

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
2	Allgemeine Usability-Richtlinien für <i>Homepages</i> .....	2
2.1	Name und Logo .....	2
2.2	Wichtige Dienste .....	2
2.3	Seitennavigation .....	3
2.4	Inhalte und Begriffe .....	3
2.5	Grafiken, Schrift und Links .....	4
3	Normen .....	5
4	Besonderheiten von E-Learning-Anwendungen .....	6
4.1	Usability-Kriterien für E-Learning-Angebote .....	6
4.2	Usability-Test .....	7
5	Zusammenfassung und Linkliste .....	8
	Literatur .....	9
	Glossar .....	9

## 1 Einleitung

Der Begriff Usability bezieht sich auf alle Produkte – also beispielsweise auch Bauwerke – und bezeichnet deren Gebrauchstauglichkeit oder Benutzerfreundlichkeit. Diese geht über die reine Funktionsfähigkeit hinaus. Insbesondere bei interaktiven Systemen, darunter fallen die meisten E-Learning-Werkzeuge, ist Usability ein zentrales Qualitätsmerkmal. Sie definiert sich durch die Frage: „Wie schnell und wie erfolgreich erreichen bestimmte Nutzer eines Produktes in einem bestimmten Nutzungskontext ein vorgegebenes Ziel – und wie zufrieden sind sie dabei?“ (nach ISO 9241, Teil 11).

Allgemein kommt der Usability eine zunehmende Bedeutung zu. Eine hohe Gebrauchstauglichkeit erhöht die Produktivität der Nutzer, verbessert die Kundenbeziehung des Herstellers und stärkt die Marke. Konkreter: Lernzeiten und Fehlerraten sinken, der Aufwand für den Support ist geringer, das Vorgehen insgesamt ist bei einer höheren Gebrauchstauglichkeit der verwendeten Produkte zielorientierter.

Usability kann durch gezielte Maßnahmen, etwa hinsichtlich der Benutzerführung, Seitenstruktur und Layout erhöht werden. Hierfür gibt es mittlerweile verbindliche Normen und Richtlinien.

Eng verwandt mit der Usability ist der Begriff der Barrierefreiheit (*Accessibility*<sup>1</sup>). Er bezieht sich auf Barrieren, die bestimmte Nutzergruppen daran hindern, ein Produkt zu nutzen – etwa Menschen mit einer älteren Rechenausstattung oder mit körperlichen Beeinträchtigungen.

Der vorliegende Text soll Lehrende darin unterstützen, E-Learning – Angebote in Hinsicht auf ihre Gebrauchstauglichkeit zu optimieren. Dabei gibt es Hinweise sowohl für die Konzeption neuer als auch für die Überarbeitung bestehender Angebote.

<sup>1</sup> Kursiv geschriebene Begriffe werden im Glossar erläutert

## 2 Allgemeine Usability-Richtlinien für *Homepages*

---

Eine hohe Gebrauchstauglichkeit ist dann gegeben, wenn Nutzerinnen und Nutzer an Gewohnheiten anknüpfen können und ihre Erwartungen erfüllt werden. In Bezug auf *Homepages* haben sich Standards durchgesetzt, die ein nahezu intuitives Navigieren auch auf bisher unbekanntem Seiten erlauben. Diese Standards beziehen sich auf unterschiedliche Bereiche einer Seite, zum Beispiel die Anordnung des Logos, wichtiger Dienste einer Seite oder der Navigation.

### 2.1 Name und Logo

Bei der großen Anzahl von Seiten im Internet und einer relativ kurzen Verweildauer von Surfern auf einer Seite (verschiedene Studien nennen etwa acht bis zehn Sekunden), ist es wichtig, dass Nutzerinnen und Nutzer sofort erkennen, was sie auf einer Seite erwartet.

Der Name einer Seite ist meistens oben links angeordnet und sollte im Idealfall bereits auf den Inhalt schließen lassen. Logos sollten groß genug und lesbar sein. Möglicherweise ist es notwendig, Logos, die bisher nur in Printmedien verwendet wurden, für die Bildschirmdarstellung anzupassen. Der Zweck der Seite sollte vorher festgelegt werden und für die Nutzerinnen und Nutzer auf einen Blick erkennbar sein. Dies ist durch einen Slogan oder eine *Tagline* möglich (z.B. ist das ebay-Logo mit dem Slogan unterlegt: „Von Computern bis Kleidung alles kaufen und verkaufen bei ebay“ (<http://www.ebay.de/>)).

