

# Labels als Mittel der Informationsarchitektur - über die effiziente Repräsentation von Inhalten im WWW

Ilse Harms und Heinz-Dirk Luckhardt  
Informationswissenschaft

Zentrale, traditionelle Themen der Informationswissenschaft erhalten bei der Gestaltung und Nutzung von Informationssystemen im World Wide Web (WWW) eine neue Bedeutung und neue Anwendungsgebiete: Gestaltung von Benutzungsschnittstellen, Benutzungs-, Bedarfs- und Systemanalyse, Usability Engineering and Testing, Wissensrepräsentation, Informationspräsentation. Die Herausforderungen des neuen Mediums WWW in Bezug auf diese traditionellen Aufgaben werden anhand des Labeling, also der Benennung von Informationsobjekten auf Webseiten, aufgezeigt.

Das Problem, das im Folgenden beschrieben wird, tritt nicht nur im World Wide Web auf, sondern muss überall dort gelöst werden, wo auf engstem Raum mehr oder weniger komplexe Sachverhalte darzustellen sind. Dabei kann es sich um einen Buchdeckel oder ein CD-Cover handeln, ein Hinweisschild an einem Gebäude oder eben die Eingangsseite zu einer Website bzw. eine beliebige Seite im WWW: es soll mit möglichst einfachen, aber für alle „Benutzer“ verständlichen Mitteln dargestellt werden, um was es sich handelt, wie die inhaltliche Struktur ist und wie man mit dem Informationsobjekt umgeht. In diesem Artikel geht es um Text- und Bild-Labels (Etiketten), genauer um die „Benennung“ von Links im Worldwide Web. Welchen Namen gebe ich einem Link, welches Ikogramm benutze ich, um den damit verbundenen Inhalt verständlich auszudrücken? Die Schwierigkeiten dabei sind vielfältiger Natur:

- **Mehrdeutigkeit:** Das Klicken auf ein Hyperlink oder einen Button führt nicht zum gewünschten Ziel, weil man sich unter dem Link- oder Buttonnamen (oder dem Icon auf dem Button) etwas Anderes vorgestellt hat (Holzweg-Syndrom oder kognitive Falle)
- **Spezifität:** Die Rubriken eines Webkatalogs lassen nicht genau erkennen, welche Objekte sich dahinter verbergen, weil die gewählten Benennungen vage (oder zu spezifisch) sind
- **Jargon:** Die Navigationsleiste einer Webseite enthält Benennungen, die nur

von (Firmen)Insidern verstanden werden, nicht aber von externen Nutzern (etwa Neukunden)

- **Unverständlichkeit:** Der Benutzer muss zuerst einem Link folgen, um zu verstehen, was sich dahinter verbirgt (trial-and-error-Prinzip).

## Sprache als Kommunikationsmittel

Die meisten der genannten Probleme sind darauf zurückzuführen, dass die Sprache ihre Funktion als Medium symbolisch vermittelter Interaktion nur ungenügend erfüllt. Das sprachliche Zeichen ist nicht das Abbild der Wirklichkeit, sondern eher eine durch gesellschaftliche und individuelle Erfahrungen geprägte Rekonstruktion der Welt.

Missverständnisse auf der semantischen Ebene, bei denen Kommunikationspartner, die derselben Sprachgemeinschaft angehören, jeweiligen sprachlichen Symbolen unterschiedliche Bedeutungen zuweisen, erklären sich aus zwei semantischen Grundpostulaten: dem Postulat der Nicht-Identität (das Wort ist nicht die Sache, die es bezeichnet) und dem Postulat der Unvollständigkeit (das Wort repräsentiert die Sache nicht zur Gänze). Beide Postulate gehen auf den polnischen Sprachwissenschaftler Korzybski zurück, dessen Ideen vorwiegend auf indirektem Weg über seine Schüler verbreitet wurden (vgl. Burkart (1998), S. 92). Auf der pragmatischen Ebene ist es die Kontextsensitivität der Sprachhandlung, die die Interpretation der damit intendierten Bedeutung begleitet.

Während im Rahmen von orts- und zeitgleichen mündlichen Kommunikationsakten/Dialogen eine gemeinsame Verständigungsbasis hergestellt wird, in dem die vorhandenen gegenseitigen Annahmen und Erwartungen durch dynamische Interaktionen in Form von Rückkopplungsprozessen weiter ausgeformt werden, unterstützen beziehungsweise limitieren verschiedene Kommunikationstechnologien diese Möglichkeiten in unterschiedlichem Ausmaß. Das Spektrum der Kommunikationskanäle zur Unterstützung der Interaktionsaktionsprozesse diktiert damit den Aufwand und die Techniken, die die Kommunikationspartner zur Erreichung ihres Kommunikationsziels auf- bzw. anwenden müssen. Die Strategien zur gemeinsamen Entwicklung einer gemeinsam geteilten Wissensbasis verändern sich mit dem jeweiligen Kommunikationsmedium, wie beispielsweise Clark & Brennan (1991) anhand der Analyse von Kommunikationsprozessen aus psycholinguistischer Sicht durch ihr Fazit „Grounding changes with the medium“ belegen.

