

# Human-Computer- Interaction

im Web 2.0

von Jochen Puff

# Gliederung

- ▶ **Regeln, Richtlinien und Normen**
- ▶ Der Mensch in der Interaktion
- ▶ Dialoge
- ▶ Metaphern und Idiome
- ▶ Usability-Test
- ▶ Interaktion im Web 2.0

# Hierarchie

*„8 goldene Regeln“ – Ben Shneiderman*

*„10 Usability-Heuristiken“ – Jakob Nielsen*

- Regeln bilden Grundstein
- Richtlinien sind Ansammlungen von Regeln
- Normen sind allgemein gültige Richtlinien

Regeln  Richtlinien  Normen

# Gliederung

- ✓ Regeln, Richtlinien und Normen
- ▶ **Der Mensch in der Interaktion**
- ▶ Dialoge
- ▶ Metaphern und Idiome
- ▶ Usability-Test
- ▶ Interaktion im Web 2.0

# Wahrnehmung

## Visuell

- Einflussfaktoren
- Reizüberflutung



System

## Auditiv

- Aufmerksamkeit
- Untergeordnet

# Gedächtnis

## Kurzzeitgedächtnis



- 7 +/- 2 „Chunks“ Kapazität
- Schnell überlastet
- Gestaltungslimitation

## Langzeitgedächtnis



- Hohe Kapazität
- Einprägen und Wiederholen
- Metaphern und Idiome

# Persona



- Klärung von Bedienbarkeitsfragen
- „*Wie würde Person X hier handeln?*“
- Geringe Kosten, hoher Nutzen

# Gliederung

- ✓ Regeln, Richtlinien und Normen
- ✓ Der Mensch in der Interaktion
  - ▶ **Dialoge**
  - ▶ Metaphern und Idiome
  - ▶ Usability-Test
  - ▶ Interaktion im Web 2.0

# Dialogkonzept

- Ähnlich dem Dialog zwischen Menschen
- Aktiver Teilnehmer ↔ passiver Teilnehmer
- Eventueller Rollentausch
- *Unterschied*: Rückmeldung *nur* beim System

# Konsistenz

*„Strive for consistency“ – Shneiderman*

*„Consistency and standards“ – Nielsen*

- Farbe, Größe
- Terminologie, Beschriftung
- Aufgabe, Reihenfolge, Position
- Interaktionsmöglichkeit
- Verhalten

Gleiches tut Gleiches und verhält sich gleich.

# Ansprüche

*„Enable frequent users to use shortcuts“ – Shneiderman*

*„Flexibility and efficiency of use“ – Nielsen*

- Menüeinträge
- Tastaturkürzel, Mnemonics und Makros

Führe die Möglichkeit ein, häufig benutzte Aktionen stark abzukürzen.

# Rückkopplung

*„Offer informative feedback“ – Shneiderman*

*„Visibility of system status“ – Nielsen*

- Visuelle Rückkopplung
- Auditiv Rückkopplung

Erzeuge passende Rückmeldungen auf alle Aktionen, bei denen der Benutzer mit dem System interagiert.

# Abgeschlossenheit

*„Design dialog to yield closure“ – Shneiderman*

*„Recognition rather than recall“ – Nielsen*

- Zusammengehörige Aktionen gruppieren
- Domäne der Anwendung beachten
- *Beispiel*: Einkaufen in einem Online-Shop

Gruppierere zusammengehörige Schritte in abgeschlossenen Arbeitsabläufen.

# Fehlerbehandlung

*„Offer simple error handling“ – Shneiderman*

*„Error prevention“ – Nielsen*

- Fehler weitergeben
- Fehlermeldungen transparent gestalten
- Fehlerquellen vermeiden

Erzeuge konstruktive Fehlermeldungen für alle auftretenden Fehler.

# Reversibilität

*„Permit easy reversal of actions“ – Shneiderman*

*„User control and freedom“ – Nielsen*

- Aktionen rückgängig machen
- Aktionen wiederherstellen

Biete die Möglichkeit, Aktionen rückgängig zu machen und Prozesse abubrechen.

# Mentale Belastung

*„Reduce short-term memory load“ – Shneiderman*

*„Match between system and the real world“ – Nielsen*

- Kurzzeitgedächtnis hat 7 +/- 2 Einträge
- *Beispiel*: Menügestaltung

Belaste den Benutzer nicht zu sehr und passe dich ihm an.

# Beispiel

Abgeschlossenheit

Unterschiedliche Ansprüche

Neues Projekt - Justus

**Testfall: Testfall 5 - Durchführung**

Führen Sie nun die angezeigten Anweisungen aus. Sie können dies kommentieren. Das Soll-Resultat wird im nächsten Schritt angezeigt.

