia
Persönliche Websites	→	blogging
Erraten des Domain-Namens	→	Search Engine Optimierung
Pro Page Views verdienen/bezahlen	→	pro Klick verdienen/bezahlen
Veröffentlichen	→	Partizipieren
Content Management System	→	Wikis
Klassische Kategorisierung (Taxonomie)	→	Jedermann-Kategorisierung, Tagging (Folksonomy)
Daten, Inhalte und Funktionen werden auf ein einziges Web-Angebot fokussiert	→	Daten, Inhalte und Funktionen verschiedener Web-Angebote werden zu etwas Neuem kombiniert

Abb. 2.1.49  
Fundable.org



## 2.2.6 Gebote und Kriterien für Interfacedesign

Je nach Absicht müssen Interfaces bestimmten Kriterien entsprechen. Dabei lässt sich nicht exakt bestimmen, welche Kriterien ausschließlich für welche Absicht bestimmt sind. Dafür sind die Kombinationsmöglichkeiten von Erzählformen, Wissensvermittlung, Unterhaltung und weiteren Absichten zu vielseitig. Auch hier gilt es, Ihre Kreativität anzuregen und nicht die Illusion zu vermitteln, es gäbe nur einen Weg zum Ziel bzw. ein einziges Schema zur Erstellung interaktiver Produkte.

Im Kapitel ›Usability‹ [5.514] gibt es zusätzliche Hinweise, wie die funktionalen Aspekte eines Interfaces zu berücksichtigen und diese in eine Gestaltungsabsicht zu integrieren sind.

Abb. 2.2.83

Gebote und Kriterien für Interfacedesign	
Interfaces sollten	
1.	in ihrer Struktur und Gestaltung konsistent sein. Darstellungsarten und Eigenschaften sollten in allen Kapiteln gleich oder wiedererkennbar ähnlich sein.
2.	bereits bei der ersten Begegnung mit dem Betrachter Interesse wecken.
3.	den Betrachter informieren, um ihn zum Anwender zu machen.
4.	anpassungsfähig sein. Basierend auf den Aktionen des Anwenders sollten sich die Werkzeuge und Inhalte dem Anwenderverhalten anpassen.
5.	so beschaffen sein, dass deren Nutzung keine Gebrauchsanleitung erfordert. Dies ist eine Idealvorstellung, die sich gerade bei komplexen Interaktionsangeboten nicht immer erfüllen lässt. Mit dem Interfacedesign sollte angestrebt werden, dass eine Gebrauchsanweisung erst gar nicht erforderlich wird, sondern quasi inherent ist. Das Benutzen bzw. die Beantwortung der Fragen, was das Produkt anbietet und wie es zu benutzen ist, sollte selbst-erklärend durch das Interface erfahrbar sein.
6.	skalierbar sein. Basierend auf den Kompetenzen und der Lernfähigkeit des Anwenders sollten sich die Werkzeuge und Inhalte durch den Anwender seinem Bedarf anpassen lassen können.
7.	früh in die Funktion und Anwendung der Navigationselemente einführen. Die Navigationselemente sollten durch direktes Lernen in der Aktion erfahrbar sein. Dadurch wird ein selbstbestimmter Umgang und somit ein selbstbestimmtes Lernen ermöglicht.
8.	motivierend sein. Gerade bei selbst bestimmten Lernprozessen ist der Aufbau und die Aufrechterhaltung der Motivation von entscheidender Bedeutung. Verliert der Anwender die Lust, sich weiter mit der Applikation auseinanderzusetzen, wird er sie beenden, bevor eine Wissensvermittlung stattfinden konnte. Die Motivation des Anwenders wird gefährdet, wenn <ol style="list-style-type: none"><li>zu viele und unübersichtliche Auswahlmöglichkeiten verwirren.</li><li>vorhersehbare Strukturen langweilen.</li><li>missverständliche Anweisungen frustrieren.</li></ol>

