



## **Gebrauchstauglichkeit**

Wie sorgt man für effiziente und zufrieden stellende Bildschirmarbeit?

Dr. Joachim Harloff, Soft Use



# Übersicht

$\frac{2}{27}$

- ▶ Definition von Gebrauchstauglichkeit
- ▶ Gebrauchstauglichkeit von Software
- ▶ Nutzen von Aufwand für G.
- ▶ Methoden
- ▶ Praxisbeispiele

# Gebrauchstaugliche Software ist ...



Photocase

kinderleicht zu nutzen.

# Normen

- ▶ DIN 66050: Gebrauchstauglichkeit ist die Eignung eines Produkts für seinen Verwendungszweck
- ▶ DIN ISO 12119: Anforderungen an die Qualität von Software. Verweist auf DIN ISO 9241.
- ▶ DIN ISO 9241 „Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten“. Definiert Gebrauchstauglichkeit (usability) in Bezug auf konkrete Arbeitssysteme.
- ▶ ISO 13407 Benutzer-orientierte Gestaltung

# Definition

- ▶ ISO 9241/11: Kennzeichen gebrauchstauglicher Systeme sind
  - **Effektivität:** Vollständigkeit und Richtigkeit von Arbeitsergebnissen
  - **Effizienz:** Ein günstiges Verhältnis zwischen Effektivität und dazu nötigem Aufwand
  - **Zufriedenstellung:** Eine positive Einstellung gegenüber der Nutzung des Produkts, und Beeinträchtigungsfreiheit
- ▶ Gebrauchstauglichkeit ist empirisch zu messen.
- ▶ Konkrete Testverfahren finden sich in der Sekundärliteratur.

# Softwareeigenschaften

ISO 9241/10: **Abstrakte Dialogprinzipien**  
(für Einzeldialoge und Dialogsysteme)

- Aufgabenangemessenheit
- Selbstbeschreibungsfähigkeit
- Steuerbarkeit
- Erwartungskonformität
- Fehlertoleranz
- Individualisierbarkeit
- Lernförderlichkeit

# Softwareeigenschaften

ISO 9241/12-17 : **Konkrete Richtlinien**  
zur Gestaltung einer Nutzungsoberfläche

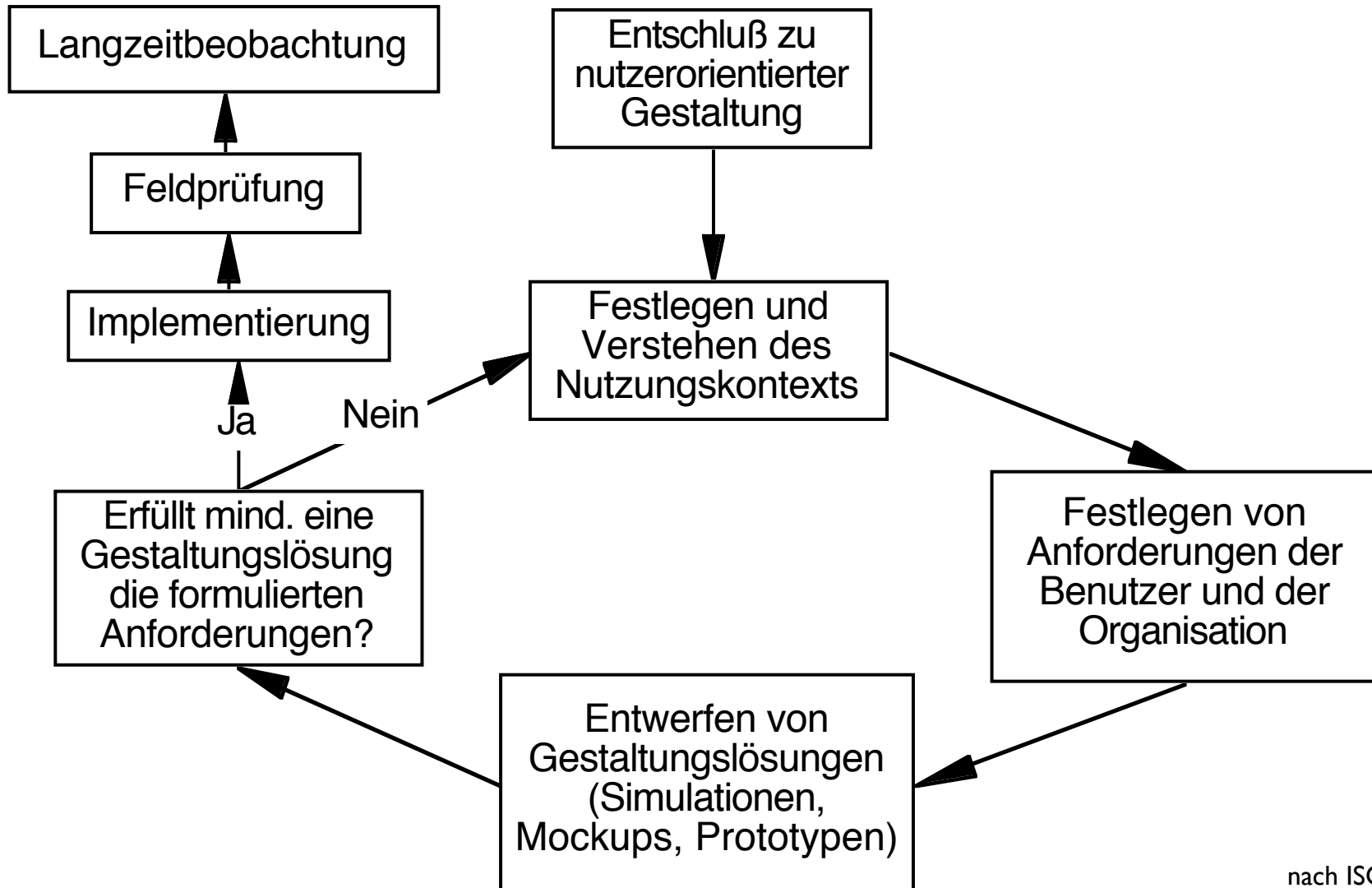
- ▶ Die Gestaltungsfreiheit der Entwickler bleibt erhalten
- ▶ Die Regeln müssen neuen Techniken angepaßt werden
- ▶ Die meisten Regeln sind inzwischen „selbstverständlich“

