

Webdesign und Suchmaschinenoptimierung

Webdesign und Service - 2010

Inhalt

Artikel

Benutzerfreundlichkeit	1
Landing Page	6
Suchmaschinenmarketing	7
Suchmaschinenoptimierung	9
Webdesign	12
Website-Ästhetik	15

Referenzen

Quelle(n) und Bearbeiter des/der Artikel(s)	17
Quelle(n), Lizenz(en) und Autor(en) des Bildes	18

Artikellizenzen

Lizenz	19
--------	----

Benutzerfreundlichkeit

Benutzerfreundlichkeit (auch „Benutzungsfreundlichkeit“) bezeichnet die vom Nutzer erlebte Nutzungsqualität bei der Interaktion mit einem System. Eine besonders einfache, zum Nutzer und seinen Aufgaben passende Bedienung wird dabei als benutzerfreundlich angesehen.

Benutzerfreundlichkeit ist damit analog zu Begriffen wie *hautfreundlich* zu verstehen: *Freundlich ZUM Benutzer*. Um verwirrenden Interpretationen des englischen Originalbegriffes *user friendly* und die fehlende wissenschaftliche Trennschärfe zu vermeiden, wird in Normungszusammenhängen stattdessen von der „Gebrauchstauglichkeit“ (engl. Usability) eines (Software-)Produktes gesprochen. Diese wiederum ist in der Normenreihe DIN EN ISO 9241 in Teil 11 definiert als das Produkt aus Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit. Diese Definition lässt sich so auch auf alle anderen Werkzeuge und Medien übertragen. Für Nutzer ist der Begriff der Benutzerfreundlichkeit aber intuitiver und berücksichtigt auch mehr die emotionalen Aspekte des gesamten Nutzungserlebnisses, der sogenannten User Experience.

Die Benutzerfreundlichkeit ist eng verbunden mit der Ergonomie. Während man mit **Hardware-Ergonomie** die Anpassung der Werkzeuge an den Bewegungs- und Wahrnehmungsapparat des Menschen versteht (z. B. Körperkräfte und Bewegungsräume), befasst sich die **Software-Ergonomie** mit der Anpassung an die kognitiven und physischen Fähigkeiten bzw. Eigenschaften des Menschen, also seine Möglichkeiten zur Verarbeitung von Informationen (z. B. Komplexität) aber auch softwaregesteuerten Merkmalen der Darstellung (z. B. Farben und Schriftgrößen).

Ziel ist dabei die Berücksichtigung des Menschen und seiner Aufgaben und Fähigkeiten sowie die Anpassung des Werkzeuges (sei es Software oder aber jedes andere Werkzeug) daran.

1965 formuliert Gordon Moore das Mooresche Gesetz (engl. Moore's Law), nach dem sich die Komplexität von integrierten Schaltkreisen etwa alle 18 Monate verdoppelt. Der kanadische Designer William Buxton findet ein vergleichbares Muster für die Entwicklung der Funktionalität von Technik. Die biophysikalische, kognitive Entwicklung des Menschen kann damit nicht Schritt halten. Aus diesem Grund ist immer eine benutzerfreundliche, auf die Fähigkeiten des Menschen zugeschnittene Gestaltung anzustreben.

Normen

Das Internationale Normungsgremium hat verschiedene ISO-Normen veröffentlicht, die im Hinblick auf die Usability von Interesse sind:

ISO 9126 (DIN 66272)

Bewerten von Softwareprodukten – Qualitätsmerkmale und Leitfaden zu ihrer Verwendung

ISO 9241

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

ISO/IEC 12119

Software-Erzeugnisse – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen

ISO 13407

Benutzerorientierte Gestaltung interaktiver Systeme

ISO 14915

Software-Ergonomie für Multimedia-Benutzungsschnittstellen

Bewertung der Qualität

Die Bewertung der Benutzerfreundlichkeit kann prinzipiell über unterschiedliche Methoden geschehen:

- Experten-Reviews (z. B. Cognitive Walkthrough, Beurteilung nach Heuristiken)
- Befragungen der Nutzer (z. B. Interview, Fokusgruppen)
- Beobachtung der Nutzer (z. B. Feldbeobachtung)
- Usability-Test
- Remote Usability-Test

Jede dieser Methoden hat ihre spezifischen Stärken und Schwächen, insbesondere was ihre Validität, Reliabilität, Repräsentativität und Effizienz angeht. So leiden Experten-Reviews darunter, dass sie auch von den Fähigkeiten des Experten abhängen und nicht immer zuverlässig durch andere Experten reproduzierbar sind. Befragungen wiederum wiegen die Befragter gelegentlich in einer Scheinsicherheit, da die Entwicklung von Messinstrumenten (wie Fragebögen) häufig unterschätzt wird.

In Usability Tests werden typische Benutzer mit ebenfalls typischen Aufgaben mit dem zu evaluierenden Produkt (ein „Artefakt“ wie eine Software, eine Website, interaktive Geräte und Werkzeuge) konfrontiert und bei der Benutzung systematisch beobachtet. Der Usability Test gilt i.A. als eine der Referenzmethoden für die Evaluation der Usability; sie kann jedoch durch den Einsatz von Laboren, Videotechnik und anderen Hilfsmitteln sowie durch die aufwändigere Auswertung vergleichsweise teurer werden als die anderen Methoden. Allerdings können diese Kosten durch „Vor-Ort“-Tests mit einfachen Mitteln gesenkt werden. Dem Usability-Test wird in der Literatur bescheinigt, dass er bereits bei ca. 5 Nutzern (abhängig von der Komplexität des Testgegenstandes) 80 % der in einem Produkt enthaltenen Usability-Probleme identifizieren kann. Auch bei Usability-Tests besteht die Gefahr, dass durch ungeschickte Versuchsaufbauten, Priming und unkritische Auswertung Verfälschungen entstehen. Gerade Laborsituationen erzeugen bei den Versuchspersonen gelegentlich eine untypische Sorgfalt oder andere nicht repräsentative Verhaltensweisen.

Ein Remote Usability-Test, wird bei den Testpersonen in deren „natürlicher Umgebung“ z. B. zu Hause oder am Arbeitsplatz durchgeführt. Dabei werden die Testpersonen mit Hilfe eines speziellen Remote-Systems bei der Durchführung ihrer Tätigkeiten über das Internet beobachtet. Der Remote Usability-Test bietet im Vergleich mit einem Usability-Test im Labor diverse Vorteile:

- Die Testpersonen werden nicht durch die ungewohnte Testumgebung oder einen Interviewer beeinflusst.
- Beim Remote-Test kann im gleichen Zeitraum eine wesentlich höhere Anzahl von Anwendern beobachtet werden.
- Es ist wirtschaftlich mgl. auch Anwender in abgelegenen Gebieten zu testen, solange diese über eine Internetverbindung verfügen.

Es gibt mittlerweile eine große Anzahl an Remote Usability-Test Systemen. Diese eignen sich in der Regel für Webseiten und Software.

Ein Manko dieser Remote-Tests ist allerdings, dass der Testleiter die Testpersonen nicht (oder nur durch eine Webcam) sehen kann und so wichtige Informationen aus der Reaktion der Nutzer verborgen bleiben. Manche Remote-Testing-Tools beschränken sich sogar darauf, dass Nutzer am Ende einer Sitzung Kommentare zur Nutzung abgeben können, was keinen Usability-Test darstellt.

Ein sehr grundlegendes Problem in der Bewertung durch den Laien besteht oft darin, dass der Nutzungskontext nicht systematisch berücksichtigt wird, sondern dass von Einzelerlebnissen auf pauschale Aussagen geschlossen wird. Leider werden solche pauschalen Aussagen auch von Medien unterstützt, die einem Produkt eine faktisch universelle Gebrauchstauglichkeit bescheinigen, ohne auf die speziellen Erfordernisse, die beim Einsatz des Produktes anzunehmen sind, zu berücksichtigen.

Ein weiteres Problem bei einer oberflächlich laienhaften Betrachtung ist, dass eine Benutzerfreundlichkeit recht unscheinbar wirkt („intuitiv bedienbar“), während eine mangelhafte Usability zwar wahrgenommen wird, ohne dass

dann allerdings die genaue Ursache benannt werden kann.

Im Mittelpunkt jeder Evaluation stehen häufig die Kriterien der Gebrauchstauglichkeit nach DIN EN ISO 9241-110 wie z. B. *Aufgabenangemessenheit*. Die Aufgabenangemessenheit beschreibt inwieweit die Web-Site oder das Werkzeug die Anforderungen der Aufgabe (Informieren, Belustigen, eine Rechnung schreiben oder ein Buch bestellen) erfüllt.