9. den Anwender mit mehreren Perspektiven und Kontexten eines Sachverhalts konfrontieren. Der Anwender sollte in authentische und komplexe Situationen versetzt werden, in die der Lerngegenstand eingebettet ist und mit dem der Anwender interagieren kann.
10. beim Anwender stets eine Ahnung erwecken, was ihn erwarten könnte (Antizipation ermöglichen), um Eigeninitiative zum explorativen und assoziativen Entdecken der Inhalte zu fördern. Die zu erwartenden Inhalte müssen überschaubar bleiben.
11. durch vereinfachte Prozeduren, verständliche Anzeigen und schnelles, informatives Feedback beim Anwender ständig ein Gefühl von Kompetenz und Kontrolle über das System vermitteln. Dies setzt voraus, dass der Anwender sich keine komplizierten Benutzungsregeln bzw. komplexe Verzweigungsstrukturen merken muss. Ausnahmen bestätigen auch hier die Regel, die zum Zwecke der Unterhaltung z.B. bei Adventure Games durchaus gebrochen werden sollten.
12. es dem Anwender erlauben, Fehler machen zu dürfen. Dies bedeutet auch, dass er jederzeit die Möglichkeit erhalten sollte, zum Ausgangspunkt zurückkehren zu können.
13. dem Anwender das Tempo und die Richtung der Vorgehensweise selbst bestimmen lassen können.
14. dem Anwender die Möglichkeit eröffnen, eigene Inhalte und Notizen anfügen zu können.
15. es dem Anwender ermöglichen, die Inhalte aktualisieren zu können.
16. durch ein entsprechendes Interactiondesign die Vorgänge des Navigierens für den Anwender gut nachvollziehbar und die Struktur der interaktiven Eigenschaften und Möglichkeiten des Produkts durchschaubar machen. Der Anwender kann nur dann navigieren, wenn er sich zuvor orientieren konnte. Kann der Anwender sich eine eigene Vorstellung von den Möglichkeiten machen, so kann er auch selbstständig und somit zufriedener mit dem Produkt interagieren.
17. kulturelle und landestypische Unterschiede respektieren. So sollten z. B. Formulare, in die u.a. die Adresse eines Anwenders eingetragen wird, darauf ausgerichtet sein, dass es Länder mit bzw. ohne Bundesländer gibt. Bei Adressenformularen auf deutschen bzw. auf amerikanischen Internetseiten befindet sich z. B. häufig ein Eingabefeld für Bundesländer bzw. Bundesstaaten. Am besten lässt man den Anwender zunächst sein Land auswählen, worauf ein entsprechend angepasstes Adressenformular erscheinen kann. Bei dem Auswahlfeld zur Angabe des Landes bzw. Sprache (z. B. mit Pulldown-Menü) sollte der Anwender in seiner Sprache und den für sein Land typischen Schriftzeichen angesprochen werden. Außerdem sollte darauf geachtet werden, dass landestypische Dezimalsystem-Separatoren (mit/ohne Komma oder Punkt), Maßeinheit (Kilo, Pfund, Unce, Inch, cm, Liter, Pint, US Gallone, UK Gallone etc.) oder Währung korrekt angezeigt werden.

## 2.2.7 Fragestellungen und Definitionen

Abb. 2.2.84

Exemplarische Interaktionsformen zwischen Empfänger und dem Wissensvermittlungssystem	
Fragestellungen bezüglich der Gestaltung von Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wie soll der Benutzer die Interaktivität wahrnehmen?</li> <li>→ Welche Rolle spielt das Interface, welche Rolle der Inhalt?</li> <li>→ Welche Erlebnisqualität bietet das Interface?</li> <li>→ Inwiefern wird eine Geschichte bzw. eine Dramaturgie wahrgenommen?</li> <li>→ Wieviel Freiheit soll (und will) der Benutzer haben?</li> <li>→ Ist es ein gutes, angenehmes, spannendes Interface?</li> <li>→ Wodurch kommt eine Erlebnisqualität zustande?</li> <li>→ Wann entscheidet sich der Benutzer wofür?</li> <li>→ Ist eine Dramaturgie immer narrativ?</li> <li>→ Ist eine Dramaturgie immer zeitbasiert?</li> <li>→ Ist Dramaturgie immer das Ergebnis sensibler aufeinander abgestimmter Ereignisse?</li> </ul>
Formen der Interaktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Konversation als ideale Form der Interaktion.</li> <li>→ Wechsel der Perspektive (Person, Erzählung, Einblick, Ausblick, Vogel- und Froschperspektive etc.).</li> <li>→ Änderung des Detaillierungsgrades, Wechsel der Informationsebene.</li> <li>→ Direktes Beeinflussen der Handlung (Tempo, Überspringen, Löschen, Verknüpfen etc.).</li> <li>→ Selektion, Änderung des Gesamttablaufes.</li> <li>→ Offene Dramaturgie (Dialog, Konversation, Zufall etc.).</li> <li>→ Angebot mehrerer Erzählstränge.</li> <li>→ Kein Zwang zur (Inter-) Aktion.</li> <li>→ Manipulation.</li> <li>→ (Un-) Vorhersehbarkeit.</li> </ul>
Navigation bedeutet, dass	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ nächste Schritte und Optionen angezeigt werden.</li> <li>→ der bisherige Weg verlassen wird.</li> <li>→ Orientierung erforderlich ist.</li> <li>→ die Aufmerksamkeit geteilt ist.</li> <li>→ das Interface reagiert.</li> <li>→ der Zuschauer zum Benutzer wird.</li> <li>→ der Zuschauer zum Mitspieler wird und somit zum Bestandteil des interaktiven Produkts.</li> </ul>

