



Österreichischer Städtebund

---

# **Barrierefreie Gestaltung kommunaler Internet-Plattformen**

18./19. Juni 2007

Wien, MA14

Sallmann, Tropper



# Inhalte

Österreichischer Städtebund

---

- **Block 1**
  - Teil I: Gestaltungskriterien für öffentliche Webauftritte
  - Teil II: Übung „Evaluierung einer Website“
- **Block 2**
  - Teil III: Die barrierefreie Website
- **Block 3**
  - Teil IV: Übung „Analyse von Seitenelementen eines Webauftritts“
- **Block 4**
  - Teil V: Content Management



# Entwicklung des Internet bzw. WWW

- Internet
  - 1969 aus ARPANET (militärisches Netzwerk) hervorgegangen
  - Erst mit WWW richtigen Aufschwung
- WWW
  - Seit 1989
  - Tim Berners-Lee (CERN) baut ein Hypertext System auf
  - Erste Internetbrowser Anfang 90er Jahre
- Derzeit: immer mehr neue Dienste



# Weiterentwicklung des WWW – Hin zum Web 2.0

- Neuorientierung des WWW unter dem Titel „Web 2.0“ auch bekannt als „Social Software“
  - Hauptverantwortlich dafür sind schon bestehende Techniken
- gepaart mit neuen Ideen
- Eigenschaften des Web 2.0
  - Einbindung/Mitwirkung der User, Usability, Verwendung von Standards, Medienübergreifend, ...
- Kritische Betrachtung
  - Web 2.0 als „Jargon“
  - Keine wesentliche Veränderung zum Web 1.0
  - Technologie VS. Philosophie



# Die Sprache des WWW: HTML

## Struktur von HTML

### Definition des Dokumententyps (DTD)

*Beschreibt den Typ des Dokuments, z.B. HTML 4.01*

### Kopf (HEAD)

*Beinhalten Angaben wie Seitentitel, Meta-Informationen, Skripte, Links zu Stylesheets*

### Körper (BODY)

Beinhaltet Informationen, die im Browser wiedergegeben werden (Überschriften, Text, Links, etc.)

- Hypertext Markup Language (HTML), entwickelt durch das World Wide Web Consortium
- Sprache zur Darstellung von Inhalten im Web → Interpretation und Ausgabe in einem Browser
- Versionen
  - 1992: HTML
  - 1997: HTML 4.0
  - 1999: HTML 4.01
  - 2001: XHTML 1.1



# Arten von Webveröffentlichungen

- Statisch Vs. dynamisch
- Dynamisch: Webseiten werden auf Anfrage des Users generiert (Kombination dynamische Skriptsprache und Datenbank)
- Typen
  - Webauftritte von Organisationen (Kategorie-orientiert)
  - Weblog (tageweise Orientierung, Zuordnung zu „Tags“)
  - Wiki (Inhalte werden durch Zusammenarbeit von Usern erstellt)
  - Webforum (Gruppendiskussionen, Informationsaustausch)
  - Webshop (prozessorientiert)
  - ...



# Inhalte

Österreichischer Städtebund

---

- **Block 1**
  - Teil I: Gestaltungskriterien für öffentliche Webauftritte
  - Teil II: Übung „Evaluierung einer Website“
- **Block 2**
  - Teil III: Die barrierefreie Website
- **Block 3**
  - Teil IV: Übung „Analyse von Seitenelementen eines Webauftritts“
- **Block 4**
  - Teil V: Content Management



# Teil I: Gestaltungskriterien für öffentliche Webauftritte

Kurzdarstellung CitySites 2006 und UsabilityCheck

Rechtliche Vorgaben

Inhaltlicher und funktioneller Umfang

Struktur

Design und Layout





# CitySites 2006

Österreichischer Städtebund

---

- Evaluierung an Hand eines „hochstrukturierten Leitfadens“
  - 159 sachliche Kriterien und 191 inhaltliche Kriterien
  - Quantitativ orientiert
  - Zeitraum: Jänner/Februar 2006
- 41 Städte
- Durchführung in Kooperation mit FH Burgenland
  - Studiengang Informationsberufe
- Evaluierungskategorien
  - Struktur & Aufbau/Benutzerführung
  - Design & Layout
  - Interaktion
  - Zielgruppen



# UsabilityCheck

Österreichischer Städtebund

---

- Folgeprojekt zu CitySites 2006
- 12 kommunale Webauftritte
- Zeitraum: Mai/Juni 2006
- Methode
  - qualitativ-orientierte Analyse
  - Inhaltliche Usability
  - Webusability Vorgaben
  - Barrierefreiheit (WAI-A und -AA)



# Einflussfaktoren kommunaler Webauftritte





# Leitfaden zur Optimierung bzw. Neugestaltung kommunaler Internetauftritte

**Gesetzliche Richtlinien und Empfehlungen**

**Gestalterische Aspekte von Webauftritten**

**Struktur und Navigation**

**Design und Layout**

**Funktioneller und inhaltlicher Umfang**

**Umsetzung von Webprojekten**

**Erhebungen**

**CitySites 2005**

**Usability-Check**



# Gestaltungskriterien für Webauftritte

## Begrifflichkeiten

- „benutzerfreundlich“, „usable“  
*Anwenderfreundliche Gestaltung → Bedienbarkeit,  
Benutzerfreundlichkeit*
- „barrierefrei“, „accessible“  
*Methode zur Gestaltung von Websites, sodass alle  
Personengruppen den gleichen inhaltlichen Umfang ohne  
Einschränkungen erreichen können → Nutzbarkeit*
- „standard-konform“, „valid“  
*technische Ausrichtung von Templates und Stylesheets an  
international gültigen Standards → Gültigkeit gemessen an  
bestimmten Vorgaben*