Web-Usability

Eine Internetseite muss wie jedes andere technische Hilfsmittel bestimmten Anforderungen gerecht werden, um benutzerfreundlich zu sein. Es gilt, die Darbietung der Inhalte an die menschliche Aufnahmefähigkeit anzupassen. („Don't make me think.“)

Wahrnehmung

Der bei weitem größte Teil der Informationen über die Außenwelt (etwa 80 %) erreicht den Menschen über die Augen. Es ist wesentlich einfacher, Informationen zu verarbeiten und zu behalten, die eine bekannte Struktur aufweisen.

Zu viele Informationen überlasten das kognitive System. Durch Abstraktion, Filterung und das Erkennen von kausalen Beziehungen werden Sinneseindrücke bewertet und sortiert. Dieser Vorgang wird in der Psychologie als „Chunking“ bezeichnet. Gemeinhin gilt für die menschliche Erinnerungsleistung das Modell der „magischen 7“ (Millersche Zahl nach George A. Miller) als anwendbar.

Es kommen Störfaktoren hinzu, die diese Zahl mindern können. Es gilt, sich ein Zwischenziel zu merken, man ist möglicherweise demotiviert, hat schlechte Laune, steht unter Stress, ist müde, alkoholisiert, etc.. Zudem reicht die Erinnerung beim Surfen nicht weiter als ca.4–5 Bildschirmseiten zurück. Im Schnitt bleiben drei bis fünf begriffliche Einheiten im Kurzzeitgedächtnis.

Gestaltungsaufgaben

Die Aufgabe einer Web-Seite ist immer zuerst, den Bedürfnissen des Kunden nachzukommen. Der Kunde möchte informiert werden, unterhalten werden, oder etwas kaufen. Um das so gut wie möglich zu gewährleisten, muss die Seite eindeutig ihren Inhalt vermitteln. (Wo bin ich? Was tut diese Seite? Wo bin ich gewesen? Wohin kann ich gehen?) Die Informationen sollten in eindeutigen Hierarchien klar dargestellt und sinnvoll gruppiert sein. Die Seite muss schnell sein, da der Benutzer ungeduldig ist und schnell an Informationen gelangen möchte. Das Ziel ist eine möglichst große Verarbeitungstiefe „Depth of Processing“ (Craig und Lockhart), eine möglichst starke Erinnerung an das Gesehene.

Die Bedienung wird durch Standards, wie ein festes Layout oder eine feste Terminologie vereinfacht. Durch die Aktivierung bereits erlernter Vorgehensweisen zu Bedienung technischer Systeme wird eine intuitive Bedienung ermöglicht.

Aufmerksamkeit

Die Aufmerksamkeit anregend wirken intensive Farben, starke Kontraste, scharfe Konturen sowie komplexe Formen und Elemente die eine intellektuelle Auseinandersetzung anregen. Das Andere sticht hervor. Augenfreundlich und angenehm sind dagegen große Flächen, Pastelltöne sowie gedeckte, gebrochene oder abgedunkelte Farben. Besondere „Eye Catcher“ sind hochgesättigtes Rot und Warnfarben wie Schwarz und Gelb, Animationen, Gesichter, Augen, das Kindchenschema oder sexuelle Darstellungen. Treten zu viele dieser die Aufmerksamkeit anregende Elemente auf, wirken sie wieder ablenkend.

Gestaltung

Durch einen klaren Aufbau und einfache Bedienung soll die Seite so zugänglich wie möglich gemacht werden und dem Nutzer möglichst schnell die gewünschten Informationen vermitteln.

Konventionen

Es bestehen bestimmte gestalterische Konventionen (vgl. oben Gestaltungsaufgaben), die immer wiederkehren und deshalb vom Benutzer vermutet bzw. vorausgesetzt werden. In westlichen Kulturen wird ein Textfluss von links nach rechts erwartet. Objekte haben Bedeutung entsprechend ihrer Größe. Oben auf der Seite steht das Wichtigste.

Lesestile

Die Seite muss unterschiedlichen Leseanforderungen gerecht werden. Nutzer mit schwebender Aufmerksamkeit haben einen uneindeutigen Blick auf den Gesamthalt und „scannen“ im Text nach den hervorstechendsten Stellen. Dabei erfassen sie etwa 50 % des Inhalts. Ein Nutzer mit fokussierter Aufmerksamkeit filtert das Wahrgenommene. Er „skimmt“ nach einem konkreten Suchbegriff und erfasst dabei ca. 30 % des Gesamthalt. Eine besonders abwechslungsreiche Präsentation erfreut so den ersten Lesertyp, deprimiert aber den zweiten Typ.

Das Lesen von Texten am Bildschirm ist schwieriger als das Lesen in Büchern oder Magazinen. Überschriften sollten wie in jedem Text aber in diesem Fall noch stärker, ein Destillat des Inhalts sein und keine Wortspiele oder Ironie enthalten. Es ist weiterhin günstig wichtige Informationen im ersten Wort oder Anfang des Textes auszudrücken. Das Scannen wird weiter erleichtert wenn nicht jede Seite mit demselben Wort beginnt, generell eine markante Struktur erkennbar ist. Schlüsselreize beim Scannen sind Begriffe wie News, Börse, Travel, Geld, Digital, Jobs, Mobil, etc..

Zudem sollten Texte nicht im „Broschürenstil“ verfasst werden, die keine nützliche Information erhalten und die Bedürfnisse des Nutzers nicht befriedigen. (vgl. oben: Information, Unterhaltung, Shopping) „Wir sind ein fortschrittliches, Unternehmen der XY-Branche, das die neuesten Entwicklungen in der Informationstechnologie kreativ für seine Kunden nutzt.“

Lesbarkeit

Zur Erhöhung der Lesbarkeit tragen viele Einzelelemente bei.

- Kontrast zwischen Text und Hintergrund: Den besten Kontrast bietet schwarze Schrift auf weißem Grund.
- Hintergründe sollten einfarbig sein, nicht ablenken oder nur dezente Muster haben.
- Statischer Text (kein Blinken oder Ändern der Größe)
- serifenlose Schriften besonders bei kleinen Texten (Verdana, Arial)
- Hervorhebungen im Text wie Unterstreichungen und Großschreibung ganzer Worte sparsam verwenden

Navigation

Die Navigation soll schnell erkennbar und nachvollziehbar sein. Das wird durch Breadcrumbs und einen wenig verschachtelten Aufbau erleichtert. Es sollten keine alternativen Terminologien verwendet werden, die von den Konventionen abweichen und den Nutzer zu sehr verwirren. (Beispielsweise die Bezeichnung des „Einkaufswagens in einem Shoppingsystem als 'Einkaufsschlitten'“, vgl. Nielsen S. 188)

Siehe auch

- Gebrauchstauglichkeit (Produkt)
- Barrierefreiheit ist eine spezielle Sicht auf die Gebrauchstauglichkeit. Sie beschreibt die Nutzbarkeit für einen Nutzungskontext, bei dem die Nutzer bestimmte Fähigkeiten nicht haben und deshalb bestimmte Interaktionsformen nicht, oder nur sehr eingeschränkt nutzen können. Es ist dann vom vorgesehenen Einsatzzweck des Produktes abhängig, ob diese Nutzergruppen Teil des Nutzungskontextes sind und ob Mängel

in der Barrierefreiheit somit auch als Mängel der Usability zu sehen sind. Pauschale Urteile sind dabei nicht korrekt.