den und den Märkten gleichermaßen zu Gute kommen. Schließlich würden mehr Produkte und Vorrichtungen entstehen, bei denen die Gebrauchstauglichkeit in höherem Maße berücksichtigt wird, und es bestünde dadurch für Gestalter, Entwickler und Hersteller mehr Differenzierungsmöglichkeiten und Chancen, Alleinstellungsmerkmale herauszuarbeiten.

Kranke und Behinderte verlieren zudem den unangenehmen Status der ›Sorgenkinder‹. Bei der Gestaltung barrierefreier Produkte gibt es noch viel zu tun, das Ziel ist noch nicht erreicht. Zumindest bis dahin sind wir alle gleichermaßen durch schlechte Interfaces irgendwie gehindert.

Abb. 2.3.1  
Prinzipien zur Gestaltung von  
barrierefreien Anwendungen.

Exemplarische Interaktionsformen zwischen Empfänger und dem Wissensvermittlungssystem	
Wahrnehmbarkeit	Inhalt sollte in Art, Weise und Form so dargeboten werden, dass er von jedem Nutzer unabhängig von Alter und Behinderung wahrgenommen werden kann.
Bedienbarkeit	Alle Funktionsbereiche und -elemente müssen für jeden Nutzer erreichbar und von deren Eigenschaften und Erfordernissen her bedienbar sein.
Verständlichkeit	Sowohl der Inhalt als auch die Steuerelemente müssen so einfach und verständlich wie möglich gestaltet sein.
Nachhaltigkeit	Es sollte sichergestellt sein, dass Technologien und Trägermedien verwendet werden, mit denen Inhalte über einen möglichst langen Zeitraum zugänglich, abspielbar, lagerbar und aktualisierbar sind. Kompatibilität zu aktuellen und zukünftigen Computern und Betriebssystemen wird erwartet. Die Inhalte sollten mit geeigneten assistiven Technologien (spezielle Hard- und Software; z.B. zum Interpretieren von Texten in die Blindenschrift Braille oder zur Vergrößerung, etc.) darstellbar, steuer- und veränderbar sein.

Alltagsprodukte lassen sich kombiniert mit zusätzlichen Geräten in ihrer Barrierefreiheit verbessern. So gibt es Hard- und Software-Produkte, die alleine für sich oder in Kombination mit anderen Produkten betroffene Personen im Alltag unterstützen können, obwohl diese Produkte ursprünglich nicht gezielt für eine barrierefreie Nutzung entwickelt wurden. Diese Produkte werden mit dem Begriff ›Assistive Technologien‹ zusammengefasst. Dazu zählen im Bereich der Hardware z. B. Rollstühle, Lesegeräte, Geräte zum Greifen etc. und im Bereich der Software so genannte Screenreader zum Vorlesen von Internetseiten oder Software zum Vergrößern bzw. Verändern der Bildschirmdarstellung. Des Weiteren gibt es Sprachgeneratoren und Spracheingabe-Software sowie Hard-Software-Lösungen, mit denen Texte in Blindenschrift (Braille) und umgekehrt gewandelt werden können.