# Rechtliche Vorgaben

Österreichischer Städtebund

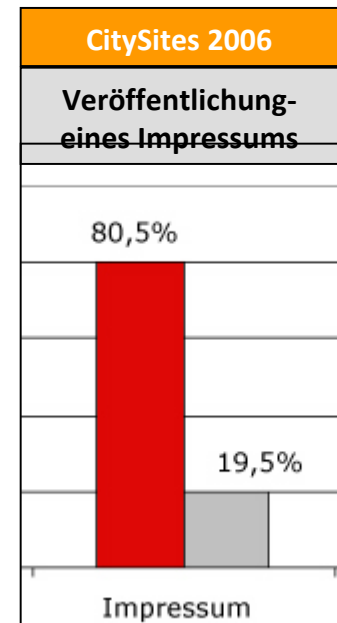
---

- Allgemeine Regelungen
  - E-Commerce-Gesetz (ECG)
  - Mediengesetz (MedienG)
  - Urheberrechte
- Verwaltungsspezifische Vorgaben
  - E-Government Gesetz (WAI-Verweis)
  - Policies
  - Formularstyleguide
  - Weitere



# E-Commerce-Gesetz (ECG)

- Rechtlicher Rahmen für elektronischen Geschäfts- und Rechtsverkehr
  - Zulassung von Diensteanbietern
  - Informationspflichten
  - Abschluss von Verträgen
- „Diensteanbieter“ müssen verschiedene Informationspflichten erfüllen
- Kennzeichnung von Werbung

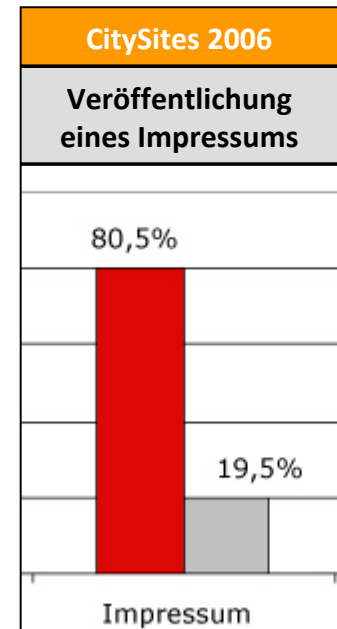






# Mediengesetz (MedienG)

- Richtet sich an verschiedene Arten von „Medien“
- Medium „Website“: § 1 Abs 5a lit a
- Offenlegungspflichten § 25
  - Zumindest Name des Betreibers und Sitz
  - Beeinflussung der öffentlichen Meinung: Darstellung der grundlegenden Richtung, Name oder Firma, Unternehmensgegenstand, etc.





# Urheberrechte

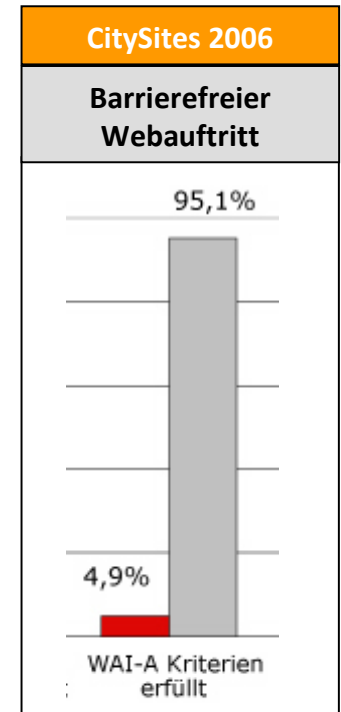
- Hauptsächlich zu beachten bei
  - Neuerstellung von Websites (Layout einer Website)
  - Bereitstellung von Inhalten (z.B. Behandlung von Bildern)
- Wer ist Urheber?
- Gibt es Werknutzungsverträge?



# E-Government-Gesetz (E-GovG)

„Bei der Umsetzung der Ziele dieses Bundesgesetzes ist Vorsorge dafür zu treffen, dass behördliche Internetauftritte, die Informationen anbieten oder Verfahren elektronisch unterstützen, spätestens bis 1. Jänner 2008 so gestaltet sind, dass internationale Standards über die Web-Zugänglichkeit auch hinsichtlich des barrierefreien Zugangs für behinderte Menschen eingehalten werden.“ (§ 1 Abs 3 E-GovG BGBl. 10/2004)

- Barrierefreie Gestaltung öffentlicher Internetauftritte
- Umsetzung bis 1. Jänner 2008
- Internationale Standards: „Web Content Accessibility Guidelines 1.0“ (WCAG1)
- Zumindest WAI-A





# Policies

- Internet-Policy, als Hauptdokument Verweis auf:
  - Domain-Policy
  - Domänenregistrierungs-Policy
  - E-Mail-Policy
  - Dokumentenformate
  - Transfer-Policy



# Domain-Policy

- Themenbereiche Inhalte, Layout, Sicherheitsanforderungen, Infrastruktur und Organisation von Webauftritte
- Inhaltlich
  - **Veröffentlichung der Behördeneigenen Internet-Policy** unter [http\(s\)://www.<Domainname>.gv.at/policy/](http(s)://www.<Domainname>.gv.at/policy/)
  - Verweis auf § 13 Abs 1 und 5 AVG: Information über Adressen bzw. techn. Voraussetzungen für rechtswirksame Anbringen
  - Kontaktmöglichkeiten, erreichbar unter [http\(s\)://www.<Domainname>.gv.at/contact/](http(s)://www.<Domainname>.gv.at/contact/)



# Domain-Policy - Inhaltlich (Fortsetzung)

- Übersichtliche an HTML-Standards orientierte **Sitemap**,
- leicht auffindbare **Suche**,
- „**Über uns/Impressum**“, Angaben zur raschen Kontaktaufnahme, einem Mitarbeiterverzeichnis und Glossar,
- **Mehrsprachigkeit**
- **Frequently Asked Questions**, für einen schnellen Support und Anliegen,
- **Elektronische Formulare** (entsprechend Formularstyleguide),
- Informative **Fehlerseiten**,
- Veröffentlichungen von Test-Applikationen unter der Subdomain <http://test.<Domainname>.gv.at>