### 2.2 Wichtige Dienste

Verfügt eine Seite über besondere Dienste, zum Beispiel ein *Login* beziehungsweise eine Anmeldung für registrierte Nutzerinnen und Nutzer, so sollte das entsprechende Funktionsfeld prominent platziert werden, zum Beispiel oben in der Mitte. Dort könnte auch ein Glossar, ein *Mindmap* oder eine Seite mit Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ) verlinkt werden. Im Gegenschluss sollten Dienste, die keinen Bezug zum Inhalt der Seite haben oder die der Browser bereits bietet (zum Beispiel *Bookmark*), dort nicht auftauchen.

Weitere Beispiele für wichtige Dienste sind Suchfunktionen oder Kontaktfelder. Für die Suche gelten folgende Grundsätze:

- Das Eingabefenster für die Standardsuche sollte breit genug auch für längere Suchbegriffe sein.
- Neben dem Suchfeld sollte ein Button „Suche“ angeordnet sein. Er verbessert die Auffindbarkeit und lässt keine Missverständnisse hinsichtlich der Funktion des Suchfeldes aufkommen.
- Gegebenenfalls sollte auf erweiterte Suchmöglichkeiten hingewiesen werden. So kann es für Nutzerinnen und Nutzer interessant sein, nach Begriffen im gesamten Text zu suchen oder nur im Glossar oder nur in Artikelüberschriften.
- Standardmäßig sollten mit der Suchfunktion nur die eigenen Seiten durchsucht werden, nicht das Web. Dafür gibt es die allgemeinen *Suchmaschinen*.

Weitere Informationen über allgemeine *Suchmaschinen* gibt es unter: <http://www.e-teaching.org/didaktik/recherche/quellen/suchmasch/index.html>

## 2.3 Seitennavigation

Die Leiste für die Hauptnavigation ist in der Regel in der linken Spalte einer Seite zu finden. Das oberste Feld ist meist mit dem Begriff „Home“ belegt und verweist auf die Startseite. Es sollte immer nur auf die erste Seite verweisen. Daher muss immer eine Seite als offizielle Homepage festgelegt werden.

Navigationsleisten sollten so gestaltet werden, dass die aktuelle Position innerhalb der Navigation jederzeit erkennbar ist und auch ein Zurückspringen möglich ist.

Die Anzahl der Felder in der Hauptnavigation sollte begrenzt sein. Falls die Struktur, die mit der Navigationsleiste dargestellt werden soll (zum Beispiel Fakultäten einer Hochschule, Kapitelüberschriften eines Seminarplans), zu viele Gliederungspunkte aufweist, sollten ähnliche Felder gruppiert und unter einem Sammelbegriff zusammen gefasst werden. Eine feste Zahl von Hauptkategorien als sinnvolle Obergrenze gibt es nicht. Sie hängt auch davon ab, welche Zielsetzung mit einer Seite verfolgt wird. Gelegentlich wird die Regel „7 plus minus 2“ genannt, was sich auf die durchschnittliche Fähigkeit des Kurzzeitgedächtnisses bezieht. Demnach können sich die meisten Menschen etwa sieben Kategorien merken. Allerdings kann bei vielen E-Learning-Seiten davon ausgegangen werden, dass sie sich nicht an zufällig vorbei schauende Surfer wenden, die nur wenige Sekunden verweilen. In der Praxis haben die meisten gut gestalteten Seiten nicht mehr als etwa zwölf Navigationsfelder.

Mindestens ebenso wichtig wie die Anzahl der Felder ist es, sinnvolle und eindeutige Schlagwörter zu verwenden. Diese dürfen wiederum Unterkategorien eröffnen, wobei auch hier die Regel gilt, dass ihre Anzahl begrenzt sein sollte.