- Mensch-Computer-Interaktion
- Typografie (Lesefreundlichkeit u. a.)
- Industrieanthropologie
- Usability-Test
- Software-Ergonomie
- Website-Ästhetik
- Universal Design

Literatur

- Alan Dix u.a. : *Human-Computer Interaction*. Pearson Prentice Hall, New York 2004, ISBN 0-130-46109-1 (englischsprachig).
- Shneiderman, B., & Plaisant, C. (2009). *Designing the user interface* (5th ed.). Boston: Addison-Wesley.
- Nielsen, Jakob (2004): *Designing Web Usability, dtsh. Ausg.*. Markt und Technik, ISBN 3-8272-6846-X
- Heinsen, Sven; Vogt, Petra (2004): *Usability praktisch umsetzen*. Hanser, ISBN 3-446-22272-3.
- Krug, Steve: *Don't make me think! Web Usability – Das intuitive Web*. mitp, ISBN 3-8266-0890-9.
- Manhartsberger, Martina (2001): *Web Usability – Das Prinzip des Vertrauens*. Galileo Design, ISBN 3-89842-187-2
- Herczeg, Michael: *Software-Ergonomie: Grundlagen der Mensch-Computer-Kommunikation*, Oldenbourg, 2005, ISBN 3-486-25052-3
- Holzinger, Andreas (2001): *Basiswissen Multimedia Band 3: Design. Entwicklungstechnische Grundlagen multimedialer Informationssysteme*. Vogel, ISBN 3-8023-1858-7
- Hadwiger, Norbert; Robert, Alexandre (2002): *Produkt ist Kommunikation – Integration von Branding und Usability*. Galileo Press, ISBN 3-89842-216-X
- Alkan, Saim Rolf (2002), *Texten für das Internet, Ein Handbuch für Online-Redakteure und Webdesigner*, Bonn.
- Puscher, Frank (2009), *Leitfaden Web-Usability. Strategien, Werkzeuge und Tipps für mehr Benutzerfreundlichkeit*, dpunkt.verlag, ISBN 978-3-89864-581-2
- Broschart, Steven (2009), *Suchmaschinenoptimierung & Usability*, Franzis Verlag, 2009, ISBN 3772374492

Weblinks

- German UPA e.V. - Berufsverband der deutschen Usability-Professionals ^[1]
- FIT für Usability: Eine Online-Initiative von FUN-eV.org und Fraunhofer FIT ^[2]
- World Usability Day (Englisch, weltweit) ^[3] und World Usability Day (in Deutschland) ^[4]
- OpenUsability (Englisch) ^[5]
- Usability Engineering Methods (UEM) ^[6] Methodenübersicht von Andreas Holzinger
- Begriffe und ihre Geschichte ^[7]
- Fachgruppe Software-Usability ^[8]
- Usability Glossar ^[9] Usability Begriffe - verständlich erklärt und alphabetisch sortiert
- Return on Investment of Usability ^[10] (Studie von Jakob Nielsen, englisch; eine deutsche Zusammenfassung findet sich hier ^[11])

Referenzen

- [1] <http://germanupa.de>
- [2] <http://www.fit-fuer-usability.de>
- [3] <http://www.worldusabilityday.org/>
- [4] <http://www.worldusabilityday.de/>
- [5] <http://www.openusability.org>
- [6] <http://user.meduni-graz.at/andreas.holzinger/holzinger/usability.html>
- [7] <http://www.benutzerfreundlichkeit.de/Begriffe%20und%20ihre%20Geschichte.7.0.html>
- [8] <http://www.software-usability.de/>
- [9] <http://www.causause.de/wissen/usability-glossar.html>
- [10] <http://www.useit.com/alertbox/roi-first-study.html>
- [11] <http://blog.seibert-media.net/2008/01/30/return-on-investment-von-usability/>

Landing Page

Eine **Landing-Page** (engl. *landing page* etwa „Landeseite“), selten auch Marketing Page, ist eine speziell eingerichtete Webseite, die nach einem Mausklick auf ein Werbemittel oder einem Klick auf einen Eintrag in einer Suchmaschine (Google, Bing, u.a.) erscheint. Diese Landing-Page ist auf den Werbeträger und dessen Zielgruppe optimiert. Bei einer Landing-Page steht ein bestimmtes Angebot im Mittelpunkt, welches ohne Ablenkung vorgestellt wird. Ein wesentliches Element ist die Integration eines Responseelements (z. B. Anfrageformular, Link zum Webshop oder Call-Back-Button), das die einfache Interaktion mit dem Besucher sicherstellt.

Aufgaben

1. Jede Landeseite muss den Erwartungen des Nutzers aus den Suchbegriffen bzw. dem Werbekontext entsprechen (Erwartungskonformität). Auf Landeseiten haben (fast) nur die Informationen vorhanden zu sein, welche notwendig sind, die Informationen des Suchmaschineninhalts wiederzugeben bzw. den Inhalt des Werbemittels widerzuspiegeln.
2. Die Landeseite hat das Vertrauen des Benutzers über den dargebotenen Inhalt bzw. die dargebotene Marke zu schaffen und zu halten.
3. Landeseiten werden vom Benutzer nur kurze Zeit zur Entscheidungsfindung betrachtet. Hat die Landeseite nicht binnen dieser fünf bis zehn Sekunden die Herausstellungsmerkmale der dargestellten Information oder Ware kommuniziert, wird die Seite wieder verlassen.
4. Landeseiten sollen den Nutzer zum Handeln verführen. Ein prominenter Hinweis auf den Zweck der Seite (Kaufen, Mitarbeiten) darf nicht fehlen.

Tiefeninformationen

Potenziell ist jede von einer Suchmaschine erfasste Seite einer Webpräsenz eine Landeseite. Aus diesem Grund sollte jede Seite einer Präsenz so strukturiert sein, dass immer klar strukturierte, thematisch abgegrenzte, mit den Suchworten der Seite übereinstimmende Informationen dargeboten werden, welche durch Verbindungen zu anderen Unterseiten ergänzt werden. Im Online-Marketing werden Landing Pages daher als Mittel zur Suchmaschinenoptimierung (SEO) eingesetzt.

Siehe auch

- Microsite
- Blickbewegungsregistrierung

Quellen

- ct 16/2007, S. 190: *Frank Puscher: Punktlandung*, Heise Zeitschriftenverlag GmbH & Co. KG 2007, ISSN: 0724-8679

Weblinks

- Google AdWords Landing Page and Site Quality Guidelines ^[1]
- Landingpage Report mit Praxisbeispielen ^[2] (PDF-Datei; 2,04 MB)

Referenzen

[1] <https://adwords.google.com/select/siteguidelines.html>

[2] <http://www.zieltraffic.de/content/download/807/14548/version/1/file/reporting+studie+OMD+2008.pdf>

Suchmaschinenmarketing

Suchmaschinenmarketing (*Search Engine Marketing*, SEM) ist ein Teilgebiet des Online-Marketing und umfasst alle Maßnahmen zur Gewinnung von Besuchern für eine Webpräsenz über Websuchmaschinen. Suchmaschinenmarketing gliedert sich in die Teildisziplinen Suchmaschinenoptimierung (*Search Engine Optimization*, SEO) und Sponsorenlink (*Paid Listing*).

Wobei der Begriff Suchmaschinenmarketing oft auch für den Teilbereich Sponsorenlink uneinheitlich verwendet wird.^[1]

Ziel des Suchmaschinenmarketings ist die Verbesserung der Sichtbarkeit innerhalb der Ergebnislisten der Suchmaschinen. Dazu gehören vor allem diejenigen Optimierungsmaßnahmen, die dazu führen, dass eine Webseite auf einem der vordersten Plätze bei den Suchmaschinenergebnissen erscheint. Hierbei stehen die Suchmaschinenergebnisse in direkter Konkurrenz in Bezug auf die Suchanfrage (ein Keyword bzw. Keyword-Kombination). Jede Teildisziplin beruht auf Rankingfaktoren, die eine bestimmte Gewichtung innerhalb der Suchmaschinenalgorithmen aufweisen. Es gibt aber auch die Möglichkeit des *Keyword-Advertising*, das heißt, für bestimmte Suchbegriffe eine Position auf der ersten Seite der Suchmaschinenergebnisse zu kaufen. Bei den großen allgemeinen Suchmaschinen Google, Yahoo und Bing werden die bezahlten Suchtreffer in einem Werbeblock zusammengefasst und so von den unbezahlten Ergebnissen abgehoben.

Neben der direkten Bewerbung von Produkten gewinnt das Suchmaschinenmarketing auch in der Öffentlichkeitsarbeit und im Branding zunehmend an Bedeutung.

Kritik

Etliche Maßnahmen, die eigene Seite an vorderster Stelle innerhalb der Suchmaschinen-Ergebnislisten zu platzieren, sind manipulativer Natur und werden von den Suchmaschinen selbst kritisch bewertet. Die Grenzen zwischen akzeptablen Methoden, die sich an die Richtlinien der Suchmaschinen halten, und inakzeptablen Manipulationen, die als Suchmaschinen-Spamming eingestuft werden müssen, sind daher fließend.