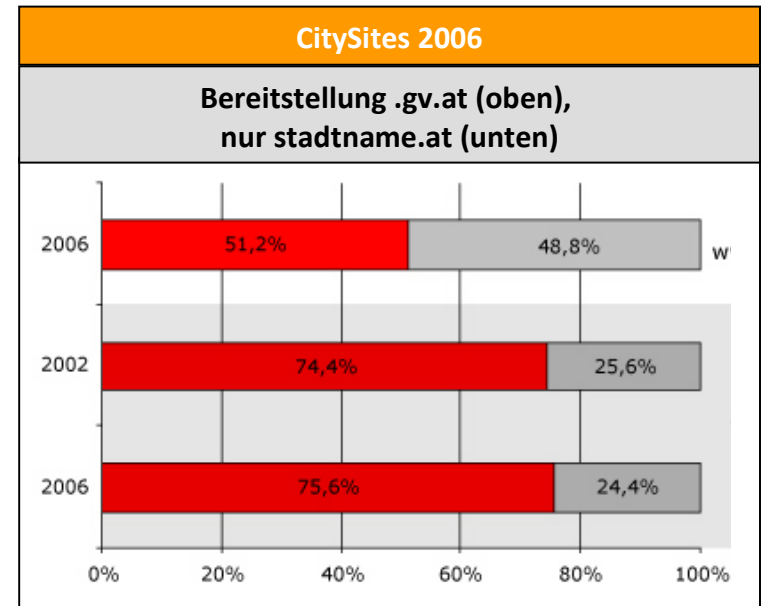
# Domain-Policy - Layout

- **WAI-Konformität** (Barrierefreiheit),
- Einhaltung von **HTML-Standards**, nach den internationalen Richtlinien,
- Bereitstellung von **Metainformationen** nach Dublin Core,
- Beachtung des Formularstyleguide bei der Bereitstellung von elektronischen Formularen,
- Beachtung von **Browser- und Bildschirmunabhängigkeit**,
- Dokumentendownload in der Form von **PDF** und **RTF** im Sinne einer maximalen Interoperabilität;



# Naming- und Domänenregistrierungs-Policy

- Symbolischer Namensraum des Internet
- Führung Zusatz „.gv.at“
- Verschiedene Regelungen für registrierte .gv.at Domains
  - a bis z, Ziffern 0 bis 9, Bindestrich
  - Maximal 63 Zeichen
- Subdomänen können gebildet werden

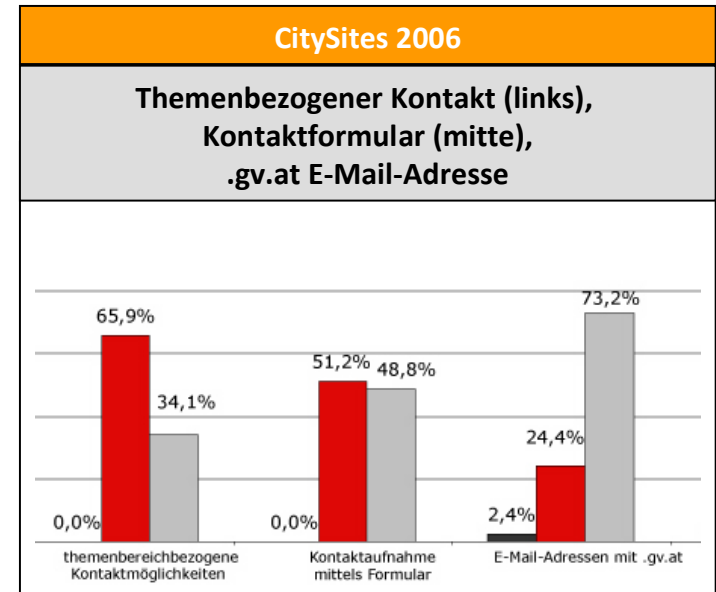






# E-Mail-Policy

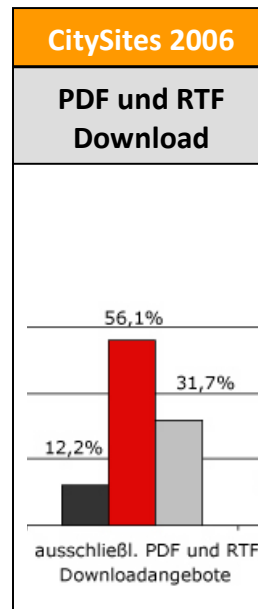
- Adressname einer E-Mail-Adresse:
  - Persönliche Adressen:  
„<Vorname>.<Nachname>@<Domainname>“
  - Organisationsspezifisch:  
„<post>.<Organisationsname>@<Domainname>“  
bzw.  
„<post>@[<Organisationsname>.]<Domainname>“
- „<post>@[<Organisationsname>.]<Domainname>“  
muss veröffentlicht werden
- Webformular als alternative Kontaktmöglichkeit





# Dokumentenformate Transferpolicy

- Mindestanforderungen:  
PDF und RTF
- Weitere Formate  
optional
  - Üblich: DOC, SXW
- Keine Ausführbaren  
Dateien als  
E-Mail-Anhang



- Übertragungsprotokolle
- FTP/SFTP
- HTTP(S)
- Telnet/SSH



# Formularstyleguide

- Einheitliches Layout von elektronischen Formularen
- Rahmenbedingungen:
  - Technische Entwicklung als Vorteil für den Benutzer
  - Einheitliche Struktur von Formularen
  - Übersichtliche Formulare
  - Berücksichtigung Online Ausdruck
  - Klare Sprache
  - Barrierefrei
  - Trennung von Layout und Text