# Benutzer-orientierte Gestaltung (ISO 13407)

- ▶ Aktive Beteiligung der Benutzer am Entwicklungsprozeß
- ▶ Klares Verständnis von Benutzer- und Aufgabenanforderungen
- ▶ Geeignete Funktionsaufteilung zwischen Benutzern und Technik
- ▶ Iteration von Gestaltungslösungen
- ▶ Multidisziplinäre Gestaltung
- ▶ Teil eines Qualitätssicherungsprozesses



# Iterative Gestaltung



# Multidisziplinarität

Einbeziehen aller Betroffenen (Rollen):

- ▶ Endbenutzer; Marketingexperten
- ▶ Einkäufer, Führungskräfte, Fachexperten
- ▶ Systemanalytiker, Systemdesigner, Grafikdesigner, Programmierer
- ▶ Arbeitswissenschaftler, Ergonomen
- ▶ Ausbilder, Wartungspersonal, techn. Autor



# Multidisziplinarität

Nutzerorientierung heisst nicht, nunmehr allein die Usability-Sichtweise des Produkts zuzulassen.

# Nutzen

## Anwendernutzen:

- ▶ Kurze Einarbeitungszeit
- ▶ Geringer Aufwand für Schulung und Support
- ▶ Hohe Arbeitseffizienz
- ▶ Vermeidung sogenannter menschlicher “Fehler”
- ▶ Arbeitsschutz, -sicherheit
- ▶ Hohe Zufriedenstellung → Motivation
- ▶ e-Commerce: Weniger Abbrüche → mehr Umsatz

# Nutzen

Herstellernutzen:

- ▶ Bessere Produkte → Wettbewerbsvorteil
- ▶ Kundenbindung
- ▶ Weniger Nachbesserungen

# Nutzen

- ▶ Toll Collect
- ▶ Arbeitsamt
- ▶ Öff. Verwaltung in Niedersachsen

21.06.2003, P5  
 NORTHWEST-ZEITUNG | NUMMER 142 NIED

**„Millionengrab durch untaugliche Software“**

**COMPUTERPROBLEME** Althusmann (CDU) rechnet mit 400 Millionen Euro Gesamtkosten – „Totaler Fehlschuss“

Althusmann wirft den früheren SPD-Landesregierungen vor, an dem [REDACTED]-System festgehalten zu haben, obwohl Experten gleich nach Einführung kritisierten, die Software sei unlogisch und zu kompliziert aufgebaut, arbeite instabil und hinke hinter den Fähigkeiten moderner Programme her. Althusmann:

Besser: vorher!