Die Media Richness Theory (Daft & Lengel 1986; Trevino, Daft & Lengel 1990) definiert den Reichtum einer Kommunikationstechnologie durch die Anzahl der zur Verfügung stehenden Kanäle zur Übertragung von sozialen Kontexthinweisen, um Mehrdeutigkeit zu reduzieren. Mit der Zunahme der Kanäle verringert sich die Mehrdeutigkeit. Da das Web nicht die Möglichkeit umgehender Rückkopplung bieten, um den gegenseitigen Verstehensprozess zu erleichtern bzw. zu garantieren, muss dies kompensiert werden, damit Mehrdeutigkeit von vorneherein minimiert werden. Eine Erklärung dafür, warum dem nicht Rechnung getragen wird, geben Rosenfeld und Morville in ihrem Buch „Information Architecture for the World Wide Web“ (2002, 76) – für Text-Labels – so: „... spoken language is essentially a labeling system for concepts and things. Perhaps we con-

stantly label, we take the act of labeling for granted. That's why the labeling on web sites is often poor ..."

### Klassische Verfahren der Wissensrepräsentation

Rahmstorf hat in seinem „Quadrat der Wissensorganisation“ dargestellt, welche Faktoren bei der Organisation und Darstellung von Wissen eine Rolle spielen und wie Sie in die Prozesse von Sprachproduktion und -rezeption eingebettet sind (vgl. Graphik). Der Teilprozess, um den es hier geht, ist der Schritt vom „Begriff“ zur „Benennung“, und zwar in konkreten Situationen. So müssen in Gesprächen oder geschriebenen Texten ständig Labels (Etiketten) für die Dinge produziert werden, über die geredet / geschrieben wird. Es wird mehr oder weniger unbewusst im Hinblick auf den Gegenüber und den ganz spezifischen Kontext formuliert, in dem das Gespräch stattfindet. Der Gesprächspartner kann diesen Kontext zur Dekodierung der Botschaft nutzen und gegebenenfalls um Klärung bitten. „Botschaften“ in Form von Labels auf Webseiten kommen in einem ganz anderen, meist wenig ausgeprägten Kontext daher und müssen aus sich heraus verstanden werden, d.h. ohne dass man den Autor nach der Bedeutung fragen kann.

Es sind Kompensationstechniken erforderlich: Techniken des Groundings

müssen dem Medium entsprechend angepasst werden. Welchen Anforderungen müssen Labels genügen, damit sie den veränderten Bedingungen des Groundings entsprechen?

Zielsetzung der Gestaltung von Webseiten und damit auch des Einsatzes von Labels ist die Steuerung der kognitiven Prozesse. Grundsätzlich gilt: „Textverstehen ist ein sowohl textgeleiteter wie wissensgeleiteter aktiver konstruktiver kognitiver Prozess, in dem Textinformationen und bestehende Wissensstrukturen, Interesse und Zielsetzung eine Rolle spielen“ (Tergan 1993). Inhalte sollen am Vorwissen der Leser anknüpfen und die mit den gewählten Benennungen der Labels intendierten Bedeutungen sollen sich dem Leser erschließen. Sie müssen sachgerecht und nutzerorientiert sein und damit die Attribute aufweisen, die die informationellen Mehrwerte konstituieren. Labels müssen damit die Sprache der Leser sprechen und die Inhalte adäquat abbilden, d.h. den Inhalt der Website reflektieren. Dazu muss man die (üblichen) Leser (oder „Web-Benutzer“) und ihre Sprache kennen und einen Weg finden, die Inhalte auf Labels herunterzubrechen.

Diese Aufgaben betreffen die Wissensrepräsentation, ein Kernthema der Informationswissenschaft. So setzt die Vorgehensweise beim Labeling in weiten Teilen auf den klassischen Metho-

den der Terminologearbeit auf, die sich mit dem Zusammenhang von Begriffsumfang und Bezeichnungssystemen beschäftigt und sich dabei z.B. der Verfahren der Klassifikation und der Terminologischen Kontrolle bedient. Bei der Klassifikation geht es vor allem um Begriffsinhalt und Begriffsumfang, die zueinander in einer reziproken Beziehung stehen. Dabei ist der Begriffsinhalt (Intension) die Gesamtheit der Merkmale, die eine gedankliche Zusammenfassung von individuellen Gegenständen und die gegenseitige Abgrenzung ermöglichen. Der Begriffsumfang (Extension) ist die Gesamtheit aller individuellen Gegenstände, die sämtliche Merkmale dieses Begriffs haben.

Presse

Kontakt

Veranschaulichen lässt sich dies am Beispiel der Labels „Presse“ und „Kontakt“ im Webangebot des Weltkulturerbes Völklinger Hütte (<http://www.voelklinger-huette.org/>). Bei „Presse“ ist der Begriffsumfang zu groß, d.h. nicht eindeutig genug, da er Angebote an die Presse, Pressespiegel und – bei der Verwendung im technische Kontext des Gesamthaltendes der Website – auch das technische Werkzeug „Presse“ umfasst. Im aktuellen Beispiel ist mit dem Label „Presse“ ein Verweis auf Pressemitteilungen verbunden. Während bei der Erarbeitung von fachübergreifenden Indizes der Begriffsumfang auf der Realdefinition (damit soll das „Wesen“ einer Sache unter unterschiedlichen Aspekten voll erfasst werden) aufsetzt, erledigt sich das Problem beim Labeling, da die Bezeichner oder Labels nicht isoliert stehen, sondern der Begriffsinhalt durch den Kontext der Website vereindeutigt wird. Es handelt sich dabei um eine Nominaldefinition, deren Gültigkeit in der Zweckmäßigkeit, der Praktikabilität und Nützlichkeit liegt. So wird auf einer Webseite, auf der es um Möbel geht, „Bank“ eher als Möbelstück verstanden. „ASTRA“ bezeichnet auf der Seite „Mediendaten Südwest“ einen Satelliten und auf der „Opel“-Seite einen Autotyp, ohne dass differenziert werden muss.