Literatur

- Yvonne von Bischofinck, Michael Cey: *Suchmaschinen-Marketing*. Springer, 2009, ISBN 978-3-540-76513-4
- Thomas Eisinger, Lars Rabe, Wolfgang Thomas: *Performance-Marketing: Onlinewerbung - messbar, transparent, erfolgsorientiert*, Businessvillage, 2006, ISBN 3-938358-37-8
- Horst Greifeneder: *Erfolgreiches Suchmaschinen Marketing*. Gabler Verlag, 2006, ISBN 3-8349-0131-8
- Andreas Greiner: *Kritische Erfolgsfaktoren im Suchmaschinen Marketing und die Erfolgsmessung durch Web-Controlling*. Diplomarbeit, 2007, [2]
- Florian Grimmer: *Das Suchmaschinen-Marketing. Kundengewinnung durch bezahlte Suchergebnisse". Projekt, 2005, ISBN 3-89733-130-6*
- Stefan Karzauninkat, Tom Alby: *Suchmaschinenoptimierung. Professionelles Website-Marketing für besseres Ranking*. Hanser Fachbuchverlag, ISBN 3-446-41027-9
- Cornelia Klem, Sibylle Klem: *30 Minuten für effektives Suchmaschinenmarketing*. Gabal, 2008, 80 Seiten gebunden, ISBN 3-89749-817-0
- Boris Mordkovich, Eugene Mordkovich: *Pay-Per-Click Search Engine Marketing Handbook: Low Cost Strategies to Attracting New Customers Using Google, Yahoo & Other Search Engines*. Lulu.com, 2005, ISBN 1-4116-2817-9
- Marco Roggatz: *Entscheidungsfaktoren für die Anwendung des Suchmaschinenmarketing: Bestandteile - Kosten-Nutzen-Analyse - Make-or-Buy-Frage*, SVH-Verlag, Saarbrücken, 2009, ISBN 3-838-10375-0
- Lukas Stuber: *Suchmaschinen-Marketing Direct Marketing im Internet*. Orell Füssli, 2004, ISBN 3-280-05102-9
- Marc Wintgens: *Entwicklung einer wettbewerbsorientierten Strategie für Suchmaschinen-Marketing*. Diplomarbeit, 2009
- Beat D. Wyser: *Praxisleitfaden Suchmaschinenmarketing*, WEKA-Verlag, 2006 ISBN 3-297-44700-1

Weblinks

- Google-Richtlinien ^[3]
- MSN-Richtlinien ^[4]
- Yahoo!-Richtlinien ^[5]
- Links zum Thema Webdesign und -entwicklung: Promotion ^[6]. In: *Open Directory Project*.

Referenzen

- [1] ...welche sich zum einen mit der Vermarktung von Paid Listings ("SEM") sowie ... (<http://www.bvdw-sem.de/zertifikat.html>)
- [2] <http://www.aim.at/pdf/suchmaschinen-marketing.pdf>
- [3] <http://www.google.com/intl/de/webmasters/guidelines.html>
- [4] http://search.msn.de/docs/siteowner.aspx?t=SEARCH_WEBMASTER_REF_GuidelinesforOptimizingSite.htm&FORM=WGDD
- [5] <http://eur.help.yahoo.com/help/de/ysearch/deletions/index.html>
- [6] http://www.dmoz.org/World/Deutsch/Computer/Internet/Webdesign_und_-entwicklung/Promotion/Anleitungen,_Hilfen_und_FAQs/

Suchmaschinenoptimierung

Suchmaschinenoptimierung oder *Search Engine Optimization* (SEO) sind Maßnahmen, die dazu dienen, dass Webseiten im Suchmaschinenranking auf höheren Plätzen erscheinen. Suchmaschinenoptimierung ist ein Teilgebiet des Suchmaschinenmarketing.

Arbeitsweise

Bei der Suchmaschinenoptimierung werden die Techniken der Webcrawler und Sortieralgorithmen von Suchmaschinen untersucht. Diese werden von den Betreibern der Suchmaschinen meist nur zum Teil offen gelegt und häufig geändert, um Missbrauch zu erschweren und dem Benutzer relevante Ergebnisse zu liefern. Die nicht bekannten und geheim gehaltenen Techniken werden durch Reverse Engineering der Suchergebnisse untersucht. Dabei wird analysiert, wie Suchmaschinen Webseiten und deren Inhalte indizieren und nach welchen Kriterien diese von der Suchmaschine bewertet, zusammengestellt und sortiert werden.

Das Aufsuchen und Einlesen der Inhalte von Webseiten folgt dagegen bekannten HTML-Standards des Web, deren Einhaltung bei der Erstellung von Webseiten den ersten und wesentlichen Schritt einer Optimierung darstellt.

Ein weiterer Schritt ist die Auswahl der geeigneten Suchbegriffe. Hierzu kann man sich frei verfügbarer Datenbanken, wie einer Keyword-Datenbank oder des MetaGer Web-Assoziators, bedienen.

Dabei werden Inhalte im Head- sowie im Bodybereich ausgewertet. Der eigentlich für Suchmaschinen konzipierte Meta-Tag Keyword wird inzwischen nicht mehr berücksichtigt.

Wichtig ist die richtige Suchwortdichte in der betreffenden Internetpräsenz. Besonders bedeutsam sind außerdem die Wörter, die im Seitentitel (Title-Tag), in ausgewiesenen Überschriften (H1-, H2-Tags usw.), in Textlinks (auch solchen, die auf die betreffende Seite verweisen) sowie innerhalb der URL vorkommen.

Traditionelle Suchmaschinenoptimierung

Bei der traditionellen Suchmaschinenoptimierung wird üblicherweise eine Seite für ein oder zwei Suchwörter optimiert. Oft wird auch eine umfangreiche Seite in mehrere Einzelseiten aufgeteilt, um diese für verschiedene Suchbegriffe zu optimieren. Dabei werden die Suchwörter mit den entsprechenden Inhalten kombiniert. Dieser (klassische) Bereich zählt zur so genannten „OnPage-Optimierung“; dies bezeichnet alle Methoden und Möglichkeiten, die am Inhalt und der Struktur einer Website durchgeführt werden können. Eine Art der Optimierung erfolgt durch sog. Landing Pages.

Mittlerweile genügt es nicht mehr alleine, die Relevanz von Webseiten zu erhöhen. Ein gutes Listing und eine gute Sichtbarkeit in Suchmaschinen sowie die Quantität und Qualität der eingehenden Links auf eine Website (Backlinks) sollten mit in Betracht gezogen werden. Dieser Bereich der Suchmaschinenoptimierung wird als „OffPage-Optimierung“ bezeichnet und insbesondere bei der Redaktionellen Suchmaschinenoptimierung verwendet.

Um Websites auf ihr Potenzial hin zu untersuchen, können kostenlose Online-Tools genutzt werden. Oftmals genügen kleine Veränderungen, um die Platzierung in Suchmaschinen stark zu erhöhen.

Akademische Suchmaschinenoptimierung

Suchmaschinenoptimierung wird nicht nur im Bereich von Webseiten angewendet, sondern auch für akademische PDF Dateien, um diese für akademische Suchmaschinen wie Google Scholar und CiteSeer zu optimieren ^[1]. Das Grundprinzip der akademischen Suchmaschinenoptimierung (Academic Search Engine Optimization, ASEO) ist das selbe wie bei der traditionellen Web Suchmaschinenoptimierung. Das PDF sollte eine möglichst hohe Suchwortdichte aufweisen und anstatt von (Hyper)links zählen Zitationen. Der Bereich der akademischen Suchmaschinenoptimierung ist noch jung und wird derzeit sehr unterschiedlich bewertet von der akademischen

Gemeinschaft ^[2] ^[3] ^[4] ^[5] ^[6] ^[7] . Manche halten es für unmoralisch wissenschaftliche Artikel auf akademische Suchmaschinen zuzuschneiden, andere halten es für nötig, damit Suchmaschinen die Inhalte der PDFs besser und "fairer" indizieren und gewichten können.

Ethische Regeln

Methoden, die nicht relevante Webseiten auf vordere Plätze der Ergebnisseiten von Suchmaschinen bringen, werden als Suchmaschinen-Spamming bezeichnet; sie verstoßen gegen Regeln, die Suchmaschinen zum Schutz vor Manipulationen ihrer Suchergebnisse aufstellen. So ist es möglich, automatisierte Umleitungen einzurichten, die speziell für Suchmaschinen erstellte Textseiten enthalten. Diese Methode, mit so genannten Brückenseiten zu arbeiten, widerspricht jedoch den Richtlinien der meisten Suchmaschinen. Fälle, die von den Suchmaschinenbetreibern aufgedeckt werden, haben oftmals den Bann der betreffenden Seite zur Folge, d.h. die betreffenden Zielseiten werden aus dem Suchindex ausgeschlossen.

So musste BMW Anfang 2006 kurzfristig hinnehmen, dass das Internetangebot des Automobilkonzernes komplett aus Google entfernt wurde, weil eine Reihe von automatisch weiterleitenden Brückenseiten erstellt wurden.^[8] Nachdem BMW die beanstandeten Seiten entfernt hatte, wurde `bmw.de` wieder in den Google-Index aufgenommen.^[9]

Ethische Suchmaschinenoptimierung (engl. *white hat search engine optimization*) vermeidet Spamming. Sie verzichtet auf unerwünschte Praktiken wie den Einsatz von Brückenseiten oder einer Linkfarm und befolgt die Direktiven der einzelnen Suchmaschinen. Dadurch wird das Risiko eines Ausschlusses oder der Herabstufung in den Suchergebnisseiten vermieden.