# Formularstyleguide - Aufbau

- Wiederkehrender und verfahrensspezifischer Teil
- Wiederkehrend:
  - Adressat, Bezeichnung, einleitender Text u. Ä.
- Verfahrensspezifisch:
  - „Inhalt“ des Formulars
  - Bereiche wie Antragsteller, Adresse, u. Ä.
- Weitere Vorgaben hinsichtlich Gestaltung bzw. Layout von elektronischen Formularen
- Dokument „Standarddaten für E-Formulare“



# Weitere Vorgaben

- Verfahrens- und Leistungsbereiche
    - 29 externe und 7 interne Bereiche
  - Lebenssituationen
    - 51 Lebensbereiche und 31 Unternehmensbereiche
- 
- ▶▶ Zugang für inhaltliche Strukturierung
  - ▶▶ Indexierung von Kategorien, Quicklinks anbieten



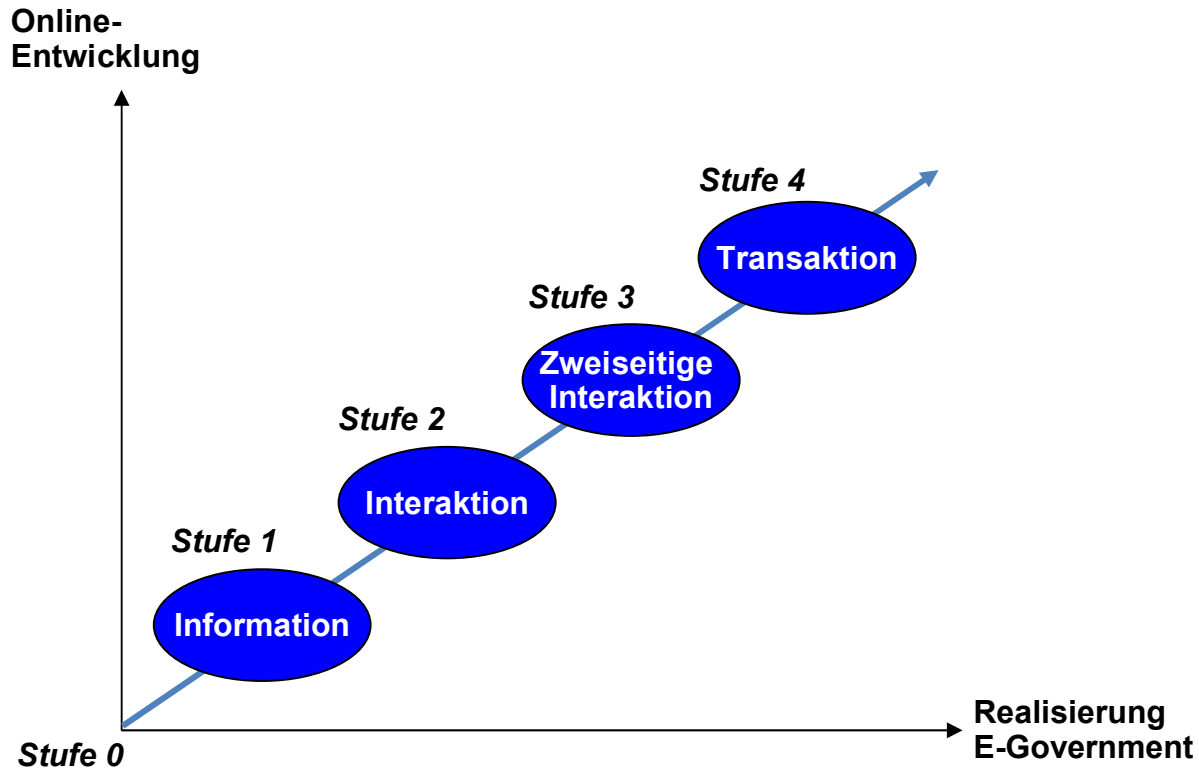
# Diakritische Zeichen

- Zeichen, die der lateinischen Schrift angehören
- Erweitert um Akzent oder Umlauten
- Geeignete Codierung für Webanwendungen
  - UTF-8 (Unicode)
  - Auch vom W3C empfohlen
  - Liefert kleine Dateigrößen
- Weitere übliche Codierung
  - ISO-8859
- Korrekte Festlegung in Webdokumenten (meta bzw. XML-Deklaration in XHTML-Dokumenten)
- Kennzeichnung bei Webformularen