Effizienz  
 Effektivität  
 Effizienz,  
 Zufriedenstellung  
 Aufgabenangemessenheit

# Nutzen

- ▶ Verwendung von 10% des Budgets für E-Commerce Websites bringt (n. Nielsen 2003):

Zielkriterium	Mittlere Steigerung
Umsatz	100%
Anzahl der Besuche der Website	150%
Zielerreichung der Besucher	160%
Nutzung von Hilfsmitteln (Suchmaschinen ..)	200%

- ▶ 2/3 aller Nutzer verlassen eine Website sofort, wenn sie ihren Erwartungen nicht entspricht.

Gestaltung und Inhalt von Prüfberichten nach

- ▶ ISO 9241 (Anhänge)
- ▶ ISO 13407 (Anhänge)
- ▶ ISO 25062 (Common Industry Format for usability test reports).

Implizit werden empirische Prüfmethodik und konkrete Verbesserungsvorschläge vorausgesetzt.

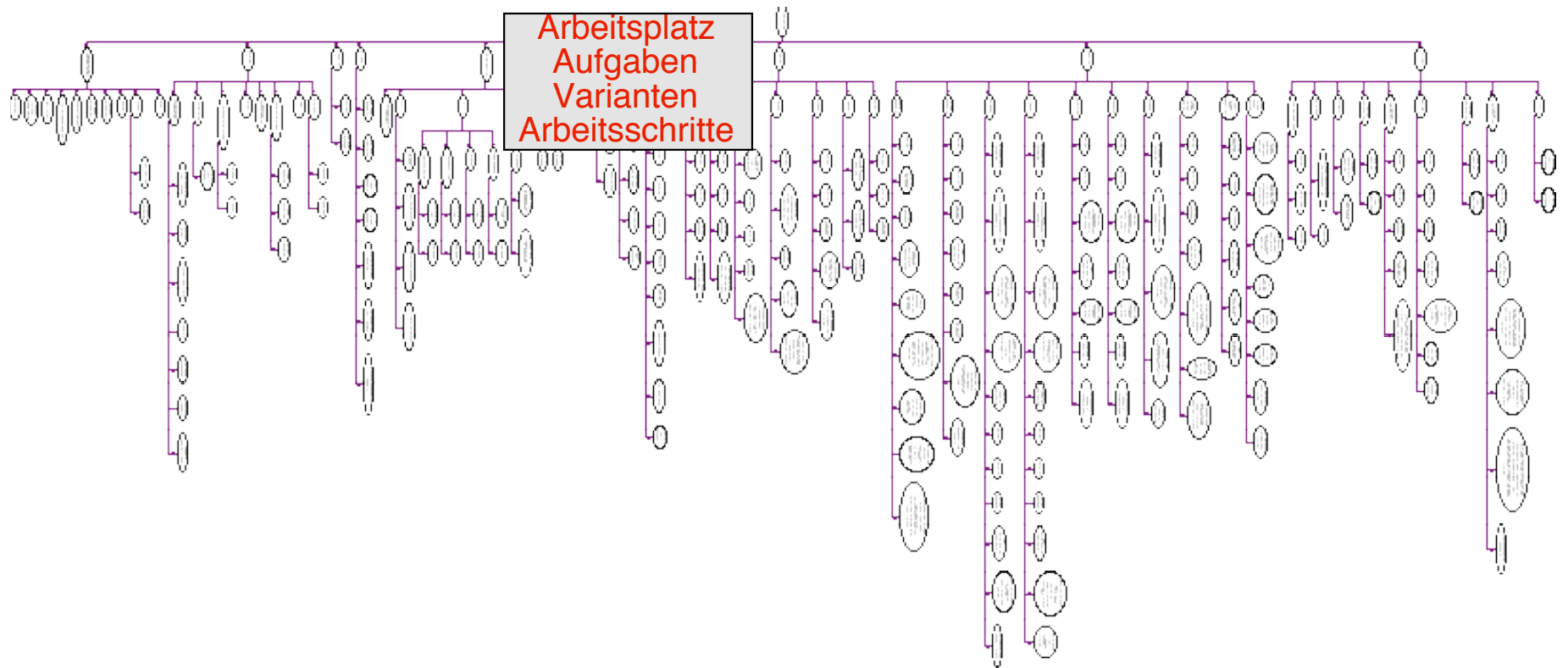


# Designmethoden

- ▶ Systemanalyse (Aufgaben-, Kontext-, Nutzeranalyse)
- ▶ Systematische Entwicklungs-/ Designverfahren
  - MUSE, UML ...
- ▶ Isolierte designorientierte Methoden
  - Personas
  - Use cases, use szenarios
  - Storyboard
  - Prototyping
  - Sortierverfahren (“card” sorting)