Das Label „Kontakt“ in der Navigationsleiste der Website zur Völklinger Hütte ist hingegen zu eng für das, was sich dahinter verbirgt. Neben den tele-

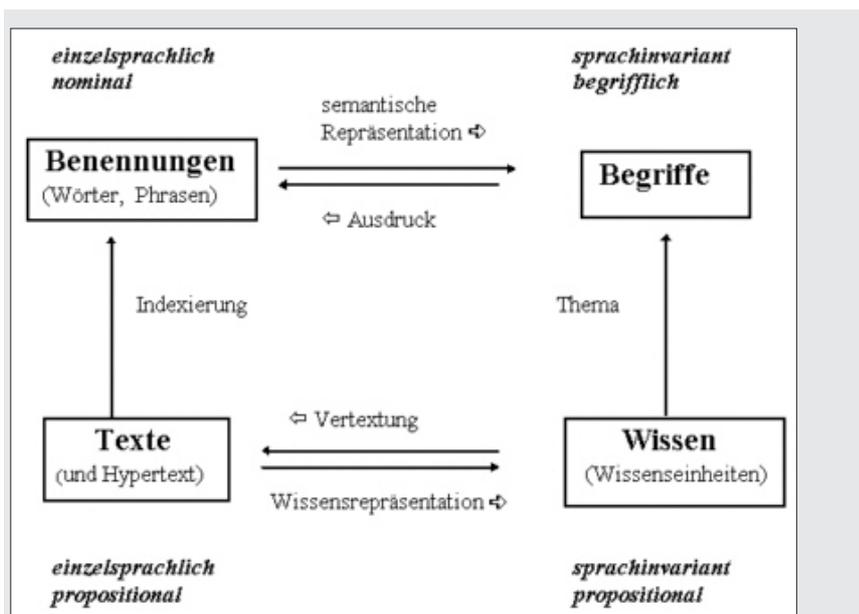


Abb. 1: Quadrat der Wissensorganisation nach Rahmstorf, vgl. Rahmstorf (1997)

phonischen, schriftlichen und persönlichen Kontaktmöglichkeiten finden sich hier – in der Unterrubrik „Information“ – auch die Eintrittspreise. In die Haupt-Navigationsleiste gehört eigentlich der umfassendere Begriff „Information“, der ja „Kontakt“ einschließt – nicht umgekehrt.

### Terminologische Kontrolle

Eines der zentralen Themen der Informationswissenschaft, die Wissensreprä-

#### Kleines Glossar „Information und Dokumentation“

##### Fachinformation

... ist fach- und sachbezogene Information für Fachleute zur Problemlösung in Industrie, Gewerbe, Verwaltung, Forschung und Ausbildung

##### Indexierung

... ist die Beschreibung des Inhalts von Texten, Bildern etc. durch Stich- und Schlagwörter

##### Information Retrieval

... ist ein (elektronisches) Verfahren zur inhaltlichen Beschreibung und zum Wiederfinden hauptsächlich von Textdokumenten in großen Dokumentsammlungen

##### Stichwörter und Schlagwörter

... werden im Dokumentationswesen zur Repräsentation von Inhalten verwendet (vgl. unten: Indextermini <#indextermini>), wobei Stichwörter dem zu beschreibenden Text entnommen werden und Schlagwörter in diesem Text selbst nicht vorkommen, vom Autor zur Beschreibung aber als Ergänzung für sinnvoll gehalten werden.

##### Terminologische Kontrolle

... soll sicher stellen, dass bei der Informationsaufbereitung und der Informationssuche Einvernehmen über die verwendeten Begriffe und Bezeichnungen herrscht. Die Beschreibung von Inhalten und die Suche nach Inhalten wird auf eindeutige Bezeichnungen fokussiert.

##### Thesaurus

... – eine Zusammenstellung von Termini, mit denen Texte eines Sachgebiets in einem Dokumentationsystem beschrieben werden.

sentation, spielt auch bei der Gestaltung von Webseiten eine wichtige Rolle. Repräsentationsformen wie Klassifikationen und Thesauri, linguistische Termini wie „Homonyme“ und „Synonyme“ und Methoden wie „terminologische Kontrolle“ und „Extraktion und Addition von Stich- bzw. Schlagwörtern“ lassen sich hier ebenso anwenden wie seit Jahrzehnten schon im Informations- und Dokumentationswesen (IUD).

Gemeinsamkeiten zeigen Klassifikationen und Websites hinsichtlich ihrer (hierarchischen) Struktur und der Anforderungen an Inhalte. Der abzubildende Gegenstand soll vollständig erfasst sein und der Begriffsumfang der einzelnen Klassen sollte ausgewogen sein. Für die Repräsentation von Inhalten durch Labels ergeben sich daraus die Forderung nach Vollständigkeit und konsistenter Granularität.