## 2.3.4 Gebote und Tipps für eine barrierefreie Usability

Abb. 2.3.6

Gebote, Tipps, Eigenschaften und Voraussetzungen barrierefreier Angebote	
	<p>Bedenken Sie, dass Barrierefreiheit nicht nur jenen zugute kommt, die auf Grund von Alter oder Behinderung beeinträchtigt sind. Von möglichst einfach verfassten Texten werden neben Lernbehinderten z.B. auch Nicht- Mutterspachler profitieren. Von einer Rampe für Rollstuhlfahrer profitieren z.B. auch Mütter mit Kinderwagen oder auch Radfahrer. Und von einer Vergrößerungsmöglichkeit der Bildschirmdarstellung profitieren nicht nur stark Sehbehinderte, sondern auch gering fehlsichtige Menschen. Oder bei Präsentationen können Details vergrößert in den Vordergrund gerückt werden.</p>
	<p>Barrierefreiheit bezieht sich nicht nur auf die äußere Form und Funktion. Auch die Inhalte müssen barrierefrei sein, weshalb eventuell die Textredaktion entsprechend geschult werden sollte.</p>
	<p>Barrierefreiheit stellt zwar eine Form der Gleichbehandlung dar, dennoch sollte es selbstverständlich sein, dass nicht alle Anwender gleichermaßen und zur selben Zeit berücksichtigt werden können. Es muss stets abgewägt werden, welcher Bedarf, je nach Situation oder Zielgruppe, Vorrang hat. Individuelle Bedürfnisse erfordern individuelle Lösungen, die es bisweilen unmöglich machen, alle Anwender gleich zu behandeln. Gleichbehandlung setzt Toleranz voraus. Versuchen Sie daher nicht, die »Eier legende Woll-Milch-Sau« zu entwickeln, die jeden Anwender gleichermaßen zufrieden stellen kann.</p>
	<p>Das Layout sollte kontrastreich gestaltet sein.</p>
	<p>Die Schriftgröße und zugleich die gesamte Layout-Größe sollten einstellbar sein.</p>
	<p>Der Zeilenabstand der Texte sollte etwas größer sein als nach typografischen Regeln üblich.</p>
	<p>Die Menüpunkte sollten groß genug sein, dass motorisch eingeschränkte Personen sie problemlos bedienen können.</p>
	<p>Eingabefelder sollten über einen Bestätigungs-Button verfügen. Damit wird sichergestellt, dass auch Anwender ohne Computer-Maus-Einsatz Eingabefelder und Pulldown-Menüs zur Schnellnavigation nutzen können.</p>
	<p>Zu berücksichtigen sind mindestens folgende Behinderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gehörlosigkeit</li><li>▪ Sehschwächen und Farbblindheit</li><li>▪ Motorikschwächen und eingeschränkte Bewegungsfreiheiten</li></ul>
	<p>Die Inhalte sollten mit sogenannter assistiven Technology interpretierbar sein. Dank einer durchgängigen Trennung von Seitenlayout und Inhalt sollte das Angebot für assistive Technologien optimiert werden. Barrierefreie Angebote sollten sich im Idealfall je nach Verfügbarkeit der taktilen Interfaces sowohl mit der Computer-Maus, der Tastatur und dem Joystick bedienen lassen können.</p>

Barrierefreiheit sollte sowohl bei den Ausgabe-, als auch bei den Eingabegeräten berücksichtigt werden.

Abbildungen sollten mit einem beschreibenden Text begleitet werden.  
Bei Internetseiten z.B. mit alt-Attributen.

Videos sollten mit einer Tonspur versehen sein, die es ermöglicht, das Video als Hörspiel zu verwenden.

Es ist wesentlich, bereits im Planungsstadium, aber auch während der Projekterstellung, mit den Betroffenen bzw. Zielgruppen zusammenzuarbeiten und von diesen die Projekte bzw. Produkte testen zu lassen.