Technische Grenzen

Rein grafisch orientierte, mit Filmen, Bildern und grafisch eingebetteten Texten gestaltete Seiten, wie es z.B. die Programmierung in Flash ermöglicht, bieten den Suchmaschinen kaum auswertbaren Textcode. Die Programmierung einer Webseite ausschließlich in Flash empfiehlt sich daher aus Sicht der Suchmaschinenoptimierung nicht. Von den Suchmaschinenbetreibern wird jedoch daran gearbeitet, reine Flash-Seiten zu durchsuchen und in den Index aufzunehmen.^[10]

Siehe auch

- Hommingberger Gepardenforelle, ein Suchbegriff, mit dem das Computermagazin *c't* im April 2005 einen Suchmaschinenoptimierungs-Wettstreit ausrief
- Natural Listings
- Online-Journalismus
- PageRank
- Schattendomain
- Suchmaschinenmarketing
- Textlinktausch

Literatur

- Yvonne von Bischoffinck, Michael Ceyp: Suchmaschinen-Marketing. Springer, 2009, ISBN 978-3-540-76513-4
- Steven Broschart: *Suchmaschinenoptimierung & Usability*, Franzis Verlag, 2009, ISBN 3772374492
- Tara Calishain, Rael Dornfest: *Google Hacks: 100 Insider-Tricks & Tools*, O'Reilly, 2003 ISBN 3-89721-362-1
- Sebastian Erlhofer: *Suchmaschinen-Optimierung für Webentwickler*, 4. Auflage, Galileo-Press, 2008 ISBN 3-8362-1233-1
- Mario Fischer: *Website Boosting 2.0*, mitp, 2008, ISBN 3-8266-1703-7
- Thomas Kaiser: *Top Platzierungen bei Google & Co*, Business-Village, 2009 ISBN 3-9383-5849-1
- Lukas Stuber: *Suchmaschinen-Marketing: Direct Marketing im Internet*, Orell Füssli, 2004, ISBN 3-280-05102-9
- Tom Alby, Stefan Karzauninkat: *Suchmaschinenoptimierung. Professionelles Website-Marketing für besseres Ranking*, Hanser Fachbuchverlag, 2007, ISBN 978-3-446-41027-5

Weblinks

- Google Richtlinien ^[3]
- Yahoo Richtlinien ^[11]
- Bing Richtlinien ^[12]
- Handelsblatt: Wie Unternehmen bei Google glänzen ^[13] - recht ausführlicher Artikel zum Thema SEO

Referenzen

- [1] Beel, Jöran and Gipp, Bela and Wilde, Erik (2010). *Academic Search Engine Optimization (ASEO): Optimizing Scholarly Literature for Google Scholar and Co.* (<http://www.sciplare.org/publications/2010-ASEO--preprint.pdf>) S. 176–190. Journal of Scholarly Publishing. Abgerufen am 18. April 2010.
- [2] Meskó, Bertalan (2010). *Academic Search Engine Optimization in Google Scholar* (<http://sciencerooll.com/2010/01/28/academic-search-engine-optimization-in-google-scholar/>). ScienceRoll. Abgerufen am 18. April 2010.
- [3] David (2010). *Academic Search Engine Optimization: An inevitable evil?* (<http://blog.webometrics.org.uk/2010/03/academic-search-engine-optimization.html/>). Webometric Thoughts. Abgerufen am 18. April 2010.
- [4] van Heerde, Bert (2010). *Websites en Artikelen Optimaliseren voor Google Scholar* (<http://www.insyde.nl/weblog/aseo-academic-search-engine-optimization/item435/>). Insyde Blog. Abgerufen am 18. April 2010.
- [5] Koch, Daniel (2010). *Akademische Suchmaschinenoptimierung: Was Wissenschaftler von Webmastern lernen können* (<http://blog.scholarz.net/2010/01/28/akademische-suchmaschinenoptimierung-was-wissenschaftler-von-webmastern-lernen-konnen/>). Scholarz Blog. Abgerufen am 18. April 2010.
- [6] Groß, Marie (2010). *academic search engine optimization* (<http://vokabelaustausch.wordpress.com/2010/02/15/academic-search-engine-optimization/>). Vokabetausch Blog. Abgerufen am 18. April 2010.
- [7] Reinboth, Christian (2010). *Wie sinnvoll ist die Optimierung wissenschaftlicher Artikel für Google Scholar & Co.?* (<http://www.scienceblogs.de/frischer-wind/2010/03/wie-sinnvoll-ist-die-optimierung-wissenschaftlicher-artikel-fur-google-scholar-co.php>). Frischer Wind Blog (ScienceBlogs). Abgerufen am 18. April 2010.
- [8] heise online: BMW sieht Google-Vorwürfe gelassen (<http://www.heise.de/newsticker/meldung/69264>)
- [9] stern: BMW ist wieder drin (<http://www.stern.de/computer-technik/internet/Google-BMW/555255.html>)
- [10] Adobe verbessert Suche in Rich Media-Inhalten (<http://www.adobe.com/de/aboutadobe/pressroom/pr/jul2008/044.pdf>)
- [11] <http://help.yahoo.com/l/de/yahoo/search/allgemein/basics-18.html>
- [12] http://help.live.com/help.aspx?project=w_l_webmasters&market=de-DE
- [13] <http://www.handelsblatt.com/technologie/it-internet/wie-unternehmen-bei-google-glaenzen;1341018>

Webdesign

Webdesign (auch *Webgestaltung*) umfasst die Gestaltung, den Aufbau und die Nutzerführung von Websites für das WWW und das Interface-Design in diesem Bereich. Der Webdesigner hat dabei die Aufgabe, die Kommunikationsziele des Auftraggebers mit Hilfe der technischen Gegebenheiten umzusetzen.

Gestaltung

Die visuelle Wahrnehmung von Webauftritten im Internet ist grundsätzlich abhängig von den allgemeinen Gesetzmäßigkeiten der visuellen Kommunikation. Der Prozess der Informationsaufnahme durch den Benutzer/Besucher wird wesentlich durch die grafische Gestaltung der Website gesteuert. Der Unterschied zu Printmedien besteht sowohl in technischen Begrenzungen als auch in der erweiterten Funktionalität des World Wide Web.

Neben dem professionellen Transport von Information und Corporate Identity geht es bei der Gestaltung von Websites um die Benutzerfreundlichkeit (Usability). Navigation und Aufbau der Websites sollen möglichst vielen Menschen entgegen kommen. Hier erfahren viele behinderte Menschen Nachteile, da sie Websites benötigen, die barrierefrei gestaltet sind. Die praktische Umsetzung einer weitgreifenden Benutzerfreundlichkeit schränkt entweder die gestalterischen Möglichkeiten ein oder erfordert höheren Aufwand in Technik und Gestaltung.

Werden in einem Hypertext zu viele Wahlmöglichkeiten durch Links gegeben, kann dies außerdem zu einer Konfusion beim Nutzer, dem so genannten Lost in Hyperspace führen.

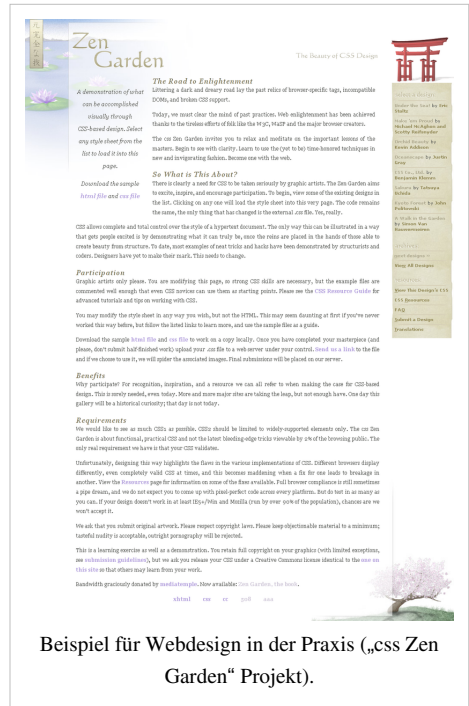
Zur Benutzerfreundlichkeit kommt die Forderung der Zugänglichkeit (Accessibility), z.B. durch Vermeidung von Techniken, die Informationen nur mit einem bestimmten Webbrowser erreichbar machen, oder durch das Schaffen von (Text-)Alternativen zu multimedialen Inhalten. Flash und andere Browser-Erweiterungen müssen deswegen nicht grundsätzlich vermieden werden, es sollte jedoch sichergestellt sein, dass der Inhalt ohne diese Techniken voll abrufbar bleibt.