- **Vollständigkeit:** Offensichtliche (inhaltliche) Lücken in Labeling-Systemen verwirren die Leser. Die gewählten Labels sollten zusammen die abgebildete Welt dahinter angemessen repräsentieren.
- **Granularität:** Die Labels sollten im Grad ihrer Spezifität übereinstimmen, d.h. sie sollten – wenn man sie sich als Teil einer Klassifikation vorstellt – alle auf derselben Hierarchiestufe stehen und nicht unterschiedlichen Ebenen entstammen. Ein Autoteile-Anbieter sollte also in der Hauptnavigationsleiste z.B. nicht anbieten: Fahrwerk, Antriebstechnik, Elektrik, Wagenheber, Schneeketten ...

Zu den angesprochenen Themen sei auf einige Artikel im Virtuellen Handbuch Informationswissenschaft verwiesen:

- Virtuelles Handbuch Informationswissenschaft: <http://www.is.uni-sb.de/studium/handbuch/index.php>
- Besonderheiten des Indexierens und Abstrahierens von Webseiten: <http://www.is.uni-sb.de/studium/handbuch/ir-www.php>
- Automatische und intellektuelle Indexierung: <http://www.is.uni-sb.de/studium/handbuch/exkurs.ind.php>
- Klassifikationen und Thesauri und die

Verarbeitung natürlicher Sprache: <http://www.is.uni-sb.de/studium/handbuch/infoling/thesnlp.php>

- Zum Thema „Mehrdeutigkeit“ (in Englisch): <http://www.is.uni-sb.de/studium/handbuch/infoling/ambidex.php>
- Weitere Erläuterungen in T-REX, dem Terminologiehandbuch der Informationswissenschaft: <http://server02.is.uni-sb.de/trex/>

Traditionell wird mit „terminologische Kontrolle“ eine Methode bezeichnet, die sicher stellen soll, dass Entwickler und Nutzer von Informationssystemen dieselbe Sprache sprechen. Es wird im Rahmen der Terminologearbeit eine Art „Filter“ entwickelt, der die Beschreibung von Inhalten und die Suche nach Inhalten auf eindeutige Bezeichnungen fokussiert. So soll dem Problem begegnet werden, dass bestimmte Begriffe unterschiedlich benannt werden (Problem der Synonymie: „Sonnabend“ und „Samstag“ bezeichnen denselben Wochentag) bzw. ein und dasselbe Wort verschiedene Bedeutungen hat (Problem der Homonymie, z.B. „Bank“ als Kreditinstitut oder als Sitzmöbel). Wichtige Werkzeuge der terminologischen Kontrolle sind – neben den Klassifikationen – die Thesauri. Sie umfassen alle in einem Wissensgebiet benutzten Benennungen und Begriffe und die semantischen Beziehungen zwischen ihnen und legen fest, wie die Begriffe unzweideutig benannt werden. In Information-Retrieval-Systemen sind Thesauri in der Regel verbindlich in dem Sinne, dass nur mit den im Thesaurus enthaltenen Bezeichnungen gesucht werden darf, z.B. in Online-Datenbanken. Diese strenge Einschränkung kann natürlich für das Labelling nicht gelten. Hier kann eine terminologische Kontrolle z. B. in der Form Anwendung finden, dass für Labels die innerhalb einer Fachcommunity wichtigen und allgemein akzeptierten Bezeichnungen benutzt werden.

Auf die allgemeine Suche im WWW (mithilfe von Suchmaschinen) bezogen: in der Synonymie-/Homonymieproblematik liegen die Gründe dafür, dass Suchmaschinen oft unbefriedigende Ergebnisse liefern. Einerseits werden zu viele Treffer angezeigt, wenn das eingegebene Suchwort nicht genau bezeichnet, was gesucht wird (Homony-

mieproblem: Suchwort zu vage oder mehrdeutig), andererseits kommen zu wenige Ergebnisse, wenn das eingeebnete Suchwort nur eine von mehreren möglichen Bezeichnungen ist (Synonymieproblem: Suchwort zu spezifisch). Einen Überblick über die Behandlung dieser Probleme im traditionellen Dokumentationswesen gibt der Artikel im virtuellen Handbuch der Informationswissenschaft über „Indizierung“: <http://www.is.uni-sb.de/studium/handbuch/exkurs.ind.php>

## Usability

Wiewohl in den letzten Jahren eine Vielzahl von Richtlinien und Guidelines zur Gestaltung von Websites entwickelt wurde, die heute einen gewissen Standard bilden, kommt die Entwicklung von Websites nicht ohne Usability Engineering aus. Usability meint die Gebrauchstauglichkeit einer Website. Dabei geht es um die Schnittstelle zwischen System und Benutzer, konkret um die Frage, ob sich die Systemfunktionen dem Nutzer als solche erschließen. Das Usability Engineering ist ein iterativer Prozess, der neben der regelgerechten Gestaltung die formative oder auch die summative Evaluation der Website umfasst.

Insbesondere bei Websites, die an die breite Öffentlichkeit gerichtet sind und deren Funktionen sich voraussetzungslos erschließen sollen, können die Systementwickler nur hypothetische Annahmen über die Verstehensleistung der potentiellen Nutzer machen. Ein Beispiel für die Problematik: Der Informationskiosk (stand-alone Auskunftssystem) der Firma X bietet Zugang zu mehreren Informationsprogrammen. Es enthält einen Button mit der Aufschrift „beenden“. Der Benutzer drückt diesen Button, um das laufende Programm zu beenden und ein anderes Programm auswählen zu können, das System aber schaltet sich vollständig ab, weil der Systementwickler mit dem Button die Funktion „Computer herunter fahren“ verbunden hat. Derartige Irrtümer werden oft erst durch einen Usability-Test entdeckt.