Eigenschaften bei der Gestaltung von barrierefreien Internetseiten:

- Überschriften sollten durch die entsprechenden HTML-Tags gekennzeichnet werden.  
(z.B. falsch: `<font size="16pt">Ein Abschnitt</font>`  
richtig: `<h1>Ein Abschnitt</h1>`  
Dadurch kann der Anwender Passagen ausblenden oder überspringen.  
Vorausgesetzt der Browser unterstützt dies.
- Abbildungen sollten mit alt-Attributen beschrieben werden.
- Diagramme sollten mit Text beschrieben und erklärt werden. Zu empfehlen ist es, longdesc-Attribute oder [D]-Links zu verwenden.
- Tabellen sollten grundsätzlich vermieden werden, es sei denn, es geht tatsächlich um die tabellarische Darstellung von Inhalten.
- Zur Darstellung und Verteilung im Layout sollte CSS (Cascading Style Sheets) verwendet werden.
- Skalierbare sind nicht-skalierbaren Formaten vorzuziehen. Nicht `>px<`, sondern die Größenangabe `>em<` verwenden. Die Einheit `>em<` bezieht sich auf die Größe der Buchstaben in der vom Anwender eingestellten Schriftgröße. Mit `>em<` ist es möglich, eine hundertprozentig skalierbare Website zu erstellen, da sich neben der Schriftgröße auch die meisten anderen Eigenschaften einstellen lassen, auch Bildgrößen.
- Auf Popup-Fenster verzichten oder zumindest nicht mit JavaScript positionieren.
- Auf Frames verzichten.
- Verlinkungen mit Bezeichnungen wie »hier klicken« sollten vermieden und stattdessen mit einer verständlichen Beschreibung versehen sein.
- Es sollten Client-seitige Image-maps und Texte zur Beschreibung der Hotspots genutzt werden.
- Für Sehbehinderte sollten unsichtbare Links eingebaut sein, um die Navigation überspringen zu können. Ansonsten liest das Gerät, das die Texte z.B. in Braille übersetzt, bei jedem Klick die ganze Navigation wieder von neuem vor.
- Vorteile von barrierefreiem Webdesign für den Anbieter:
  - Ladezeiten sinken.
  - Die Inhalte lassen sich in der Regel besser für mobile Endgeräte exportieren.
  - Die Pflege der Inhalte und des Layouts wird häufig vereinfacht.
  - Internetseiten, die den Kriterien der Barrierefreiheit genügen, sind für Suchmaschinen gut zu erfassen. Das barrierefreie Erstellen einer Internetseite dient demnach auch der Suchmaschinenoptimierung.

Abb. 2.3.7  
Weiterführende Informa-  
tionen im Internet

Weiterführende Informationen im Internet	
Barrierefreie Informationstechnik	
<a href="http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/bitv">www.einfach-fuer-alle.de/artikel/bitv</a>	Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz vom 27. April 2002 (BGBl. I S. 1467).
<a href="http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/bitvfueralle">www.einfach-fuer-alle.de/artikel/bitvfueralle</a>	Die Verordnung in 14 überschaubaren Schritten.
<a href="http://reiseauskunft.bahn.de/bin/query.exe/dl">http://reiseauskunft.bahn.de/bin/query.exe/dl</a>	Barrierefreie Reiseauskunft bei ›Die Bahn‹.
<a href="http://www.barrierefrei-kommunizieren.de">www.barrierefrei-kommunizieren.de</a> <a href="http://www.werkstation.de">www.werkstation.de</a>	Richtlinie für die Anforderungen an Barrierefreie Interaktive Multimedia Kioske (BIMK 4712/04-A). Dies ist ein juristisch nicht verbindlicher Branchenstandard. Erstellt durch die Werkstation GmbH in Besigheim in Zusammenarbeit mit dem Kompetenz- und Referenzzentrum ›barrierefrei kommunizieren!‹ auf Basis des Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG).
<a href="http://www.intec-mb.de">www.intec-mb.de</a>	Prüf- und Zertifizierungsstelle, u. a. für die Richtlinie BIMK 4712/04-A
<a href="http://accessit.nda.ie/guideline_2_19.html">http://accessit.nda.ie/guideline_2_19.html</a>	Irish National Disability Authority IT Accessibility Guidelines
<a href="http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm">www.un.org/esa/socdev/enable/designm</a>	Accessibility for the Disabled. A Design Manual for a Barrier Free Environment
<a href="http://www.tiresias.org/pats/contents.html">www.tiresias.org/pats/contents.html</a>	Information for Designers of Public Access Terminals
Sehbehinderung	
<a href="http://www.satis.de">www.satis.de</a>	Dort befinden sich Tipps, wie Sehbehinderte einen Computer im Rahmen ihrer Sehbehinderung nutzen können.
<a href="http://www.vischeck.com">www.vischeck.com</a> <a href="http://colorfilter.wickline.org">http://colorfilter.wickline.org</a>	Visualisierung von Farbenfehlsichtigkeit. Dort lassen sich nicht nur Internetseiten testen, sondern auch jede Form von Interfaces und Displays.
<a href="http://www.sehbehinderung.de">www.sehbehinderung.de</a> <a href="http://www.lowvision2.de">www.lowvision2.de</a>	Hinweise zum Thema Sehbehinderung.
<a href="http://www.himilis.de">www.himilis.de</a>	Produktübersicht über elektronische Hilfsmittel für Blinde und Sehbehinderte (Hilfsmittel-Liste für Sehgeschädigte).
<a href="http://www.delorie.com/web/lynxview.html">www.delorie.com/web/lynxview.html</a>	Hier kann getestet werden, wie eine Internetseite mit dem Lynx Text-Browser dargestellt wird.