Besteht die Notwendigkeit, mehr Kategorien auf der Seite unterzubringen, bietet es sich an, diese nach inhaltlichen Gesichtspunkten zu gruppieren und an unterschiedlichen Stellen der Seite zu platzieren, zum Beispiel, oben, in der rechten Spalte oder am Fuß der Seite.

Zusatzinformationen, Linklisten und Verweise sowie eine Feinnavigation werden häufig in der rechten Spalte einer *Webseite* erwartet. Hier können auch eventuelle Anzeigen von Werbekunden untergebracht werden. Es hat sich bewährt, für die unterschiedlichen Arten von Serviceboxen ein einheitliches Design oder Überschriftenbalken zu verwenden, wie etwa: „Link“, „Kontakt“, „Bilder“, „Anzeige“.

## 2.4 Inhalte und Begriffe

Neben der Anordnung der Elemente auf einer Seite sind auch häufig im Internet anzutreffende Inhalte und Begriffe mit Erwartungen verbunden. Daher sollte bei der Gestaltung von Seiten darauf geachtet werden, diesen Erwartungen der Nutzerinnen und Nutzer zu entsprechen. Insbesondere an die Gestaltung der Hauptnavigation sind spezielle Anforderungen zu stellen:

- Es sollte ein Feld zu finden sein, das auf Informationen über das Unternehmen oder den Betreiber einer Seite verweist. Hierfür haben sich Begriffe wie: „Impressum“, „über uns“, „Presse“, oder „Jobs“ etabliert. Über ein Feld „Kontakt“ oder „E-Mail“ sollte dem Betreiber eine E-Mail geschickt werden können.
- Bei der Gestaltung und Anordnung der Navigationsbereiche ist darauf zu achten, dass
  - ähnliche Bereiche in räumlicher Nähe zu finden sind,
  - Links nicht in verschiedenen Navigationsbereichen mehrfach auftreten,
  - Stil und Rechtschreibung einheitlich sind,

- die Rechtschreibung allgemeinen Regeln folgt,
- Abkürzungen vermieden werden oder nur benutzt werden, wenn sie eingeführt sind,
- klare Begriffe verwendet werden, die allgemein eingeführt sind. Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass die Sprache der Zielgruppe verwendet wird.

Das Internet bietet den Vorteil, dass Inhalte schnell eingestellt und verändert werden können. Dies führt jedoch dazu, dass Nutzerinnen und Nutzer häufig nach kürzlich noch besuchten Inhalten fahnden, die mittlerweile nicht mehr zu finden sind. Es hat sich daher bewährt, alte Inhalte, die zu bestimmten Zwecken weiterhin von Interesse sein können, in einem Archiv abzulegen, so dass sie weiterhin zugänglich sind.

## 2.5 Grafiken, Schrift und Links

Für die Auswahl, Anordnung und Gestaltung von Grafiken, Schrift und Links gibt es einige grundlegende Regeln, die die Usability von *Webseiten* erhöhen:

### *Links:*

- Links sollten mit kurzen, prägnanten Wörtern beschriftet werden. Absolut zu vermeiden sind Formulierungen wie: „hier klicken“, „mehr“ oder „link“.
- Damit auf einen Blick erkennbar ist, welche Links bereits besucht wurden, sollten diese entsprechend farblich markiert werden.
- Links, die auf pdf- oder Audiodateien verweisen, sollten einen entsprechenden Hinweis mit Größenangabe der Datei enthalten, zum Beispiel: „Merkblatt zum Seminar (pdf, 129 kB)“.

### *Grafiken and Animation:*

- Grafiken sollten nicht als Dekoration der Homepage verwendet werden, sondern echte Informationen vermitteln.
- Die *Auflösung* sollte auf die Bedürfnisse des Internet angepasst werden. Eine zu hohe *Auflösung* benötigt unnötigen Speicherplatz
- Grafiken sollten beschriftet werden, wenn der Inhalt nicht eindeutig aus der Darstellung hervorgeht.
- Fotos und Diagramme sollten an die Darstellungsgröße angepasst werden (zum Beispiel sollte die Beschriftung von Diagrammen in einer lesbaren Schriftgröße gestaltet werden).
- Grafiken dürfen keinen Text enthalten, da dieser mit Screenreadern nicht gelesen werden kann. Wasserzeichen sollten vermieden werden (Hintergrundbilder mit darüber gelegtem Text).
- Animationen lenken ab! Sie sollten sparsam bis gar nicht verwendet werden. Das Logo sollte in keinem Falle animiert werden! Falls es Animationen gibt, sollten diese übersprungen werden können.