Jedes Label sollte (im Zuge des Usability Engineering und Testing) darauf überprüft werden, ob es tatsächlich das bezeichnet, was der Autor damit meint, und ob anzunehmen ist, dass auch die Mehrzahl der Leser dasselbe darunter

verstehen. Eingangsseiten kann insofern eine besondere Bedeutung zukommen, als hier stillschweigende Vereinbarungen zwischen Autor und Leser über die Bedeutung von Labels getroffen werden. Was hier falsch verstanden wird, wird auch weiter unten in der Website-Hierarchie falsch verstanden und führt den Leser auf Irrwege. Dies gilt jedoch nur dann, wenn die Website nur über die Eingangsseite betreten werden kann (Gatekeeper-Strategie). Dies ist oft nicht der Fall, da in der Regel auch die einzelnen Seiten in Suchmaschinen gefunden und so direkt betreten werden können. Labels müssen also auf allen Seiten einer Site einer terminologischen Kontrolle unterzogen werden.

## Spezielle Angebote

### Wie funktioniert's?

Ein weiteres Beispiel illustriert einen anderen Aspekt der Benutzbarkeit von Labels. Das Webangebot von Geographie ohne Grenzen e.V. (<http://www.geographie-ohne-grenzen.de/>) enthält in der Navigationsleiste Labels im Nominalstil (z.B. „Spezielle Angebote“) bis auf eines, das als Frage formuliert ist („Wie funktioniert's?“). Solche Vermischungen der Syntax sind benutzerunfreundlich, weil sie linguistischen Anforderungen an einen kohärenten Text (hier: einen Hypertext) widersprechen. Während bei gedruckten linearen Texten die Kohärenz, d.h. die semantische Stimmigkeit, durch Mittel der Kohäsion

wie z.B. Pronomina und Konjunktionen sowie durch inhaltlich-semantische, kohärenzbildende Strukturen und einen Textplan weitestgehend vom Autor hergestellt werden, verschiebt sich bei Hypermedia-Applikationen die Rolle der Beteiligten. Der Autor ist nicht mehr alleiniger verbindlicher Stifter von Kohärenz, vielmehr sorgt der Leser selbst für Kohärenz. Bei Hypermedia ist er eher als dynamischer Navigator zu verstehen, als dass er ein rezeptiver Benutzer bleibt. Kohärenz in Hypertexten ist also weitgehend eine sinnstiftende Leistung des Benutzers, weshalb Kuhlen (1997) von einem neuen Kohärenzverständnis spricht.

Dennoch trägt natürlich der Hypertextautor eine hohe Verantwortung für seine Texte. Zielsetzung des Authoring, d.h. des Anlegens des Hypertextes, ist die Steuerung der kognitiven Verarbeitungsprozesse, um insgesamt den Prozess der Wissensvermittlung zu effektivieren. Eine kognitive Plausibilität kann einem informationsvermittelnden System dann zugeschrieben werden, wenn die gewählte Form der Informationspräsentation eine effiziente und effektive Verarbeitung durch den kognitiven Apparat des Menschen ermöglicht. Da die Rolle des dynamischen Navigators permanente Entscheidungen über das weitere Vorgehen und über die vom System angebotenen Funktionen impliziert, muss die kognitive Belastung des Benutzers mit Problemen der Systembedienung möglichst gering gehalten werden, damit es nicht zu einem sog. cognitive overload kommt, der die Rezeption der Inhalte



**PD Dr. Ilse M. Harms**, Privatdozentin an der Fachrichtung Informationswissenschaft an der Universität des Saarlandes. 1970 – 1975 Studium der Erziehungswissenschaft und Referendariat, 1976-1986 Tätigkeit als Lehrerin. 1983-1988 Studium der Informationswissenschaft mit abschließender Promotion. 1999 Habilitation im Fach Informationswissenschaft. 2000 -2001 Lehrstuhlvertretung an der Universität Konstanz. Seit 2001 Leiterin des informationswissenschaftlichen Arbeitsbereichs Usability Engineering. Veröffentlichungen zu den Themen Virtuelle Lern- und Lehrräume und Usability Engineering.



**Dr. Heinz-Dirk Luckhardt**, 1970 Diplomübersetzer Englisch/Russisch, 1989 Promotion in Informationswissenschaft, 1972-1986 Computerlinguist im Sonderforschungsbereich „Elektronische Sprachforschung“, seit 1986 wiss. Mitarbeiter an der Fachrichtung Informationswissenschaft, Interessengebiete: Computerlinguistik, Sprache und Information, das WWW als Informationsmedium.