dies durchaus möglich. Es erfordert allerdings komplexere Untersuchungen bezüglich der Merkmale der verschiedenen Zielgruppen und auch einer dynamischen Ansprache, die sich je nach Wunsch der jeweiligen Zielgruppe entsprechend verändern lassen sollte. So könnte man z. B. bei interaktiven Medien direkt im ersten Menü eine zielgruppenspezifische Auswahlmöglichkeit anbieten. Je nach Auswahl könnten dann auf die jeweilige Zielgruppe ausgerichtete Eigenschaften abgebildet werden.

Abb. 3.1.1  
Zielgruppen-Merkmale.

Zielgruppen-Merkmale
<p>Sozio-demographische Merkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geschlecht</li> <li>▪ Alter</li> <li>▪ Familienstand</li> <li>▪ sozialer Status, Einkommen</li> <li>▪ Bildungsniveau, Beruf</li> <li>▪ Freizeitverhalten (Sport, Kultur, Lifestyle etc.)</li> <li>▪ Kulturkreis (politische, geografische, ethnische, sprachliche Ausrichtung)</li> <li>▪ moralische Wertesysteme</li> </ul>
<p>Psychologische Merkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorlieben, und Gewohnheiten</li> <li>▪ Motivation (Suche nach Unterhaltung, Spiel, Suche nach Vorteilen etc.)</li> </ul>
<p>Persönlichkeitsmerkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Progressives oder konservatives Weltbild</li> <li>▪ Emotional oder sachlich</li> <li>▪ Genügsam, ausdauernd oder ungeduldig</li> <li>▪ Risikobetont oder vorsichtig</li> <li>▪ Neugierig</li> <li>▪ Humoreigenschaften (kulturelle, religiöse Interessen und Gefühle berücksichtigen)</li> </ul>
<p>Gebrauchsspezifische Merkmale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In welchem Bereich wird das Produkt genutzt? (Schule, Privat, Beruf)</li> <li>▪ Bevorzugte Wahrnehmungsform (visuell, akustisch)</li> <li>▪ Bevorzugte Darstellungsart und Darreichungsform (Barrierefreiheit beachten)</li> <li>▪ Bevorzugte Informationstiefe und -breite</li> </ul>

### 3.1.2 Projektabsicht

Je nachdem woher die Ambition herrührt, ein Projekt, welcher Art auch immer, zu erstellen, ist entweder die Absicht eines Projekts bekannt oder der Personenkreis, den man erreichen will. Selbstverständlich haben die Eigenschaften eines Projekts ebenso wie die Zielgruppe einen wesentlichen



### 3.1.4 Benutzergruppen – Funktions- und Zugangskategorien

Zu den oben beschriebenen drei Kompetenzgraden kommen noch die Funktions- und Zugangskategorien hinzu, die das Interaktionsangebot gliedern bzw. die themenorientierten Anwender berücksichtigen, und jene, die sich bei der Interaktion mit dem Produkt bzw. den Inhalten nach emotionalen, beschaulichen bzw. ästhetischen Kriterien leiten lassen wollen. Alle Navigationsvarianten lassen sich in drei Funktions- und vier Zugangskategorien zusammenfassen (siehe auch Kapitel ›Usability‹) [§. 514].