### *Schrift und grafisches Design:*

- Es sollten ein guter Kontrast und eine angemessene Schriftgröße gewählt werden. Farbgestaltung und Schriftgrößen sollten individuell einstellbar sein (Hinweise dazu gibt es unter dem Stichwort Barrierefreiheit). Die Lesbarkeit muss gewährleistet sein.
- Auf Einheitlichkeit von Schriftarten sollte geachtet werden.

- Farben und grafische Elemente sollten nie unmotiviert eingesetzt werden, sondern als Orientierungspunkte dienen.
- Bei einer *Auflösung* von 800x600 sollten Nutzer nicht horizontal scrollen müssen.
- Die wichtigsten Seitenelemente sollten im oberen Teil der Seite ohne vertikales Scrollen sichtbar sein („above the fold“, das heißt wie bei einer Zeitung im gefalteten Zustand).

### 3 Normen

.....

Die oben erläuterten Richtlinien sowie weitere Regeln sind in nationalen und internationalen Normen niedergelegt. Diese basieren auf Erkenntnissen der Software-Ergonomie, einer Wissenschaft, die die Fragen nach benutzergerechter Gestaltung der Mensch-Maschine-Interaktionen interdisziplinär bearbeitet.

Einige relevante Normen in Bezug auf Gebrauchstauglichkeit, Softwareergonomie, Schnittstellengestaltung oder der Mensch-Maschine-Interaktion werden im Folgenden vorgestellt:

#### **ISO 9126 (DIN 66272): Bewerten von Softwareprodukten – Qualitätsmerkmale und Leitfaden zu ihrer Verwendung**

Die Norm beschreibt sechs Hauptmerkmale für Softwarequalität:

1. **Funktionalität:** Geforderte Funktionen müssen vorhanden und im gewünschten Sinne ausführbar sein;
2. **Zuverlässigkeit:** Die Software muss zu jedem geforderten Zeitpunkt im Wesentlichen fehlerfrei funktionieren und reproduzierbare Ergebnisse liefern;
3. **Benutzbarkeit:** Die Software muss benutzerfreundlich, robust und verständlich sein; ihre Anwendung muss schnell erlernbar sein;
4. **Effizienz:** Ein erwünschtes Ergebnis muss innerhalb einer vertretbaren Zeitspanne erreichbar sein; der Ressourcenverbrauch, zum Beispiel in Hinsicht auf den benötigten Speicherplatz oder auf andere Systemkomponenten sollte möglichst gering sein;
5. **Änderbarkeit/Wartungsfreundlichkeit:** Anpassungen an Veränderungen der Umgebung, Verbesserungen sowie die Fehlerbehebung müssen problemlos möglich sein;
6. **Übertragbarkeit:** Software sollte auch auf anderen Systemen oder in anderen Umgebungen funktionieren.

#### **DIN EN ISO 9241: Ergonomie der Mensch-Maschine-Interaktion**

Diese internationale Norm beschreibt Anforderungen an Hard- und Software sowie an die Arbeitsplatzgestaltung. Hinsichtlich der Dialoggestaltung werden folgende Grundsätze genannt: Aufgabenangemessenheit, Selbstbeschreibungsfähigkeit, Steuerbarkeit, Erwartungskonformität, Fehler-toleranz, Individualisierbarkeit, Lernförderlichkeit.

Eine ausführliche Erläuterung zu diesen Dialogkriterien findet sich hier: <http://kommdesign.de/texte/din.htm>

#### **ISO/IEC 12119: Software-Erzeugnisse – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen**

Diese Norm enthält Prüfbestimmungen, wie die Software auf Erfüllung der zugesicherten Anforderungen zu testen ist. Die Norm bezieht sich auf das fertige Produkt. Dessen Entstehungsprozess wird nicht berücksichtigt.