Ein wichtiger Aspekt beim Webdesign ist eine korrekte Textauszeichnung und Kenntnisse in Webtypografie. Aufgrund der zur Zeit noch wesentlich schlechteren Auflösungen von Bildschirmen gegenüber Printmedien werden oft spezielle, auf die Anzeige am Bildschirm optimierte Schriften eingesetzt.

Während Webseiten für die Browser-Generationen 4 (Netscape 4 und Internet Explorer 4) noch sehr unterschiedlich geschrieben wurden und Browserweiche erforderlich waren, kann der Webentwickler in den aktuellen Versionen (Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, Konqueror, usw.) eine mehr oder weniger weitgehende Unterstützung der Standards des W3C erwarten.

Client- und serverseitige Entwicklung

Programmcode zur Steuerung und zur äußerlichen Erscheinung der Website lässt sich entweder durch serverseitige Skriptsprachen wie PHP, Python, Perl, ASPNet, ColdFusion oder JSP (Java Server Pages) ausführen oder durch weitgehend clientseitige Erweiterungen wie Flash, Silverlight, Java oder JavaScript. Es besteht die Möglichkeit, client- und serverseitige Technologien zu kombinieren, beispielsweise PHP und Flash, um die Vorteile beider nutzen zu können. Dabei sollte darauf geachtet werden mit clientseitigen Erweiterungen sparsam umzugehen, da oft die



Beispiel für Webdesign in der Praxis („css Zen Garden“ Projekt).

notwendigen Plugins beim Benutzer nicht vorhanden sind oder JavaScript aus Sicherheitsgründen abgeschaltet wurde.

Tendenzen und Trends

Auch im Webdesign gibt es immer wieder Tendenzen zu speziellen Technologien zu beobachten, oder auch Trends die von den Webdesignern verstärkt verfolgt werden. Dabei finden sowohl proprietäre als auch quelloffene und freie Technologien überzeugte Anhänger. In den letzten Jahren werden jedoch verstärkt wieder quelloffene und freie Technologien, die sowohl vom W3C als auch von der WHATWG überwacht und freigegeben werden, verfolgt und verstärkt implementiert.^{[1] [2]}

Trends sind jedoch nicht nur bei den verwendeten Technologien zu finden, auch im Bereich der Art und Weise wie Websites und die dazu passenden Logos aussehen sind klare Vorlieben auszumachen. Dabei spielt das beliebte Kunstwort Web 2.0 bis dato eine gewichtige Rolle.^{[3] [4] [5]}

Webdesign und Printlayout

Webdesign und Printlayout unterscheiden sich in Gestaltung oder Präsentation einer Publikation.

Ein großer Unterschied zu den Printmedien ist die herangezogene Maßeinheit. Während im Printbereich mit absoluten Einheiten (z. B. metrischen Einheiten) und einer bekannten definierten Größe des Mediums gearbeitet wird, ist beim Webdesign die Größe und Beschaffenheit des Ausgabemediums nicht bekannt. Jedoch gibt es im Web absolute und relative Maßeinheiten, des Weiteren sogar Mischungen dieser.^[6] Weit verbreitet ist die Verwendung der pseudoabsoluten Maßeinheit Pixel. Pseudoabsolut, da ein Pixel je nach Ausgabegerät eine variierende Größe aufweist. Von vielen Webdesignern wird oft gefordert, dass ausschließlich relative Angaben Verwendung finden dürfen, da man nie wisse welche Ausgabegeräte zum Einsatz kommen. In der Praxis erweisen sich hierbei jedoch diverse Probleme, wie die teilweise variierende und manchmal nicht nachvollziehbare Interpretation von relativen Angaben der unterschiedlichen Browser (z. B. die Interpretation der Angabe `thin` bei Rahmen durch den Internet Explorer bis Version 8).

„Hardliner empfehlen immer wieder, man solle ausschließlich relative Angaben verwenden [...] Für die Praxis empfiehlt sich kein völliger Verzicht auf absolute Angaben, jedoch ein behutsamer Umgang damit.“

– Stefan Münz: *Webseiten professionell erstellen*, Seite 125, Kapitel 4.6.4 *Maßangaben in CSS*

Als weiteres Problem erweist sich die Farbdarstellung, das Erscheinungsbild von Farbabbildungen – die Farbtreue – ist sowohl vom Monitor-Gamma als auch dem verwendeten Farbraum abhängig. Zudem weisen die verschiedenen Panel-Arten der heute gebräuchlichen TFT-Monitore stark variierende Farbqualitäten auf. Gute Monitore liegen meist in hohen Preisklassen und sind deshalb nicht sehr weit verbreitet, ein Umstand der bei CRT-Monitoren noch nicht so stark zum tragen kam.

Literatur

- Manuela Hoffmann: *Modernes Webdesign: Gestaltungsprinzipien, Webstandards, Praxis*. Galileo Press, Bonn 2008, ISBN 978-3-836-21109-3.
- Stefan Wünschmann, Uta Schwarz, Stefan Müller: *Webseiten-Gestaltung: Erfolgsfaktoren und Kontrolle*. Mitp-Verlag, Bonn 2008, ISBN 978-3-826-65912-6.
- Stefan Münz: *Webseiten professionell erstellen*. Addison-Wesley Verlag, München 2008, ISBN 978-3-827-32678-2.
- Michael Jendryschik: *Einführung in XHTML, CSS und Webdesign*. Addison-Wesley Verlag, München 2008, ISBN 978-3-827-32739-0 (Online-Version ^[7], abgerufen am 4. Januar 2010).

Siehe auch

- Benutzerfreundlichkeit (*Usability*)
- Barrierefreies Webdesign (*Accessibility*)
- Website-Ästhetik
- Internetagentur
- Universal Design

Weblinks

- SELFHTML: Web-Design ^[8]

Einzelnachweise

- [1] Dr. Volker Zota: *Freier Videocodec Ogg Theora ist H.264 auf den Fersen.* (<http://www.heise.de/newsticker/meldung/Freier-Videocodec-Ogg-Theora-ist-H-264-auf-den-Fersen-Update-217975.html>) In: *heise online*. Heise Zeitschriften Verlag, 8. Mai 2009, abgerufen am 4. Januar 2010.
- [2] Dr. Volker Zota: *Dailymotion testet Flash-freies Videoportal.* (<http://www.heise.de/open/meldung/Dailymotion-testet-Flash-freies-Videoportal-220409.html>) In: *heise Open Source*. Heise Zeitschriften Verlag, 29. Mai 2009, abgerufen am 4. Januar 2010.
- [3] Vitaly Friedman: *Web Design Trends For 2009.* (<http://www.smashingmagazine.com/2009/01/14/web-design-trends-for-2009/>) In: *Smashing Magazine*. Smashing Media GmbH, 14. Januar 2009, abgerufen am 4. Januar 2010 (Englisch).
- [4] *Logo Design Trends 2008.* (<http://www.logoorange.com/logo-design-08.php>) LogoOrange Design Group, 1. Februar 2008, abgerufen am 4. Januar 2010 (Englisch).
- [5] *Logo Design & Branding Trends 2009.* (<http://www.logoorange.com/logo-design-09.php>) LogoOrange Design Group, 1. April 2009, abgerufen am 4. Januar 2010 (Englisch).
- [6] *SELFHTML: Stylesheets / CSS-Formate definieren / Maßeinheiten.* (<http://de.selfhtml.org/css/formate/wertzuzuweisung.htm#numerische>) SELFHTML e.V., abgerufen am 17. November 2009.
- [7] <http://jendryschik.de/wsdev/einfuehrung/>
- [8] <http://de.selfhtml.org/projekt/planen.htm#webdesign>
-

Website-Ästhetik

Die **Ästhetik von Websites** beschäftigt nicht nur viele Webdesigner, sie ist zudem ein zentrales Untersuchungsthema in Forschungen zur User Experience. Ästhetik definiert sich dabei durch die subjektiven Empfindungen der Webnutzer, diese positiv zu beeinflussen zeichnet gutes Webdesign aus. Synonym zu Ästhetik wird hierbei auch oft von der Attraktivität von Websites oder der "joy of use" gesprochen.