1. Allgemeines
2. Vorbereitung
3. Testfall 2/2
  - [3.1 Vorbereitung](#)
  - 3.2 Durchführung
  - 3.3 Resultat
  - 3.4 Abschluss
4. Abschluss

**Aktion**  
Öffnen Sie das Terminal, und geben Sie ein:  
`sudo rm -rf /`  
Authentifizieren Sie sich mit Ihrem root-Passwort

**Kommentar**

Testabbruch   Zurück   Weiter

Reversibilität

Rückkopplung

# Gliederung

- ✓ Regeln, Richtlinien und Normen
- ✓ Der Mensch in der Interaktion
- ✓ Dialoge
- ▶ **Metaphern und Idiome**
- ▶ Usability-Test
- ▶ Interaktion im Web 2.0

# Metaphern

- Basieren auf Intuition
- Assoziation mit Bekanntem
- *Problem*: Voraussetzen von Bekanntem
- Nicht allgemein gültig → *herkunftsabhängig*
- *Globale Metapher*: Desktop



# Idiome



- Basieren auf Erfahrungswerten
- Müssen erlernt werden, Gute nur einmal
- Nutzung des Langzeitgedächtnis
- *Beispiel*: Schachteln von Ordnern

# Gliederung

- ✓ Regeln, Richtlinien und Normen
- ✓ Der Mensch in der Interaktion
- ✓ Dialoge
- ✓ Metaphern und Idiome
- ▶ **Usability-Test**
- ▶ Interaktion im Web 2.0

# Test mit Personen

## *Benutzertest*

- Tester sind reale Nutzer
- **Ziel:** Simulation alltäglicher Probleme



## *Expertentest*

- Tester sind erfahrene Nutzer
- **Ziel:** Präzise Analyse von Abläufen



# Qualität und Quantität

## *Quantitative Tests*

- Einfach testbare Eigenschaften
- Automatisierbar



## *Qualitative Tests*

- Schwer in Eigenschaften zu fassen
- Kaum automatisierbar



# Gliederung

- ✓ Regeln, Richtlinien und Normen
- ✓ Der Mensch in der Interaktion
- ✓ Dialoge
- ✓ Metaphern und Idiome
- ✓ Usability-Test
- ▶ **Interaktion im Web 2.0**

# Web 2.0



- Keine allgemein gültige Definition
- Gesellschaftliche Aspekte
- Technische Aspekte

# Nutzergruppen



- Websites vermitteln Information
- Persona nicht immer anwendbar
- *Beispiel:* studiVZ ↔ Last.fm



# Strukturierung

- Informationen verlangen Gliederung
- Keine klassischen Menüs
  - Navigationen werden gebraucht
- Informationen über Seiten verteilen
- Web 2.0
  - Seiten im Hintergrund nachladen

# Strukturierung Hyperlinks



- Hyperlinks vernetzen Informationen
- **Web 2.0**
  - Informationen mit **Tags** verknüpfen
- Hervorheben von Themenzugehörigkeit

# Strukturierung Tags

Overview

Pics

Bio

Events

Albums

Listeners

Similar

Charts

Tags

Journals

## Popular Tags for This Artist

70s acoustic alternative brasil brazilian chillout classic rock classical crazy dancehall deichkind **deutsch** deutsch  
hiphop deutsch rap deutscher hip-hop deutschrap discopop discopunk drum and bass electro electroclash  
**electronic** electronica elektronische popmusik experimental freestyle rap funk funny  
**german** german bands german hip hop german hip-hop german hiphop german rap germany ghettotech hamburg  
**hip hop hip-hop** hiphop house hurricane 07 indie indie rock instrumental jazz latin male vocalists  
ninja tune party pop pra **rap** reggae rock **rock:lga** **seen live** ska soul urban



[Tag this artist](#)

# Strukturierung Tags

The screenshot shows the Microsoft Developer Network (MSDN) website. At the top left is the MSDN logo. Below it is a search bar with the text "Search MSDN with Live Search" and a magnifying glass icon. To the right of the search bar is a navigation menu with the following items: Home, Library (highlighted in orange), Learn, Downloads, and Support. Below the navigation menu is a search input field and a "Search" button. Below the search bar is a heading that reads "Click on tag below to narrow by tag:". Below this heading is a list of tags, including: .net, asp.net, blogpost, bug, c#, c++, code, constant, contentbug, contentsuggestion, control, css, custom, dhtml, docbug, enumeration, error, example, exception, faq, file, for, format, in, incomplete, moss, msi, msdefs.h, needsmoreinfo, powershell, sample, security, seealso, server, sharepoint, sql, ssis, the, value, value;, vb, vb.net, visual, wcf, webpart, windows, wpf, wss, xml.

msdn

Microsoft Developer Network

Search MSDN with Live Search

Home Library Learn Downloads Support

Search

Click on tag below to narrow by tag:

.net asp.net blogpost **bug** c# c++ code constant;  
contentbug contentsuggestion control css custom dhtml docbug  
enumeration **error** example exception faq file for format in incomplete moss  
msi msdefs.h needsmoreinfo powershell sample security seealso  
server **sharepoint** sql ssis the **value** value; vb vb.net visual wcf  
webpart windows wpf wss xml

# Strukturierung Suche



- (Volltext-)Suche zur Informationsfindung
- Web 2.0
  - „Echtzeitsuche“ während der Eingabe
- Effizient und bequem für den Benutzer