#### **ISO 13407: Benutzerorientierte Gestaltung interaktiver Systeme**

Im Gegensatz zur ISO/IEC 12119, die sich auf das fertige Produkt bezieht, regelt diese Norm die Gestaltung von Software während des Entwicklungsprozesses. Demnach muss dieser vier Teilaktivitäten aufweisen:

1. Nutzungskontext verstehen unter Berücksichtigung der relevanten Benutzer, ihrer Arbeitsaufgaben und ihrer Umgebung,
2. Anforderungen spezifizieren,
3. Lösungen auf der Ebene von Prototypen oder eines iterativen Prozesses produzieren,
4. Bewertung der Lösungen.

### **ISO 14915: Software-Ergonomie für Multimedia-Benutzungsschnittstelle**

Diese Norm besteht derzeit aus drei Teilen. Der erste – im Mai 2000 veröffentlicht – ergänzt die in der ISO 9241 (siehe oben) aufgeführten Anforderungen um weitere Gestaltungsgrundsätze für multimediale Anwendungen:

1. Eignung für das Kommunikationsziel,
2. Eignung für Wahrnehmung und Verständnis,
3. Eignung für das Auffinden von Informationen,
4. Eignung für die Benutzermotivation.

Der Teil 2 der Norm enthält Richtlinien zur Navigation und Mediensteuerung. Im Teil 3 sind Regeln zur Auswahl und Kombination verschiedener Medien festgelegt.

## **4 Besonderheiten von E-Learning–Anwendungen**

.....

Neben den allgemeinen Richtlinien gibt es spezielle Anforderungen für E-Learning–Angebote. Diese betreffen einerseits besondere Funktionalitäten und Charakteristika. Andererseits spielt die Evaluation eine besondere Rolle. Hierfür bedarf es geeigneter Instrumente.

### **4.1 Usability-Kriterien für E-Learning–Angebote**

Eine Besonderheit ist die Rolle der Nutzerinnen und Nutzer als Lernende. Ihnen stehen reale und virtuelle Lehrpersonen gegenüber. Es sind also verschiedene Rollen vorhanden. Diese gilt es, angemessen medial zu gestalten. Dabei spielen folgende Aspekte eine Rolle:

- Rollenkonzeption: Lehrende als Lehrer, Berater, Trainer, Ansprechpartner,... (Gibt es eine Festlegung auf eine Rolle? Entspricht die Begriffswahl und die Ansprache in den Medien dieser Festlegung?)
- Ist die Rolle des Lernenden attraktiv (z. B. selbstbestimmt) und motivierend („Würden Sie diese Rolle annehmen wollen“)?
- Ist die Distanz zwischen Lehrenden und Lernenden angemessen gestaltet? Wie ist die Ansprache?

Eine weitere Herausforderung besteht darin, für den jeweiligen Lernstoff beziehungsweise das Lernziel eine geeignete Medienwahl zu treffen. Dieses Problem ist aus dem herkömmlichen Unterricht zumindest ansatzweise bekannt, und wird auch mit Hilfe didaktischer Methoden zu bewerkstelligen sein. Dennoch gibt es hierzu einige Hinweise:

- Video- und Audiosequenzen: eine angenehme Stimme und dialektfreie Aussprache erhöhen die Gebrauchstauglichkeit.

- Qualität: Videos sollten die technische Qualität von Fernsehübertragungen haben, Audiosequenzen die einer CD.
- Ansprache mehrerer Sinne: Die Information sollte sinnvoll auf visuelle und auditive Medien verteilt werden.
- Auffindbarkeit: Audiodateien sollten transkribiert vorliegen, damit nach Schlagworten gesucht werden kann. Abbildungen sollten beschriftet werden.

Im Gegensatz zu herkömmlicher Lehre muss bei E-Learning – Angeboten häufig der gesamte organisatorische Rahmen medial vermittelt werden. Dazu gehören:

- Hinweise zu Zugangsvoraussetzungen, Lernzielen, Aufwand und technischen Voraussetzungen. Falls es Präsenzanteile gibt, sollte deren Rahmen klar benannt werden.
- Möglichkeit der Kontaktaufnahme für Lernende: Betreuung, Feedback, Ansprechpartner für technische Probleme müssen benannt werden.
- Möglichkeit der Kontaktmöglichkeit mit anderen Lernenden.