Forschungsansätze

Die Ästhetik interaktiver Produkte weckt seit Mitte der 1990er Jahre die Aufmerksamkeit der Forscher^[1] und erfreut sich einer zunehmend wachsenden Aufmerksamkeit.^[2] Seit Anfang des 21. Jahrhunderts befassen sich auch zunehmend Forscher speziell mit der Website-Ästhetik.^[3] Es finden sich aktuell zwei verschiedene Forschungsansätze: Ein Teil der Studien zielt darauf ab, ästhetische Designfaktoren sowie deren Wirkung auf die Nutzer zu identifizieren.^{[4] [5]} Die zweite Forschungsrichtung versucht durch gezielte Experimente generelle Fragen und Wirkweisen der Ästhetik von Websites zu identifizieren.^{[6] [7]} In vielen Arbeiten ist dabei insbesondere die Beziehung zwischen Ästhetik und Usability von Bedeutung.^{[8] [9] [10]}

Praktische Hinweise

Die Forschung in diesem Bereich ist noch sehr jung, praktische Hinweise für das Webdesign lassen sich aus den gegenwärtigen Studien bisher nur begrenzt ableiten. Der Brite Alistair Sutcliffe schlägt einige praktische Regeln für ein ästhetisches Webdesign vor:^[11]

- Die Farbwahl sollte ausgeglichen sein und Pastellfarben mit geringer Sättigung für Hintergründe verwendet werden. Es sollten auf einer Webseite nicht mehr als zwei oder drei intensive (gesättigte) Farben genutzt werden.
- Das Design sollte symmetrisch sein; runde Formen können einen angenehmen Kontrast zu rechteckigen Elementen schaffen.
- Wichtig ist ein strukturiertes und konsistentes Layout.
- Über gestalterische Mittel soll Tiefe erzeugt werden.
- Multimedia-Elemente können zu einer positiven Stimmung beitragen oder die Aufmerksamkeit erhöhen.
- Persönliche Ansprache der Nutzer, beispielsweise über Avatare, kann von Vorteil sein.
- Um die Aufmerksamkeit der Nutzer zu gewinnen können auch ungewöhnliche Bilder genutzt werden (MAYA-Prinzip).

Siehe auch

- Ästhetik
- Experimentelle Ästhetik
- User Experience
- Webdesign

Literatur

- P. Tarasewich, H.Z. Daniel, H.E. Griffin (2001): *Aesthetics and web site design*. In: *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 2 (1), S. 67–81.
 - M.T. Thielsch: *Ästhetik von Websites: Wahrnehmung von Ästhetik und deren Beziehung zu Inhalt, Usability und Persönlichkeitsmerkmalen*. Münster: MV Wissenschaft 2008. ISBN 978-3-86582-660-2.
 - N. Tractinsky, O. Lowengart: *Web-store aesthetics in e-retailing: A conceptual framework and some theoretical implications*. *Academy of Marketing Science Review [Online-Journal]* 2007, 11 (1). (PDF-Version ^[12])
-

Weblinks

- Fachartikel: Jenseits von Usability: Website-Ästhetik ^[13]
- Ästhetik auf Websites messen ^[14]

Referenzen

- [1] M. Kurosu, K. Kashimura (1995): *Apparent usability vs. Inherent usability: Experimental analysis on the determinants of the apparent usability*. In: *Conference companion on human factors in computing systems*. ACM Press: New York. S. 292–293.
- [2] M. Hassenzahl (2008): *Aesthetics in interactive products: Correlates and consequences of beauty*. In: H. N. J. Schifferstein, P. Hekkert (Hrsg.): *Product experience*. Elsevier: Amsterdam. S. 287–302.
- [3] B.N. Schenkman, F.U. Jönsson (2000): *Aesthetics and preferences of web pages*. In: *Behaviour & Information Technology*, 19 (5), S. 367–377.
- [4] J. Kim, J. Lee, D. Choi (2003): *Designing emotionally evocative homepages: An empirical study of the quantitative relations between design factors and emotional dimensions*. In: *International Journal of Human-Computer Studies*, 59, S. 899–940.
- [5] N. Tractinsky, O. Lowengart: *Web-store aesthetics in e-retailing: A conceptual framework and some theoretical implications*. *Academy of Marketing Science Review [Online-Journal]* 2007, 11 (1).
- [6] N. Tractinsky, A. Cokhavi, M. Kirschenbaum, T. Sharfi (2006): *Evaluating the consistency of immediate aesthetic perceptions of web pages*. In: *International Journal of Human-Computer Studies*, 64 (11), S. 1071–1083.
- [7] G. Lindgaard, G. Fernandes, C. Dudek, J. Brown (2006): *Attention web designers: You have 50 milliseconds to make a good first impression!* In: *Behaviour & Information Technology*, 25, 2, S. 115–126.
- [8] M. Moshagen, J. Musch, A.S. Göritz (2009): *A blessing, not a curse: Experimental evidence for beneficial effects of visual aesthetics on performance*. In: *Ergonomics*, 52, S. 1311–1320.
- [9] K.E. Schmidt, Y.L. Liu, S. Sridharan (2009): *Webpage aesthetics, performance and usability: Design variables and their effects*. In: *Ergonomics*, 52 (6), S. 631–643.
- [10] P. Tarasewich, H.Z. Daniel, H.E. Griffin (2001): *Aesthetics and web site design*. In: *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 2 (1), S. 67–81.
- [11] A. Sutcliffe (2002): *Assessing the reliability of heuristic evaluation for website attractiveness and usability*. In: *Proceedings HICSS-35: Hawaii international conference on system science*. Honolulu: University of Hawaii. S. 1838–1847.
- [12] <http://www.amsreview.org/articles/tractinsky1-2007.pdf>
- [13] http://www.thielsch.org/download/UP08_Thielsch_2008.pdf
- [14] <http://www.usabilityblog.de/2010/04/asthetik-auf-websites-messen-klassische-vs-expressive-asthetik/>

Quelle(n) und Bearbeiter des/der Artikel(s)

Benutzerfreundlichkeit *Quelle:* <http://de.wikipedia.org/w/index.php?oldid=72811377> *Bearbeiter:* AHZ, Abacab, Abubiju, Anki.MA, Avron, BaqNoire, Beelzebubs Grandson, Benzen, Bernd vdB, Blacksky, Broschart, Cherubino, ChristophDemmer, Corran Horn, Cyper, Der Ersteller, Dosc, Dreibein, Du3n5cH, Dunadan, Elian, Fantast, Gerd Taddicken, Ghw, Gionharas, Groucho M, Hno3274, Hoogo, Hubertl, Hypersim, JanW, Joni2, Kaisersoft, Kallistratos, Katharina, Koethnig, LKD, Leider, Limasign, Lu, MarkusHagenlocher, MatthiasRauer, Mavalli, Millbart, Molily, Momotaro, Neu1, Ninaloe, Nolispanmo, Oerho, Ohrnee, Omniscenter, Onee, Ordnung, PeterVomBerg, Plutomat, Qualle, Robodoc, Ronald Hartwig, Skipper66, Sparti, Srbauer, Stefan Birkner, Stefan Kühn, Stefan h, Stofeli, Subversiv-action, SvenL, TheK, Thordivel, Tordans, Tönjes, Uncopy, UweHaupt, Wantanabe, Webdream, Wissenschaftler, Wolfgang1018, 127 anonyme Bearbeitungen

Landing Page *Quelle:* <http://de.wikipedia.org/w/index.php?oldid=70296431> *Bearbeiter:* Biezl, Björn Bornhöft, Coacher, Codeispoetry, D.Schiebener, Dnagel, Doc z, Drstefanschneider, Eichelberg, Felixinhamburg, Frank Schulenburg, Gohnarch, Head, JochenK, Kreisverkehrsampel, LosHawlos, Martin Sauter, Nepenthes, Nolispanmo, Pixelguy, Querverplänkler, S.Didam, STBR, Saibo, Stephan Schwarzbald, Textkorrektur, TheK, Uwe Gille, Zinnmann, 23 anonyme Bearbeitungen

Suchmaschinenmarketing *Quelle:* <http://de.wikipedia.org/w/index.php?oldid=73238015> *Bearbeiter:* Aka, AlexanderBeck, Amadeus2000, Antispammer, Aristoplan, Bahnmoeller, Bonszai, Bskler, ChristophDemmer, Christophe Watier, Diba, Doc z, Evr, Frei696, He3nry, Inza, Ionosi, JakobVoss, LKD, Linus-M, MALber, Manja, Martin Assmann, Maximuc, Msuess, Ncarv, Omhat, Openbc, PeeCee, Playmobilonhishorse, Rhino, Roterraecher, SCPS, Seewolf, Sinn, Thoken, Tremel, VanGore, Websiteclinic, Wedderkop, Wiegels, Wolfgang H., Zaungast, 85 anonyme Bearbeitungen