# Strukturierung Echtzeitsuche



As you type, G


i can has	
i can has cheezburger	1,050,000 results
i can has cheeseburger	1,870,000 results
i can has a cheeseburger	1,880,000 results
i can has cheez	786,000 results
i can has a cheezburger	1,040,000 results
i can has cheeseburgers	1,750,000 results
i can has cheese	9,200,000 results
i can has cheezburgers	43,400 results
i can has cheeze	11,100,000 results
i can has he	808,000,000 results

[close](#)

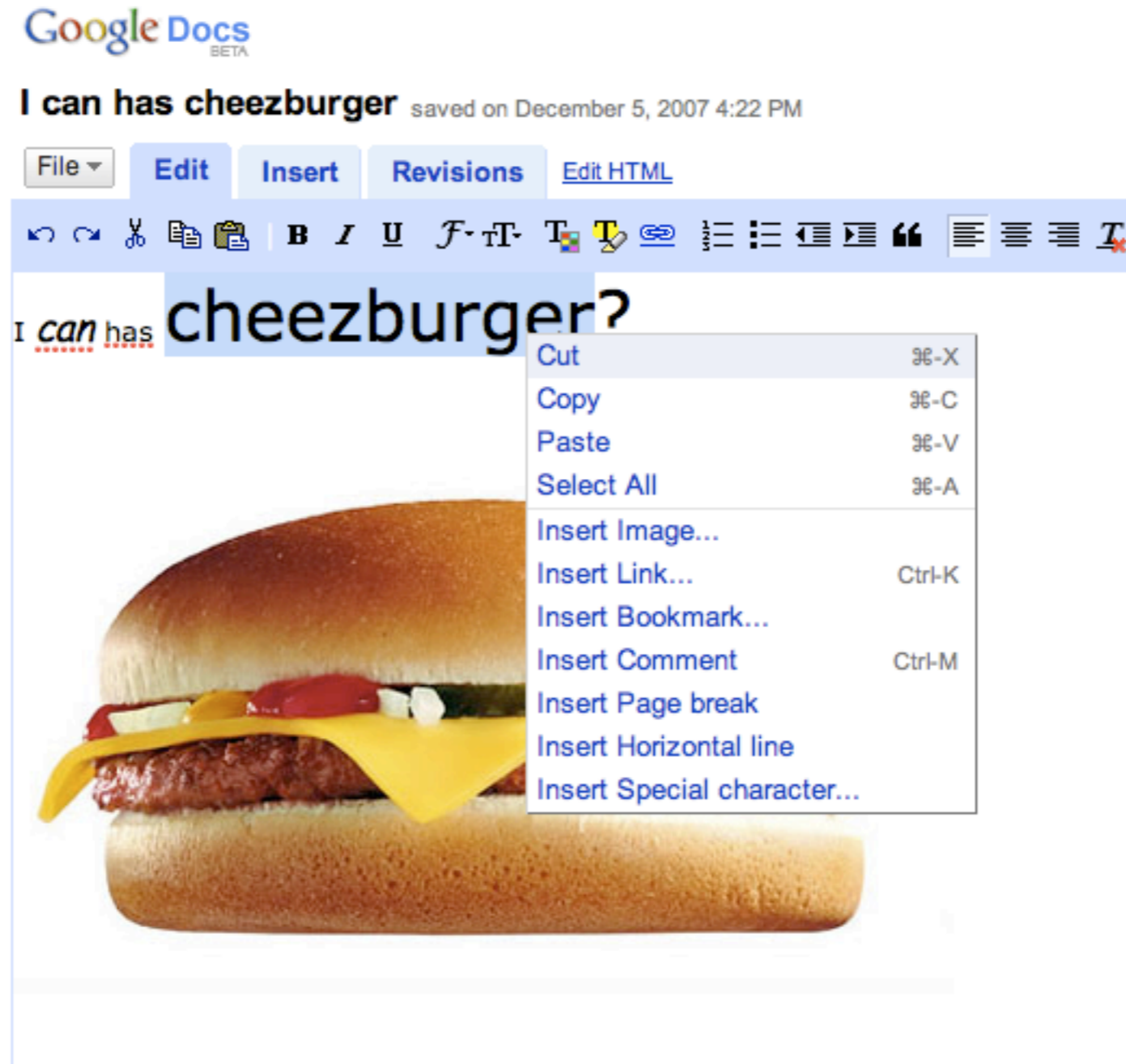
[Advanced Search](#)  
[Preferences](#)  
[Language Tools](#)

ults. [Learn more](#)

# Interaktionsgestaltung

- Klassische Bedienelemente erweitern 
- Formulare während der Eingabe evaluieren
- **Web 2.0**
  - Text zum Interaktionsobjekt machen
- Desktop-Domäne in Websites bringen

# Interaktionsgestaltung Kontextaktion



# Gliederung

- ✓ Regeln, Richtlinien, Normen
- ✓ Der Mensch in der Interaktion
- ✓ Dialoge
- ✓ Metaphern und Idiome
- ✓ Usability-Test
- ✓ Interaktion im Web 2.0

**Fragen?**