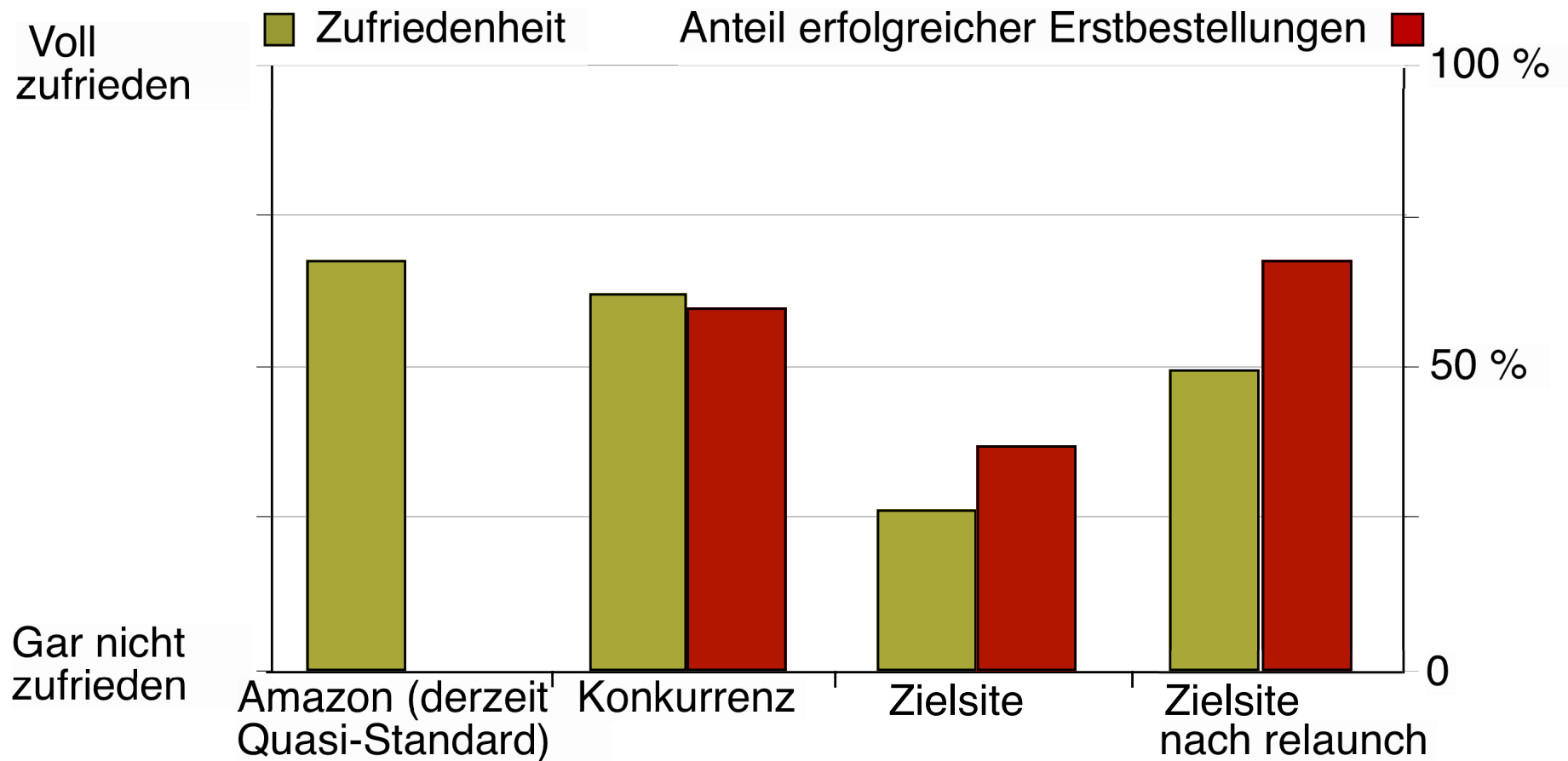
# Prüfmethoden

- ▶ Nutzerorientierte Methoden
  - Beobachtungen (evtl. mit Bildschirm-, Tastatur-, Augenaufzeichnung)
  - Fragebögen (auch standardisierte Verfahren)
  - Interviews
  - Fokusgruppen, Workshops
  - Experimente (evtl. mit Bildschirm-, Tastatur-, Augenaufzeichnung)
- ▶ Expertenverfahren
  - Checklisten (Heuristiken, Richtlinien, Normen, Style Guides ...)
  - Walkthrough
  - Prüfszenarien (z.B. n. ISO 12119)