überlagert und damit erschwert. Für das Labeling unterstreicht dies – auch aus Sicht des Usability Engineering – die Bedeutung des Konsistenz-Prinzips: Knoten ähnlichen Inhalts werden formal, terminologisch und organisatorisch ähnlich dargestellt. Für das obige Beispiel bedeutet dies, dass die Labels in einer Navigationsleiste in ihrer Syntax einheitlich sein müssen, z.B. wäre hier ein Label „Anmeldung“ statt „Wie funktioniert's?“ angebracht. Dies würde auch der in der ISO-Norm 9241-10 „Grundsätze der Dialoggestaltung“ formulierten Forderung nach „Erwartungskonformität“ entsprechen. Angesichts dieser und ähnlicher Probleme stellen Rosenfeld/Morville die Forderung nach „konsistenten Labeling-Systemen“ auf, die – neben den oben schon erwähnten Forderungen „Vollständigkeit“ und „Granularität“ folgende Aspekte enthält:

- **Stil:** es wird Konsistenz in Bezug auf die Verwendung von Interpunktionszeichen, Groß-/Klein-Schreibung, etc. gefordert.
- **Präsentation:** Eine Gruppe von Labels sollte auch durch gemeinsamen Font, Fontgröße, Farben, gleiche Abstände etc. als zusammengehörig erkennbar sein.
- **Syntax:** Labels sollten einheitlich im Verbal- oder Nominalstil oder als Frage formuliert sein.
- **Zielgruppe:** es kann sehr schwierig sein, Labels einheitlich in einer für u.U. sehr unterschiedliche Zielgruppen (z.B. Ärzte und Patienten) verständlichen und nützlichen Weise zu benennen. Eine Lösung kann sein, für unterschiedliche Zielgruppen unterschiedliche Labeling-Systeme zu entwickeln. Dies geschieht z.B. auch für Leser aus unterschiedlichen Sprachräumen.

#### Arten von Labels

Es gibt eine ganze Reihe durchaus unterschiedlicher Labels. Rosenfeld/Morville nennen fünf Arten von Labels: Kontextbezüge (Hyperlinks), Überschriften, Optionen in Navigationssystemen, Indextermini, Ikonogramme.

- **Kontextbezüge (Hyperlinks):** Ein Hyperlink knüpft eine Beziehung im Hypertext und sollte einen „sprechenden“ Namen tragen und seine Funktion

sollte klar sein. Dies ist, v.a. im laufenden Text, nicht von vornherein eindeutig. Der Leser sollte wissen, worauf er sich einlässt, wenn er ein Link anklickt. Z.B. sollte beim Klicken auf den Link „Shakespeare“ klar sein, ob dies zu einer Biographie, einer Bibliographie, einem Bild etc. führt.

- **Überschriften:** Die Formulierung von Überschriften kann auf ganz unterschiedlichen Motivationen beruhen. Aus informationswissenschaftlicher Sicht sollte eine Überschrift über das „informieren“, was der folgende Text enthält. Andere Motivationen bestehen z.B. in literarischen oder Werbetexten
- **Optionen in Navigationssystemen:** dies ist – neben Hyperlinks – die Hauptfunktion von Labels im Web: die möglichen Ziele auf der Website darzustellen. Hier bestehen besondere Anforderungen bezüglich der Systematik (Vgl. oben: Labelingsysteme).
- **Indextermini:** die Indexierungsfunktion stammt aus dem traditionellen Dokumentationswesen. Beim Indexieren werden Texte in großen Textsammlungen durch aussagekräftige Stich- und Schlagwörter (= Indextermini) beschrieben, mit deren Hilfe die Texte in einem späteren (Informations-)Bedarfsfall wiedergefunden werden können (Information Retrieval). Im Web können Indextermini dazu dienen, das Browsing zu erleichtern: als Ergänzung der Navigations-Struktur kann durch ein Verzeichnis der wichtigsten Begriffe eine bessere Orientierung über den Inhalt erreicht und eine präzisere Suche ermöglicht werden als durch Volltextsuche (vgl.: Automatische und intellektuelle Indexierung. <http://is.uni-sb.de/studium/handbuch/exkurs.ind.php>; vgl. auch die komplexeren Suchmöglichkeiten auf der Website der Informationswissenschaft: <http://is.uni-sb.de/suche/>).

- **Ikonogramme:** Ein Bild sagt mehr als tausend Worte. Dieser oft als „Vorteil“ für den Einsatz von Bildern in Informationssystemen angeführte Satz hat auch eine andere Seite: welches der „tausend Worte“ ist denn gemeint? Bezogen auf Ikonogramme: es gibt kaum ikonographische Labelssysteme, in denen jedes einzelne Ikonogramm für sich ohne Kontext und ohne Erklärung für jedermann sofort und in gleicher Weise verständlich ist. Die aus-

zudrückenden Sachverhalte sind entweder zu komplex oder zu zahlreich, die einzelnen Ikonogramme sind meist mehrdeutig oder einfach schwer verständlich. Rosenfeld/Morville (S. 91) raten deswegen zum Einsatz von Ikonogrammen nur dann, wenn sie von Textlabels begleitet werden und ihre Gesamtzahl gering bleibt (zu einem Beispiel vgl. Kap. „Diskrepanz Text-/Bildlabels“ unten). Eine Zusammenfassung zum Thema „Icons“ bieten Farkas&Farkas (2002, 211) im Kapitel „The problematic nature of labels“.