## 4.2 Usability-Test

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Gebrauchstauglichkeit von Anwendungen zu testen. Diese spielen bei der Evaluation und Verbesserung von E-Learning–Angeboten eine Rolle.

Im Wesentlichen bieten sich folgende Methoden an:

- 1.) Experten-Review: Es handelt sich um eine heuristische Methode ohne Testpersonen, die zu relativ guten Ergebnissen führt: Mehrere Experten begutachten den Internetauftritt und überprüfen dabei die Anwendung bewährter Usability-Richtlinien. Drei bis fünf Personen finden mit dieser Methode bis zu 90 Prozent aller Usability-Probleme.
- 2.) Befragung von Nutzerinnen und Nutzern: Die Bewertung erfolgt nach dem Prinzip der Selbstauskunft. Eine andere Möglichkeit ist die Methode des „Lauten Denkens“: Testpersonen schildern spontan während der Bearbeitung ihre Eindrücke. Diese Methode kann durch die Bereitstellung eines Werkzeuges für Notizen ergänzt werden.
- 3.) Interaktionsaufzeichnung: Tastatur- und Mauseingaben werden aufgezeichnet und stehen, zusammen mit der entsprechenden Interfaceansicht, für eine spätere Auswertung zur Verfügung.
- 4.) Videobeobachtung: In einer Laborsituation wird neben dem Geschehen auf dem Bildschirm auch das Verhalten der Lernenden aufgezeichnet (meist mit mehreren Kameras).
- 5.) Eye-Tracking: Mit einer speziellen Brille werden Augenbewegungen erfasst. So kann analysiert werden, welche Elemente einer *Webseite* die Aufmerksamkeit binden – und welche Bereiche nicht wahrgenommen werden.

Ausführlichere Informationen zum Thema Usability-Test gibt es im Bereich Didaktisches Design: [http://www.e-teaching.org/didaktik/qualitaet/usability/index\\_html](http://www.e-teaching.org/didaktik/qualitaet/usability/index_html)

## 5 Zusammenfassung und Linkliste

.....

Neben der Beachtung der Regeln zur Barrierefreiheit ist die Berücksichtigung von Aspekten der Gebrauchstauglichkeit ein zentrales Qualitätsmerkmal von E-Learning-Angeboten. Forschungsergebnisse aus dem Bereich der Software-Ergonomie sowie praktische Entwicklungen im Internet haben zu einer Reihe von Richtlinien und Normen geführt, die die Gebrauchstauglichkeit von Softwareprodukten erhöhen sollen. Wie das Internet ist auch das Thema Usability in ständiger Entwicklung begriffen. Folgende Links können helfen, auf dem letzten Stand der Dinge zu bleiben:

Link	Beschreibung
<a href="http://www.usability-forum.com/">http://www.usability-forum.com/</a>	Interessante Übersichtsseite eines kommerziellen Anbieters
<a href="http://www.fit-fuer-usability.de">http://www.fit-fuer-usability.de</a>	Portal des Fraunhofer Instituts für angewandte Informationstechnik - unter anderem mit Erläuterung von ISO-Normen.
<a href="http://www.webstyleguide.com/index.html?/">http://www.webstyleguide.com/index.html?/</a>	Web Style Guide von Patrick Lynch und Sarah Horton (Yale University)
<a href="http://www.stcsig.org/usability/">http://www.stcsig.org/usability/</a>	Guidelines der Society for Technical Communication (STC)
<a href="http://www.usabilityprofessionals.org/worldusabilityday/">http://www.usabilityprofessionals.org/worldusabilityday/</a>	<i>Webseiten</i> der Usability Professionals' Association
<a href="http://www.baddesigns.com/">http://www.baddesigns.com/</a>	Usability anders herum: Private Seite zum Schmunzeln mit Verbesserungsvorschlägen für Alltagsprobleme.
<a href="http://www.ida.liu.se/labs/aslab/groups/um/hci/">http://www.ida.liu.se/labs/aslab/groups/um/hci/</a>	Seite mit interessanten Links zum Thema Human-Computer-Interaction
<a href="http://www.usability-now.com/">http://www.usability-now.com/</a>	Deutschsprachiges Weblog mit nützlichen Informationen zum Thema
<a href="http://www.usability.gov/">http://www.usability.gov/</a>	US-amerikanische Regierungs-Seite
<a href="http://kommdesign.de/texte/din.htm">http://kommdesign.de/texte/din.htm</a>	EN ISO 9241 – 10 Grundsätze der Dialoggestaltung: Hier werden die Grundsätze der Norm ausführlich erläutert
<a href="http://www.schulhomepage.de/index.php">http://www.schulhomepage.de/index.php</a>	Seiten, die sich an die Macherinnen und Macher von Schulhomepages richten
<a href="http://benutzerfreundlichkeit.de/">http://benutzerfreundlichkeit.de/</a>	Kommerzielle Seiten mit folgenden Diensten: Beratung, Verbesserung, Schulung