# Gestaltungskriterien für Webauftritte

## Inhaltlicher und funktioneller Umfang





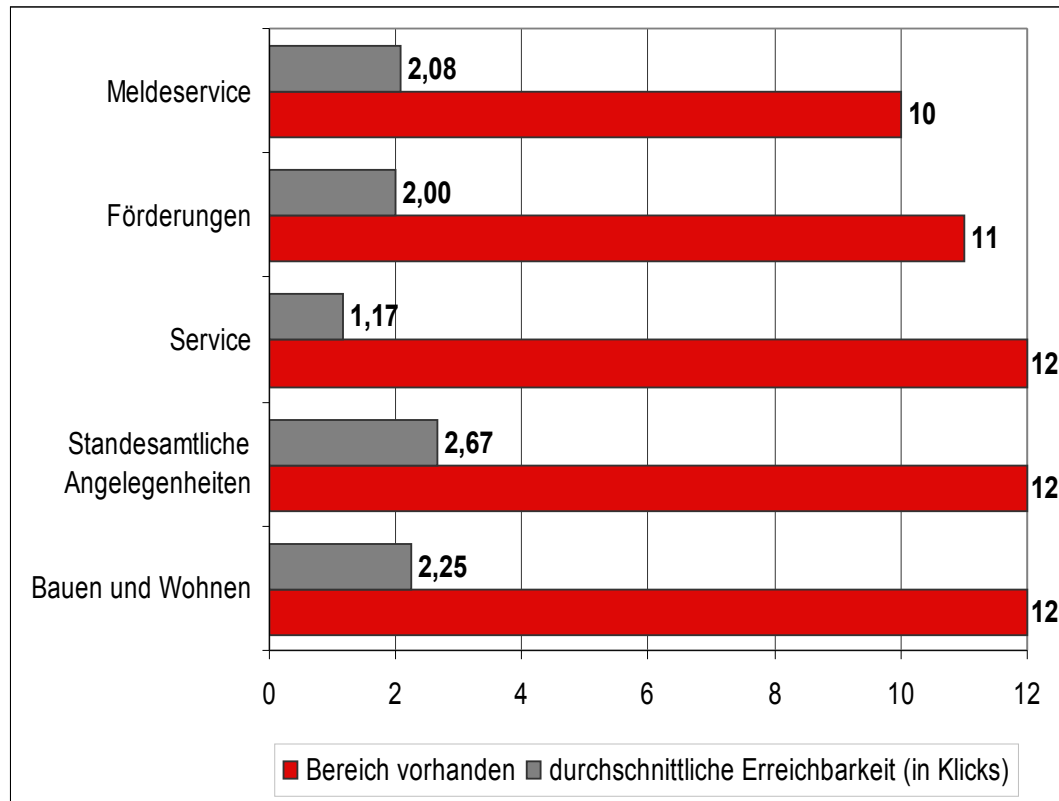
# Inhaltlicher und funktioneller Umfang

- Teilweise durch Gesetze, Richtlinien und Empfehlungen vorgeben
  - Informationspflichten ECG, MedienG
  - WAI-Richtlinien, z.B. Impressum oder Glossar
  - Domain-Policy, z.B. FAQ, Kontaktmöglichkeiten
- Verschiedene Ansätze der Theorie
  - Basisinformationen, z.B. Aufgaben, Leistungen, Namen mit Zuständigkeiten
  - Zusatzinformationen, z.B. Newsletter
- Frage der inhaltlichen Strukturierung
  - Leistungskatalog
  - Verfahrens- und Lebensbereiche