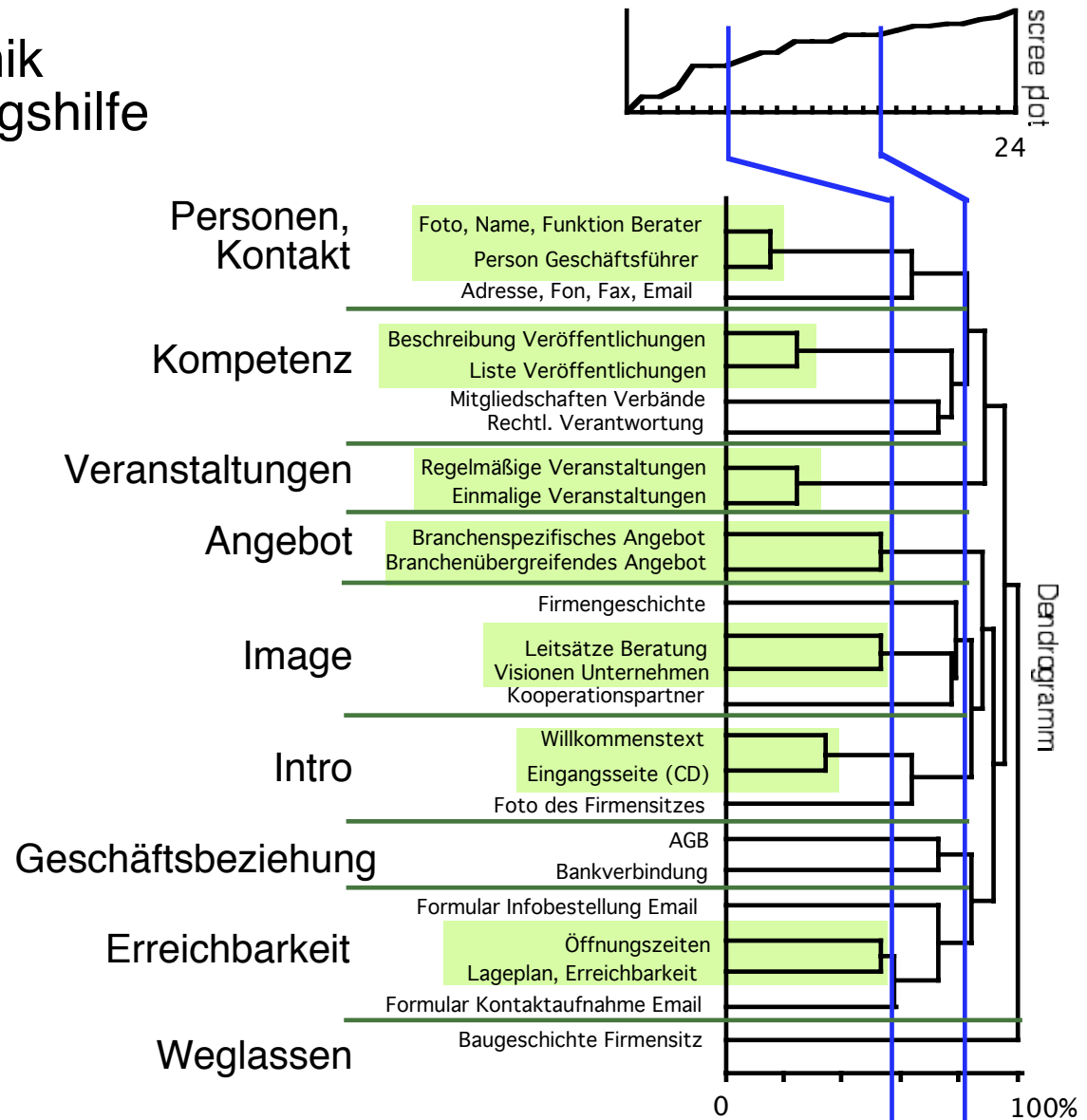
Beobachtung, Quasi-Experiment  
Ausschnitt aus dem Protokoll eines Videomitschnitts