Labels können noch in anderen Formen auftreten. So könnte man beispielsweise auch den Literaturverweis „Farkas&Farkas (2002)“ als Label bezeichnen, das ein Buch repräsentiert, indem es den Autor und den Veröffentlichungszeitpunkt nennt. Es verweist auf einen Eintrag in der Literaturliste und hat den Zweck, den Leser in knapper Form über eine Quelle zu informie-

#### Ikonogramme

Nach ihrem Verhältnis zur Realität kann man zwei Klassen von Zeichen unterscheiden: natürliche Zeichen und künstliche Zeichen. Letztere sind in der Regel auch „konventionelle Zeichen“, d.h. ihre Bedeutung ist das Resultat einer sozialen Übereinkunft. Die ikonischen Zeichen nehmen eine Zwischenstellung ein. Hier variiert die Art der Bedeutungszuweisung mit dem Grad der „Ikonizität“, dem Ausmaß der Übereinstimmung (der Ähnlichkeit) mit dem Gegenstand, auf den sie verweisen (Arbeiter im Verkehrszeichen für „Achtung Baustelle“, Haus für die Homepage).

Generell ist das Auftreten eines Zeichens als „Symbol“ nur auf konventioneller Basis möglich. Objekte, die durch Symbole repräsentiert werden, besitzen nicht bereits an sich eine Bedeutung oder einen Stellenwert. Der jeweilige Stellenwert oder die Bedeutung der entsprechenden Symbole geht vielmehr erst aus der Art und Weise des Umgangs mit ihnen hervor, d.h. ein und dasselbe Objekt kann für verschiedene Individuen durchaus unterschiedliche Bedeutung haben. Dies trifft auch für ikonische Zeichen zu.

ren. Auch hier gilt das Gebot der Knappheit, Klarheit und Eindeutigkeit. Der Leser soll damit die Möglichkeit haben, mit Hilfe der Originalquelle den Gedankengang des Autors nachzuvollziehen.

**Folgerungen: Einige Gesichtspunkte und Regeln für das Labeling**

Als Zusammenfassung folgt nun eine Liste mit Regeln für das Labeling. Es liegt in der Natur solcher Auflistungen, dass sie nicht aus sich heraus verständlich sind, sondern – als eine Art Extrakt – ihre Aussage stark verkürzt wiedergeben. Für eine detailliertere Darstellung wird auf die vorangehenden Kapitel verwiesen.

1. Allgemeinste Regel: ein Label soll genau das repräsentieren, wofür es steht.
2. (nach Rosenfeld/Morville (2002): Die Labels einer Website sollen die Sprache der Leser sprechen und den Inhalt der Website widerspiegeln. Daraus folgt: a. Der Web-Autor muss die Sprache der Leser lernen. b. Der Web-Autor muss seine Website wohl strukturieren und die Struktur durch ein Labeling-System darstellen.
3. Zu einem in sich geschlossenen System von Labels gehören die Konsistenz in Stil, Repräsentation, Syntax und Granularität, die einheitliche Berücksichtigung der Zielgruppen und die lückenlose Abbildung der Inhalte der Website.
4. Bei der Benennung von Textlabels kann auf traditionelle informationswissenschaftliche Prinzipien und Methoden der Wissensrepräsentation und der Indexierung zurückgegriffen werden.
5. Der Kontext einer Webseite kann der Vereindeutigung eines an sich mehrdeutigen Labels dienen. Dabei ist zu überprüfen, ob die Labels auf allen Seiten einer Website, also bei wechselnden Kontexten, gleich verstanden werden können.
6. Jedes Label sollte darauf überprüft werden, ob es tatsächlich das bezeichnet, was der Autor damit meint, und ob anzunehmen ist, dass auch die Mehrzahl der Leser dasselbe darunter versteht (terminologische Kontrolle).

7. Labels können auf einer Webseite in unterschiedlichen Formen vorkommen: Hyperlinks, Überschriften, Navigationslabels, Indextermini und Ikonogramme (mit oder ohne begleitenden Text). Die genannten Regeln gelten mehr oder weniger für alle.

8. Rosenfeld/Morville raten zum Einsatz von Ikonogrammen als Labels nur dann, wenn sie von einem Textlabel begleitet werden.

**Ein Beispiel: zur Diskrepanz Text-/Bildlabel**



Das Thema „Labels / Etiketten“ wird angesichts der zunehmenden Verbreitung elektronischer Informationssysteme immer wichtiger.

Besonders unterstrichen wird dies dadurch, dass der Zugriff auf Informationen auf immer kleinere elektronische Geräte verlagert wird (WAP-Handys, Palmtops), wodurch Labels als dem geeignetsten Medium zur kompakten Informationspräsentation eine immer größere Bedeutung zukommt. Dass Labels noch gründlich erforscht werden müssen, illustriert ein Detailproblem: das Verhältnis von Text- und Bildlabels. Unter <http://www.mosg.de> findet sich (am 13.1.2003) auf der Seite „Lösungen“ die folgende Navigationsleiste (oben

rechts auf der Seite): Erst nach längerem Rätseln stellt man fest, dass die (graphisch gut gestalteten) Icons und die Texte nichts miteinander

**Anzeige  
Arbeitsamt**

ander zu tun haben. Es sind neun Icons und sieben Textlabels. Die Icons stehen (in dieser Reihenfolge) für: Webpräsenzen – Infomanagement Projektmanagement – Wissenstransfer Marketing – Satz-Layout-Druck – Technische – Dokumentation – Technische Grafik – Produktdesign

Diese Bedeutungen erschließen sich dem Leser nur durch trial-and-error (anklicken und schauen, was kommt) oder durch den Dateinamen in der Adresszeile des Links im Browserfenster. Letzteres nützt dem Leser aber nur bedingt, weil der Dateiname oft nur indirekt etwas über die Zielseite aussagt. Das vorletzte Label mit dem Datennamen *technische-graphik.htm* führt z.B. zu einer Seite mit der Überschrift „Wir leben in einer Bilderwelt“ und das viertletzte Label (*satz-layout-druck.htm*) zur Seite „Schwarz auf Weiß und mehr“. Die Bezeichner „technische Graphik“ bzw. „Satz-Layout-Druck“ kommen auf den jeweiligen Seiten nicht vor.