## Literatur

---

Fahrenkrog, G., Marahrens, O. & Bittner, E. (2002): *Des Surfers Leid, des Surfers Freud - Web Usability und wie man sie testet. Informationspraxis (nfd)* V. 53.

Nielsen, J. (2004): *Designing Web Usability*. Markt+Technik Verlag

Nielsen, J., Tahir, M. (2002): *Homepage Usability*, New Riders Publishing

## Glossar

---

### Accessibility

Mit Accessibility wird der barrierefreie Zugriff auf *Webseiten* bezeichnet. Der Inhalt von *Webseiten* sollte für alle Benutzer erkennbar und navigierbar sein. Dazu muss von den Web-Designern einerseits auf motorische Beeinträchtigungen der Benutzer Rücksicht genommen werden, andererseits auf unterschiedliche Browser-Versionen oder Betriebssysteme. Webdesign, das dem Kriterium Accessibility Rechnung trägt, muss berücksichtigen, dass für einige Benutzer Teile der Information eventuell nicht sichtbar, hörbar oder erreichbar sind oder den Benutzern keine Tastatur oder Maus zur Verfügung steht. Zudem sollte auf kleine Bildschirmgrößen und langsame Internetverbindungen Rücksicht genommen werden. Das World Wide Web Consortium (W3C) hat mit den Web Content Accessibility Guidelines einen Standard geschaffen, der einen barrierefreien Zugriff erleichtern soll.

### Auflösung

Unter Auflösung wird in Zusammenhang mit digitalen Medien die Bildauflösung bei Digitalkameras beziehungsweise die Auflösung eines Bildschirms in der Computer- und Videotechnik verstanden. Die Bildauflösung wird bestimmt durch die Anzahl der Bildpunkte (Pixel), aus denen das dargestellte Bild sich zusammensetzt. Die bei Digitalkameras häufig benutzte Angabe in Megapixel entspricht einer Pixelmenge von einer Million. Die Bildpunkte sind kleine Quadrate, die dicht neben- und übereinander angeordnet werden. Bei einer hohen Auflösung oder einem großen Abstand zum Bild werden die einzelnen Bildpunkte vom bloßen Auge nicht mehr erkannt. Je feiner die Auflösung umso größer wird die Bilddatei. Bei Grafikkarten und Bildschirmen wird die Anzahl der Bildpunkte pro Zeile (horizontal) und Spalte (vertikal) angegeben. Standardauflösungen für Bildschirme sind 640x480, 800x600, 1024x768 oder 1280x1024. Das Seitenverhältnis horizontaler zu vertikalen Bildpunkten betrug früher in der Regel 4:3. Mittlerweile sind aber auch andere Seitenverhältnisse gängig, woraus Probleme bei der Bildschirm füllenden Darstellungen eines Bildes oder einer Präsentation entstehen können. Die Auflösung bei Bild- und Bildschirmen wird als absolute Auflösung bezeichnet. Von einer relativen Auflösung spricht man, wenn sich die Pixelanzahl auf eine Längeneinheit bezieht (z.B. dpi (dots per inch) wie bei Druckern und Scannern).