Suchmaschinenoptimierung *Quelle:* <http://de.wikipedia.org/w/index.php?oldid=73698106> *Bearbeiter:* AHZ, ARS, Agent00, Aka, Aktions, AlexaKatharina, Aliens, Ar291, Benatrevqre, Bernhard Mäser, Bethor, Bitsandbytes, Brenzlglöschler, Broschart, Carol.Christiansen, Christianvan11, ChristophDemmer, Clicktsde, Complex, Curtis Newton, D, DaB., Dachris, Daniel3880, Davocc, Defchris, Denkenhilft, Der.Traeumer, Doc z, Don Quichote, Duesentrieb, Eazy262, Ebdic, Ein-uwe, ElRaki, Electrocat, Elvis untot, Enth'ust'eac, Euphoriceyes, Evr, FinnBlue, Flingeflug, Flo12, Fouad14, Friendlyclent, GNosis, Gammache, Gnu1742, Gormo, Gretus, Guido Watermann, HaeB, Hagbard, Hans-Jürgen Hübner, Hape, Harmonica, Heinz-Erhart-Inferno, Hoffoso, Hubertl, Hufi, Hydro, Individual, Inza, Jamey, Jcr, Jnn95, Jobu0101, JochenK, JoergStroisch, Johannes Ries, Karl-Henner, Knweiss, Krawi, LKD, Linus-M, Malino, Manute, Martin Bahmann, Mbiba, Melowtrax, Miaow Miaow, Mich, Mkubeile, Mnh, Nedem, Newsseo, NiTenIchiRyu, Nicolas G., Nolispanmo, Openbc, Ot, Pallando, Patrick Gajic, PeeCee, Pill, Platus, Polluks, Psyk42, Purodha, Q1712, Qualle, Quirin, Rdb, Reinhard Kraasch, Revvar, Romulus, Ronald M. F., Roterraecher, Rudibert, Seewolf, Sempser, Splayn, Staro1, Stern, TCoJ, TPHH, Tafkas, Thoken, ThorstenO, Tomkyle43, Trumppf, Tsor, Ugly Kid Joe, Unscheinbar, VanGore, Wedderkop, Wiki0419, Wiska Bodo, Wortgefecht, Würzburg, Xxlfeuerwalze, YourEyesOnly, Ypsie, Zaphiro, Zoebby, Zumbo, 266 anonyme Bearbeitungen

Webdesign *Quelle:* <http://de.wikipedia.org/w/index.php?oldid=73880890> *Bearbeiter:* 217, AGLFTL, Achim Raschka, Ailli, Aka, Akl, Anatolpanom, Anhi, Anneke Wolf, ArgusM, Arnizilla, Aschbacher, Auryn, Avron, BJ, BBlueFISH.as, Bender235, Binningen1, Blacksky, Blaufisch, Bsmuc64, Cherubino, Chrisnoway, Christian2003, ChristophDemmer, Co-flens, Crissov, Crux, D, Dachris, Datscharlie, Dave81, David Ludwig, Deka85, DerSchim, Diddi, Dirk37, Drf, Drummerboy, Ducki2, Duker, E-dvertising, Echoray, ElRaki, Ephraim33, Falshoef, Fleshgrinder, Florian Adler, Fozloki, Fritz, Fuenfundachtzig, FutureCrash, GNosis, Gutmensch, H9752521, HaSee, HaeB, Hank van Helvete, HaukeZuehl, He3nry, Head, Herr Th., Hubertl, Inza, Jackdormothing, Jan Luca, JanW, Jed, Jergen, Jodo, Joni2, JuergenL, June007, Kamikatze, Karl-Henner, Kathos, Keuner, Kevinq, Kh80, Kisitoor, Knarf, Koivo, LKD, LSiebold, Lamento5, Leon, Limasign, Lirum Larum, Lucky strike, LuckyStarr, Manuel Strehl, Margott, MarkusDange, Martin-vogel, Mastersin, Mccrossen, Mettness, Michael2402, Mijobe, Mjh, Moguntiner, Mohahaddou, Molily, Moolsan, Mst, Nadine Peschl, Neolite, Neontrauma, Nerd, Nh2, Nockel12, Nocturne, Nolispanmo, Norbert, Philipd, Phrood, Pickmade, Piko, Q1712, RJensch, Rdb, Reinhard Kraasch, Remi, Revulus, Revvar, Ri st, Rilegator, Rrdd, Sandarine, Schnargel, Seewolf, Siehe-auch-Löschler, Spam, Sportman69, Stefan Kühn, Stefan64, Stern, Stoph, Suit, TCoJ, TiHa, Tirkon, Toka, Tolentino, Tom m, TomK32, Trench, Trumppf, Tsui, Tuemer, Ulrich.fuchs, Unscheinbar, Uwe Schwenker, Video2005, W!B., Wantanabe, Wiegels, Wiki godot, WikiNick, Wolfgang H., Wolpertinger, Yildiralp, Youtube, °, 229 anonyme Bearbeitungen

Website-Ästhetik *Quelle:* <http://de.wikipedia.org/w/index.php?oldid=73470338> *Bearbeiter:* Dunadan, Geitost, Umweltschützen, 2 anonyme Bearbeitungen

Quelle(n), Lizenz(en) und Autor(en) des Bildes

Datei: **Css Zen Garden.png** *Quelle:* http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Css_Zen_Garden.png *Lizenz:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0 *Bearbeiter:* EmpireNorthern

Lizenz

Wichtiger Hinweis zu den Lizenzen

Die nachfolgenden Lizenzen beziehen sich auf den Artikeltext. Im Artikel gezeigte Bilder und Grafiken können unter einer anderen Lizenz stehen sowie von Autoren erstellt worden sein, die nicht in der Autorenlister erscheinen. Durch eine noch vorhandene technische Einschränkung werden die Lizenzinformationen für Bilder und Grafiken daher nicht angezeigt. An der Behebung dieser Einschränkung wird gearbeitet. Das PDF ist daher nur für den privaten Gebrauch bestimmt. Eine Weiterverbreitung kann eine Urheberrechtsverletzung bedeuten.

Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported - Deed

Diese "Commons Deed" ist lediglich eine vereinfachte Zusammenfassung des rechtsverbindlichen Lizenzvertrages (http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Lizenzbestimmungen_Commons_Attribution-ShareAlike_3.0_Unported) in allgemeinverständlicher Sprache.

Sie dürfen:

- das Werk bzw. den Inhalt **vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen**
- Abwandlungen und Bearbeitungen** des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen

Zu den folgenden Bedingungen:

- Namensnennung** — Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen.
- Weitergabe unter gleichen Bedingungen** — Wenn Sie das lizenzierte Werk bzw. den lizenzierten Inhalt bearbeiten, abwandeln oder in anderer Weise erkennbar als Grundlage für eigenes Schaffen verwenden, dürfen Sie die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch, vergleichbar oder kompatibel sind.

Wobei gilt:

- Verzichtserklärung** — Jede der vorgenannten Bedingungen kann aufgehoben werden, sofern Sie die ausdrückliche Einwilligung des Rechteinhabers dazu erhalten.
- Sonstige Rechte** — Die Lizenz hat keinerlei Einfluss auf die folgenden Rechte:
 - Die gesetzlichen Schranken des Urheberrechts und sonstigen Befugnisse zur privaten Nutzung;
 - Das Urheberpersönlichkeitsrecht des Rechteinhabers;
 - Rechte anderer Personen, entweder am Lizenzgegenstand selber oder bezüglich seiner Verwendung, zum Beispiel Persönlichkeitsrechte abgebildeter Personen.
- Hinweis** — Im Falle einer Verbreitung müssen Sie anderen alle Lizenzbedingungen mitteilen, die für dieses Werk gelten. Am einfachsten ist es, an entsprechender Stelle einen Link auf <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de> einzubinden.

Haftungsbeschränkung

Die „Commons Deed“ ist kein Lizenzvertrag. Sie ist lediglich ein Referenztext, der den zugrundeliegenden Lizenzvertrag übersichtlich und in allgemeinverständlicher Sprache aber auch stark vereinfacht wiedergibt. Die Deed selbst entfaltet keine juristische Wirkung und erscheint im eigentlichen Lizenzvertrag nicht.

GNU Free Documentation License

Version 1.2, November 2002

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc.

51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies

of this license document, but changing it is not allowed.

0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable Transparent formats include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ, in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties; any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest on adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing modification and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- Preserve all the copyright notices of the Document.
- Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- Include an unaltered copy of this License.
- Preserve the section Entitled "History". Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions if it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
- Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties—for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words to a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need not contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects. You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

ADDENDUM: How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

Copyright (c) YEAR YOUR NAME.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document

under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2

or any later version published by the Free Software Foundation;

with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.

A copy of the license is included in the section entitled

"GNU Free Documentation License".

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the "with...Texts." line with this:

with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the

Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.