Abb. 3.1.7

Funktionskategorien	
A. Primärfunktion	macht den Sinn des Produktes aus.
B. Sekundärfunktion	erweitert den Sinn des Produktes und kann fast so wichtig sein wie die Primärfunktion.
C. Tertiärfunktion	erweitert das Angebot des Produktes, ohne zwingend notwendig zu sein.

Im Bereich der Hardware-Interfaces wäre zum Beispiel übertragen auf ein Autoradio die

#### A. Primärfunktion

- der Drehschalter zum Einschalten und zur Regelung der Lautstärke
- der Drehschalter zum Wählen des Senders

#### B. Sekundärfunktion

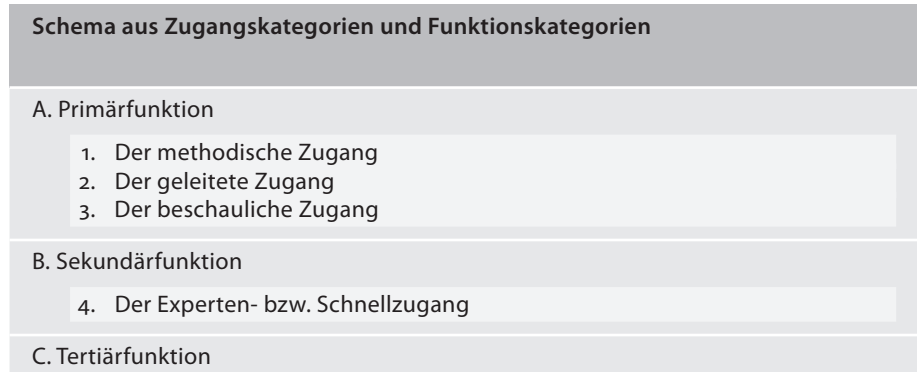
- vorprogrammierbare Senderkanalwahl
- automatische Sendersuchfunktion

#### C. Tertiär-Funktion

- Klangjustierung (Bässe, Höhen, Loudness)
- automatisches Einschalten des Verkehrsfunks

Abb. 3.1.8

Zugangskategorien
1. Der methodische Zugang
2. Der geleitete Zugang
3. Der beschauliche Zugang
4. Der Experten- bzw. Schnellzugang



Am Beispiel der Website der FH Bielefeld sind die unterschiedlichen Zugänge und deren Notwendigkeiten und Anwenderzuordnungen im Detail erkennbar.

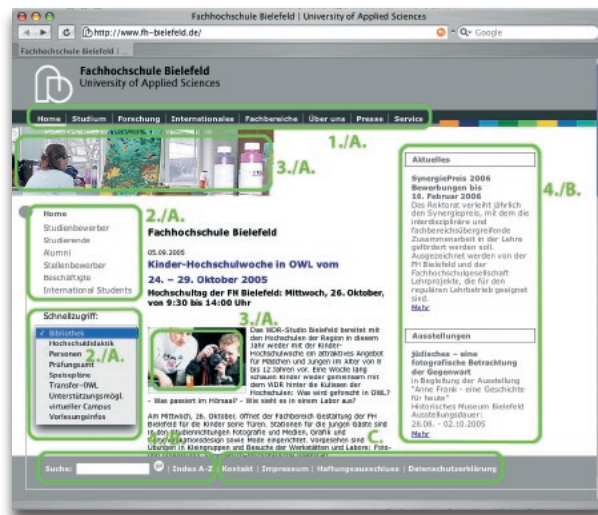


Abb. 3.1.10  
Die unterschiedlichen Zugänge und Anwenderzuordnungen auf der Website der FH Bielefeld. Die Zahlen stehen für die jeweiligen Zugungskategorien (1. – 4.) und die Buchstaben für die jeweiligen Funktionskategorien (A. – C.).

### A. Primärfunktion

- Der methodische Zugang
  - Home
  - Studium
  - Forschung
  - Internationales
  - Fachbereiche
  - Über uns (hier bezogen auf das Hauptverzeichnis)
  - Presse
  - Service (hier bezogen auf das Hauptverzeichnis)