### Bookmark (Dt.: Lesezeichen)

Das Setzen von Bookmarks ist eine Funktion des Browsers, durch die Vermerke auf bestimmte Seiten im Internet gesetzt werden können. Diese Seiten können dann schnell wieder gefunden werden, indem sie aus einer Liste ausgewählt werden, ohne dass die URL neu eingegeben werden muss. Die Bookmark- Listen lassen sich auch in ein HTML -Dokument exportieren, so dass

man austauschbare Link -Listen erhält. Einige Online- Plattformen ermöglichen es, serverseitige Lesezeichen anzulegen, damit der Benutzer von überall auf seine Vermerke zugreifen kann.

### Homepage

Eine Homepage ist eine unter Eingabe des URL aufrufbare Start- oder Ausgangsseite (Index-Page) eines Auftritts im Internet (Website). Von ihr aus gelangt der Benutzer über Hyperlinks zu allen weiteren Bereichen der *Website*.

### Login

Mit Login wird der Eintritt in ein Netzwerk oder Online-System durch Anmeldung bei einem Server bezeichnet. Erst mit dem Login beginnt die Datenübertragung. Meistens erfordert der Login die Identifizierung durch einen Benutzer-Namen und ein Passwort.

### Mindmap

Eine Mindmap ist - ähnlich wie eine Concept Map - eine grafische Darstellung, die Relationen zwischen Begriffen verdeutlichen soll. Allerdings ist es eine eingetragene Warenmarke. Von einem zentralen Begriff ausgehend wird bei Mindmaps ein Ästesystem zu weiteren Schlüsselbegriffen gebildet. So wird ein bestimmter Themenbereich in weitere Unterbereiche aufgespaltet. Assoziationsketten können dadurch strukturiert und visualisiert werden.

### Suchmaschinen

Suchmaschinen sind Programme, mit deren Hilfe bestimmte Inhalte auf Computern, in Netzwerken oder im Internet gefunden werden können. Sie erfassen Datenbestände zu bestimmten Suchbegriffen. Eine Katalog-Suchmaschine (auch Suchverzeichnis) ordnet das Informationsangebot hierarchisch in thematische Kategorien (etwa Yahoo). Bei Volltext-Suchmaschinen findet die Suche über Schlagworte statt. Die Methoden der Relevanzbewertung der aufgelisteten Dokumente unterscheiden sich von Anbieter zu Anbieter. Vor allem spielt die Häufigkeit des Zugriffs auf einzelne Seiten und die Häufigkeit der Verlinkung auf das Dokument eine Rolle. Meta-Suchmaschinen ermöglichen die gleichzeitige Suche in mehreren Suchmaschinen. Je nach Ausstattung werden aus den Ergebnissen doppelte Links herausgefiltert und die gefundenen sortiert.

Beispiele für Suchmaschinen sind: Alltheweb, AltaVista, Fireball, Google, Lycos, Web.de, Yahoo.

### Tag

Als Tag (engl.; sprich "Täg") wird eine Markierung in einer Auszeichnungssprache bezeichnet, zum Beispiel ein Formatierungskommando in der Mark-up Sprache HTML. In HTML werden Tags von einer spitzen Klammer umschlossen. Zwischen den Klammern stehen die Befehle an den Browser, etwa `<p>`, um eine Absatzmarke, `<br>` um einen Zeilenumbruch und `<hr>` um eine horizontale Linie zu bewirken. Für den Betrachter einer *Webseite* sind die Tags normalerweise unsichtbar, außer er lässt sich den Quellcode der *Webseite* anzeigen. Meta-Tags in HTML (zum Beispiel `<title>` oder `<content>`) enthalten Metadaten über den Inhalt eines Web-Dokuments. Solche Meta-Informationen sind bei einigen Suchmaschinen für das Ranking von *Webseiten* mitentscheidend.

### Webseite

Als Webseiten werden die einzelnen Unterseiten einer Webpräsenz bezeichnet. Der Gesamtauftritt eines Anbieters- der engl. auch als Website bezeichnet wird - umfasst alle hierzu gehörenden Webseiten und Dokumente sowie auch Download -Bereiche. Die erste Bildschirmseite, auf die die Nutzer beim Anklicken oder Eintippen der Adresse (URL) gelangen, wird als *Homepage* bezeichnet.