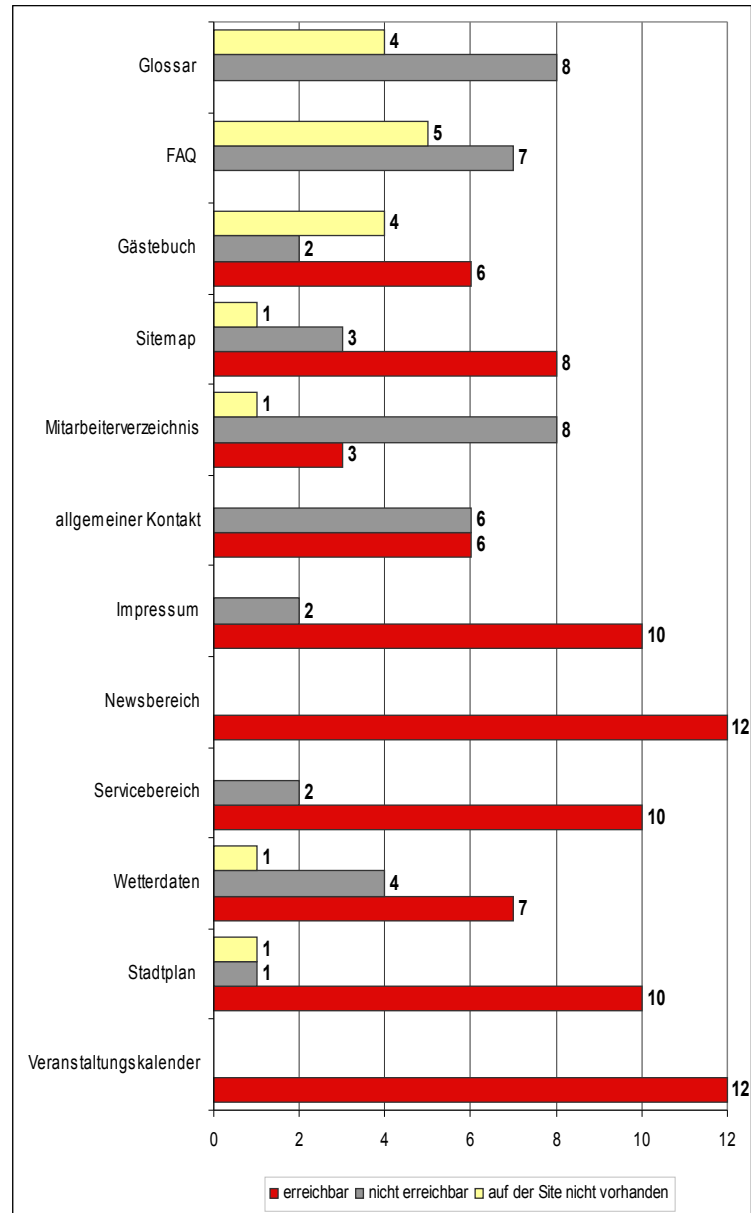


## UsabilityCheck

### Durchschnittliche Erreichbarkeit von Inhalten



## Direkte Verlinkungen von der Startseite



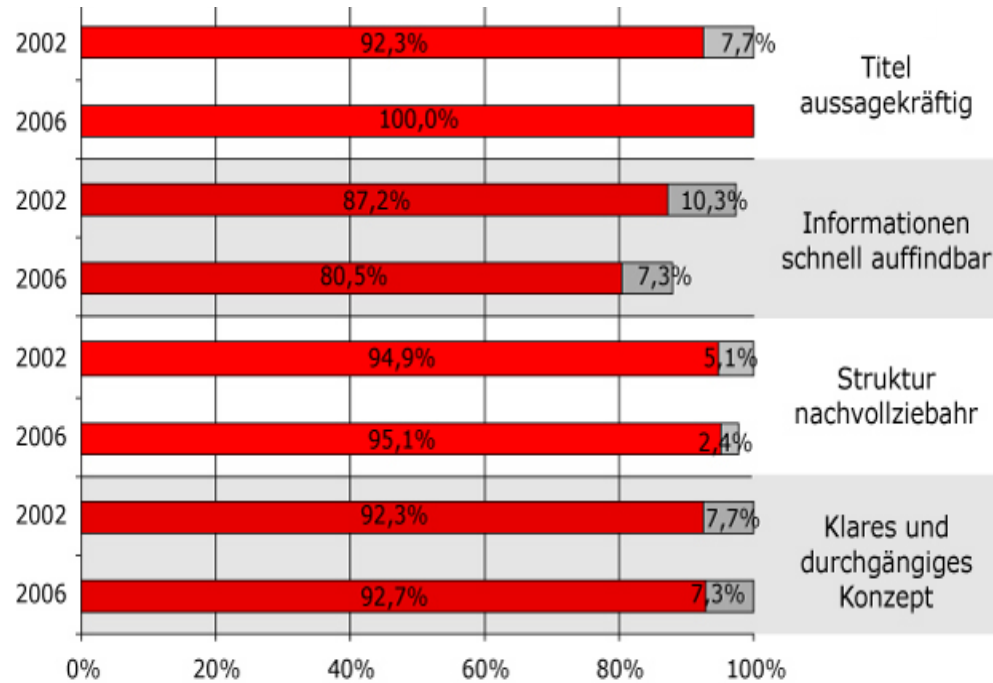


# Textierung, Aufbereitung von Texten

- Längere Texte werden eher **ausgedruckt**
- User „**scannen**“ Inhalte
- Eigenschaften von optimierten Text
  - Wenig Text,
  - Eine Idee pro Absatz
  - Aussagekräftige Überschriften
  - Schlüsselwörter markieren
  - Optisch strukturieren (Absätze, Listen, Zwischenüberschriften, Bilder, ...)
  - Klare, verständliche Sprache

## CitySites 2006

### Aufbau und Übersichtlichkeit





# Gestaltungskriterien für Webauftritte

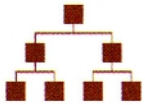
## Struktur/Benutzerführung

- Seitenhierarchie
- „Struktur ist das Rückgrat eines Webauftritts“
- Für den Benutzer sichtbar:
  - durch Navigation,
  - Pfade, Adresszeile,
  - in Sitemaps;
- Ausgangspunkt: **Home** (Indexseite, Einstiegsseite)

# Topologien Strukturbreite und -tiefe

## Topology

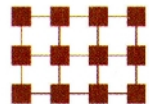
### HIERARCHY (OR TREE)



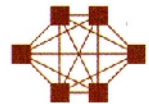
### LINEAR TOPOLOGY (OR SEQUENCE)



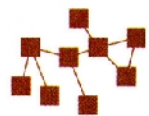
### MATRIX (OR GRID)



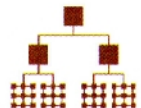
### FULL MESH



### ARBITRARY NETWORK



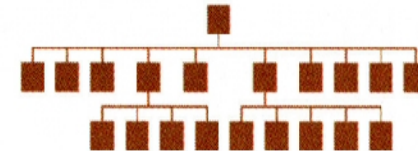
### HYBRID



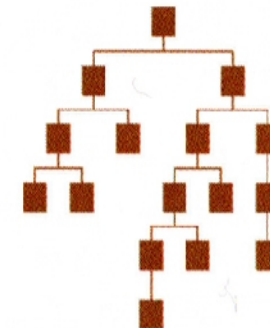
## Characteristics

- Most common and well understood
  - Allows relatively fast navigation from one page to another
  - Expands easily to support more information
- Good for processes, stories, and sometimes for moving through ordered lists of similar items
  - Can be time-consuming, so keep sequences short
- Sometimes appropriate for two-dimensional data, such as maps
  - Should not replace other ways to access the information, such as search or an index, since it's tedious to get around
- Connects everything to everything, allowing rapid navigation
  - Only feasible for small sites or small sections within a site
- Sometimes appropriate when the structure is not well understood
  - Is often the de facto organization when no central authority can determine the organization
  - Can be aided by a secondary organization to help users find things
- The most common form in practice, as most sites are a combination of these various topologies to some degree
  - Needs to be made clear to users where the organization changes

## BROAD STRUCTURE



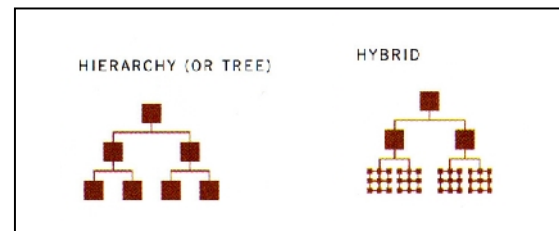
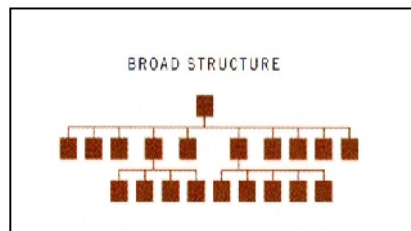
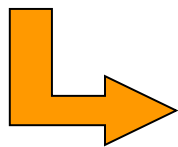
## DEEP STRUCTURE