Die 9 Icon-Labels stimmen nur zum Teil überein mit denen in einer weiteren zwischen 7 und 11 Elemente umfassenden textuellen Navigationsleiste auf der linken Seite (hier nicht abgebildet), die aber nur auf den Seiten „Leistungen“, „Lösungen“ und „Projekte“ dargestellt wird und stark variiert.

#### Links / Literaturverweise

Burkart, Roland (1998): Kommunikationswissenschaft. Wien: Böhlau

Clark, H. H. & Brennan, S. E. 1991: Grounding in communication. In: Resnick, L. B.; Levine, J. M. & Teasley, S. D. (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition*. Washington, DC: American Psychological Association, S. 127-149

Daft, R. L. & Lengel, R. H. 1986: Organizational information requirements, media richness, and structural determinants. In: *Management Science*, 32/1986, S. 554-571

DIN EN ISO 9241-10 (1995): Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten Teil 10: Grundsätze der Dialoggestaltung. (ISO 9241-10: 1995) <http://www.informatik.uni-stuttgart.de/ifi/ds/Lehre/Softgerg/iso9241.pdf>

DIN EN ISO 13407 (1998): Benutzerorientierte Gestaltung interaktiver Systeme. Februar 1998

Farkas, David K.; Jean B. Farkas (2002): *Principles of Web Design*. The Allyn and Bacon Series in Technical Communication. New York et al.: Longman

Harms, Ilse et al. (2002): *Usability Engineering*. Arbeitsbereich der Fachrichtung Informationswissenschaft. Universität des Saarlandes, Saarbrücken. <http://usability.is.uni-sb.de/>, 10.2.2003

Horton, W. K. (1994): *The icon book: visual symbols for computer systems and documentation*. New York: Wiley

Jacobson, Robert (2000): *Information Design*. Cambridge, Mass. et al.: MIT Press

Kuhlen, Rainer (1997): Hypertext. In: Marianne Buder, Werner Rehfeld, Thomas Seeger, Dietmar Strauß (Hrsg., 1997): *Grundlagen der praktischen Information und Kommunikation*. München: Saur

Luckhardt, Heinz-Dirk (1999): Kriterien für das Webpublishing. <http://www.is.uni-sb.de/studium/handbuch/webpush/>. Virtuelles Handbuch Informationswissenschaft. Fachrichtung Informationswissenschaft. Universität des Saarlandes, Saarbrücken. 10.2.2003

- (2000): Besonderheiten des Indexierens und Abstrahierens von Webseiten. <http://www.is.uni-sb.de/studium/handbuch/ir-www.php>. Virtuelles Handbuch Informationswissenschaft. Fachrichtung Informationswissenschaft.

Universität des Saarlandes, Saarbrücken. 10.2.2003

- (2001): Die Bedeutung von Sprache für die Entwicklung von Informationssystemen. <http://is.uni-sb.de/studium/handbuch/infoling/sprache+info.php> Virtuelles Handbuch Informationswissenschaft. Fachrichtung Informationswissenschaft. Universität des Saarlandes, Saarbrücken. 6.3.2003

Lynch, Patrick; Sarah Horton (2002): *Web Style Guide*. 2nd edition. Neue Ausgabe des Yale Style Guide. <http://www.webstyleguide.com/>. (gelesen am 19.11.2002) Auch als Buch erschienen bei: Yale University Press. ISBN: 0300088981

Nielsen, Jakob; Dwyer, David (1999): *Designing Web Usability*. (Indianapolis, Indiana USA)

Rosenfeld, Louis; Peter Morville (2002): *Information Architecture for the World Wide Web*. 2nd edition. Darin: Kap. 6 Labeling Systems. O'Reilly

Rahmstorf, Gerhard (1997): Der eigene Kern der Dokumentation im Wandel der Technik. In: *Nachrichten für Dokumentation* 48, 195-203

Schulz, Angelika (1998): *Interface-design*. Die visuelle Gestaltung interaktiver Computeranwendungen. St. Ingbert: Röhrig Universitätsverlag

Schweibenz, Werner; Thissen, Frank (2003): *Qualität im Web – Benutzerfreundliche Webseiten durch Usability Evaluation*. (Berlin)

Sigmar-Olaf Tergan (1993): Zum Aufbau von Wissensstrukturen mit Texten und Hypertexten. In: *Nachrichten für Dokumentation*, 1/1993, S.15-22

Trevino, L. K.; Daft, R. L. & Lengel, R. H. (1990): Understanding managers' media choices: A symbolic interactionist perspective. In: Fulk, J. & Steinfield, C. W. (Eds., 1990), *Organizations and communication technology*. Newbury Park, CA: Sage, S. 71-94