# Topologien, Strukturbreite und -tiefe

- Abhängig vom **inhaltlichen Umfang**, sowie **Zweck** der Site
- z.B. Webshop mit großem Umfang, breite Struktur, hierarchisch bzw. linear organisiert
  - Hierarchisch: Produktgruppen
  - Linear: Bestellprozess
- Kommunaler Webauftritt: **breite Struktur**, hierarchische bzw. hybride Organisation





# Beispiel Strukturbreite und -tiefe

- Breite Struktur
- Für großen inhaltlichen Umfang
- Benutzer benötigen weniger Versuche um zum gewünschten Inhalt zu gelangen
- Gesamtüberblick bleibt gewährleistet
- Zwischen 7 und 15 Bereiche in Ebene 1
- Maximal 3 Ebenen
- Beispiel der Ebenenfolge, 2 Ebenen:  
*„Home > Bauen und Wohnen > Wohnen in XY“*
- Beispiel der Ebenenfolge, 3 Ebenen:  
*„Home > Lebenssituationen > Bauen und Wohnen > Wohnen in XY“*





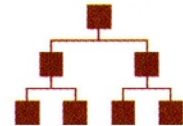
# Beispiel Topologie

Österreichischer Städtebund

- Hierarchisch:

- Bereiche und Subbereiche ermöglichen eine Struktur ähnlich einem Dateiverzeichnis (Baumorganisation)
- Im WWW meist verbreitete Struktur, Benutzer finden sich deswegen leicht zurecht
- Zurückgelegter Weg kann idealer Weise über „Pfade“ ausgegeben werden  
(z.B. „Home > Lebenssituationen > Bauen und Wohnen > Wohnen in XY“)

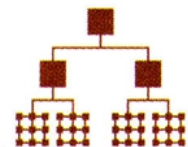
HIERARCHY (OR TREE)



- Hybrid:

- Subbereiche werden zusätzlich miteinander verknüpft
- Ermöglicht effizienteres „Surfen“
- z.B. im Beitrag „Wohnen in XY“ werden weiterführende Links zu verwandten Themen angeboten

HYBRID





# Hilfsmöglichkeiten für Seitenstrukturen

- Mehrere, verständlich gestaltete Navigationsmöglichkeiten
- Unterstützende Seiten
  - Seiten mit Leitwege
  - Hilfeseiten
  - Fehlerseiten

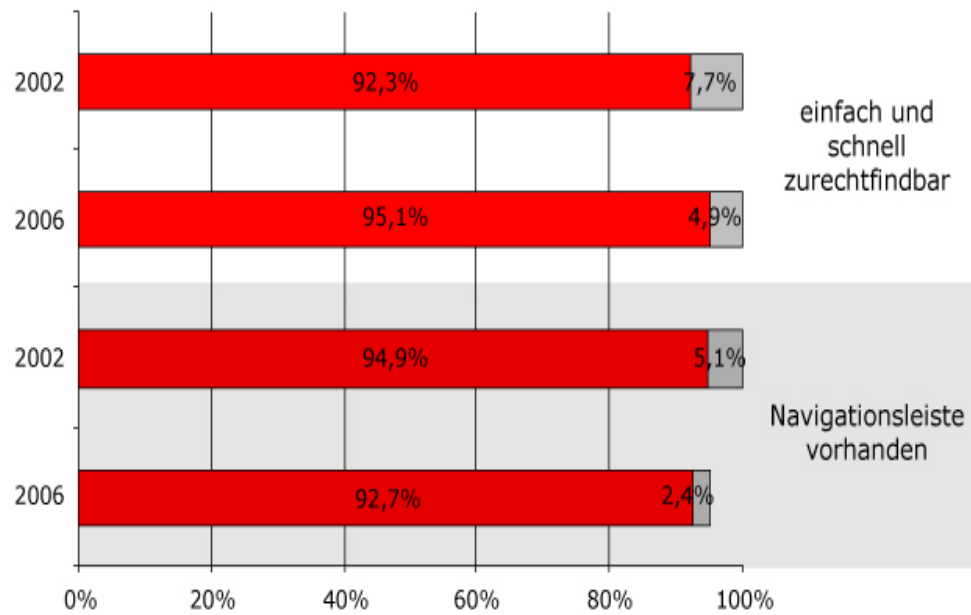


# Grundregeln zu effizienten Navigationssystemen

- Verschiedene Navigationen anbieten (wichtig: Pfade)
  - „Home > Lebenssituationen > Bauen und Wohnen > Wohnen in XY“
- **Intuitive Begriffe** verwenden
- Sinnvolle, **nachvollziehbare Ebenen** bzw. Unterbereiche
- Alle inhaltlichen Bereiche des Seitenumfangs müssen über die Navigation erreicht werden können
  - keine Links im Content anführen, wenn die Linkziele nicht über die Navigation erreichbar sind
  - „tote“ Links vermeiden (siehe Evaluierungstools)
- **Home-Seite** sollte von jeder gewählten Unterseite erreichbar sein

## CitySites 2006

### Navigation



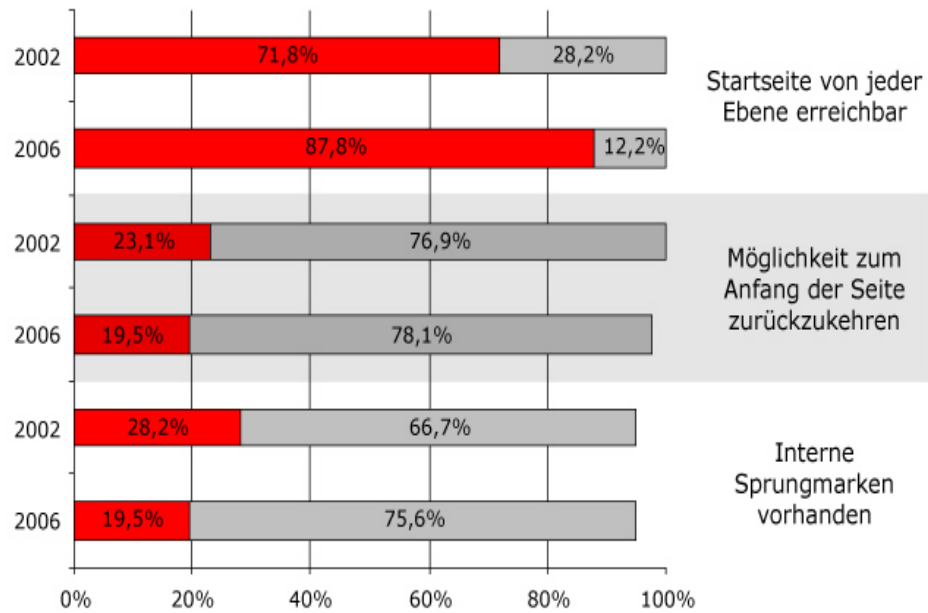


# Unterstützende Seiten

- Seiten als „Leitweg“ (Router Pages)
  - Sollen dem User helfen ein Ziel zu erreichen
  - z.B. Sitemaps, Inhaltsverzeichnisse, Indizes
- Hilfeseiten (Help Pages)
  - Sollen inhaltliche Hilfestellungen bieten
  - z.B. FAQs, Kontaktmöglichkeiten
- Fehlerseiten (Error-Pages)
  - Sollen über Fehler informieren
  - z.B. „Seite nicht gefunden“

## CitySites 2006

### Strukturlogik





# Site-interne Suchmöglichkeiten

- Zugang für fortgeschrittene Benutzer
- Alternativer Zugang zum Auffinden von Informationen
- Bereitstellung erweiterter Suchmöglichkeiten
  - Suche in bestimmten Unterbereichen
  - Sortierung von Suchergebnissen
  - Funktion „Suche im WWW fortsetzen“
- Informationen zur Suche angeben

Home » Suche

**SUCHE**

Suchwörter:

Jedes Wort  Alle Wörter  Exakter Ausdruck

Reihenfolge: 

Populärste
Neueste zuerst
Älteste zuerst
<b>Populärste</b>
Alphabetisch
Bereich/Kategorie

[ Zurück ]

Home » Suche

**SUCHE**

Suchwörter:

Jedes Wort  Alle Wörter  Exakter Ausdruck

Reihenfolge:  ▼


- Neueste zuerst
- Älteste zuerst
- Populärste**
- Alphabetisch
- Bereich/Kategorie

[ Zurück ]

# Suche mit erweiterten Funktionalitäten (links)

# Individuell anpassbare Suchergebnisse (unten)

Suchwörter **blog**

Insgesamt 3 Ergebnisse. Suche nach [ **blog** ] mit 

Ergebnisse 1 - 3 von 3

1. Herzlich Willkommen auf der PuMa Testsite (Joomla! CMS)

(News/Latest - EN)

... als Betonung der Entwickler-Gemeinschaft (Community) gewählt wurde. (Quelle:  
<http://www.joomla.at/blogcategory/joomla/>) ...  
Saturday, 12. June 2004

2. Herzlich Willkommen auf der PuMa Testsite (Joomla! CMS)

(News/Latest)

... als Betonung der Entwickler-Gemeinschaft (Community) gewählt wurde. (Quelle:  
<http://www.joomla.at/blogcategory/joomla/>) Joomla! Features: Datenbank-orientiertes Seiten-System Inhalte dynamis...  
Saturday, 12. June 2004

3. Joomla! - Community News

(Newsfeeds / Joomla!)

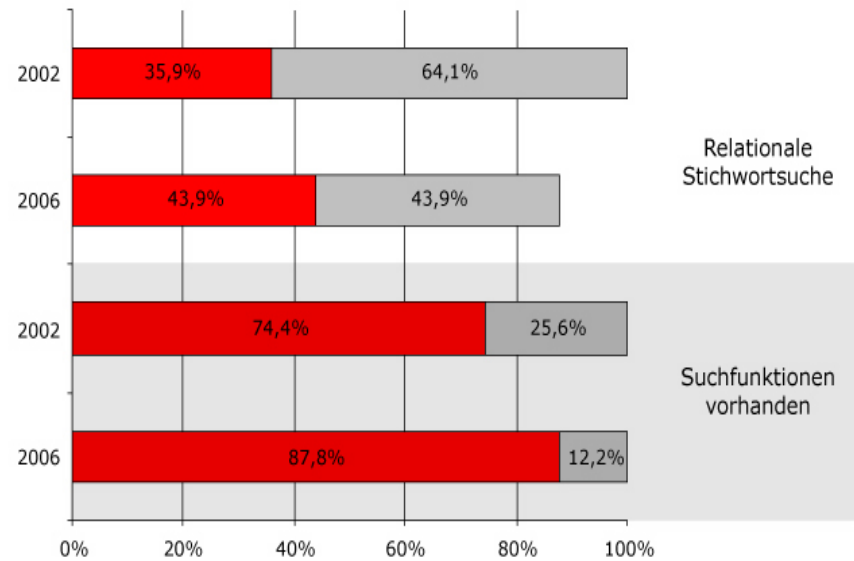
[http://www.joomla.org/index.php?option=com\\_rss\\_xtd&feed=RSS2.0&type=com\\_content&task=blogcategory&id=0&Itemid=33](http://www.joomla.org/index.php?option=com_rss_xtd&feed=RSS2.0&type=com_content&task=blogcategory&id=0&Itemid=33)

<< Anfang < Vorherige 1 Nächste > Ende >>



## CitySites 2006

### Suchfunktion





# Gestaltungskriterien für Webauftritte

## Design und Layout

---

- Visuelle Ausgabe von Informationen an Hand der festgelegten Struktur
- Layout: Anordnung der Seitenelemente