Benutzer- aktion	Programm- aktion	“Lautes Denken”	Anforderung/ Kritik
Liest im Handbuch	Vorbereiten der Festplatte	Habe Maus nicht einrichten müssen.	
Liest im Handbuch	336 Softwarepakete werden installiert	Hier sind lauter Schritte drin, die ich im Programm nicht wiederfinde, und umgekehrt	Erläuterung fehlt, daß automatisch abgearbeitete Schritte nicht angezeigt werden



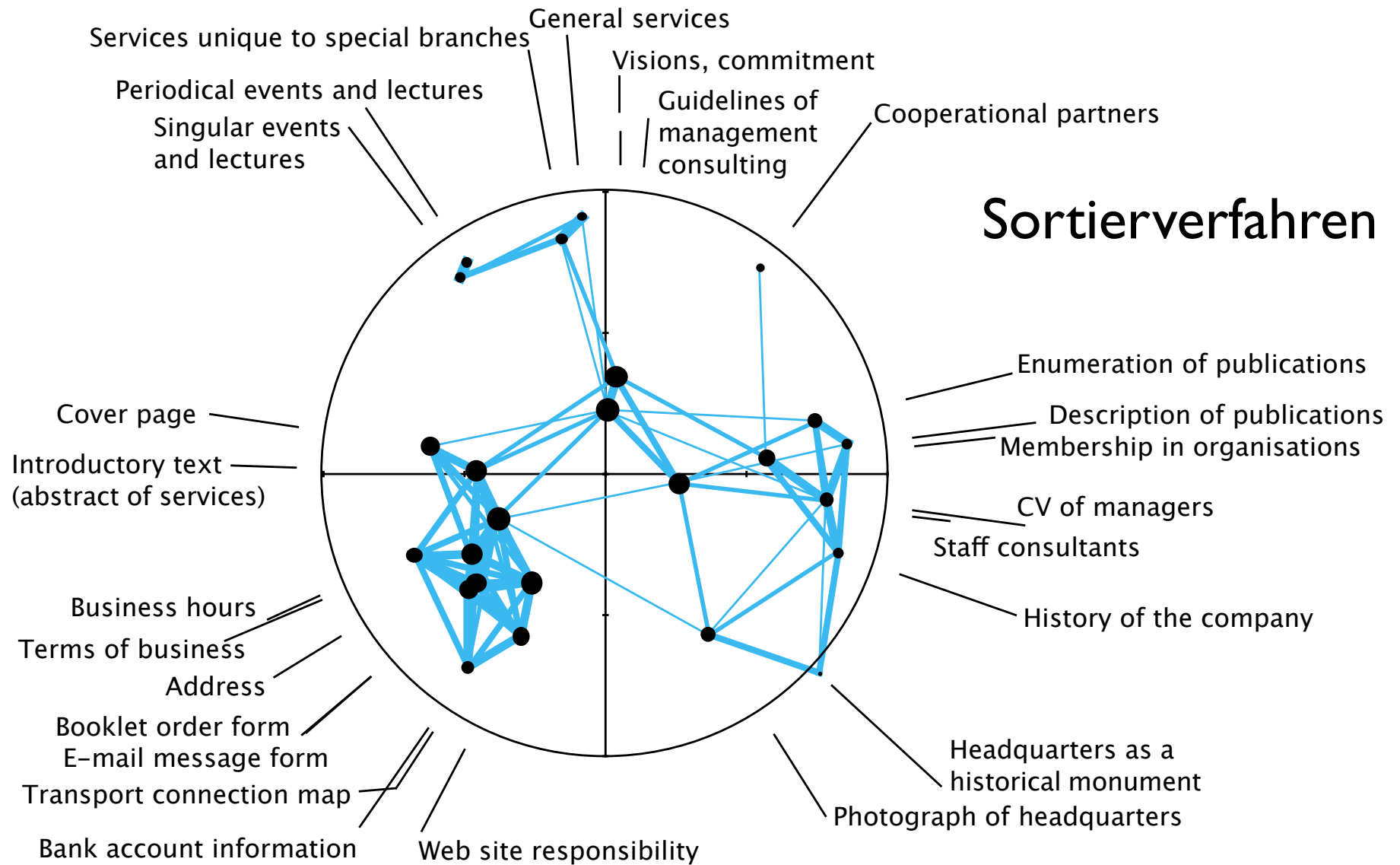
UFOS, Balazs & Christophersen (2003)

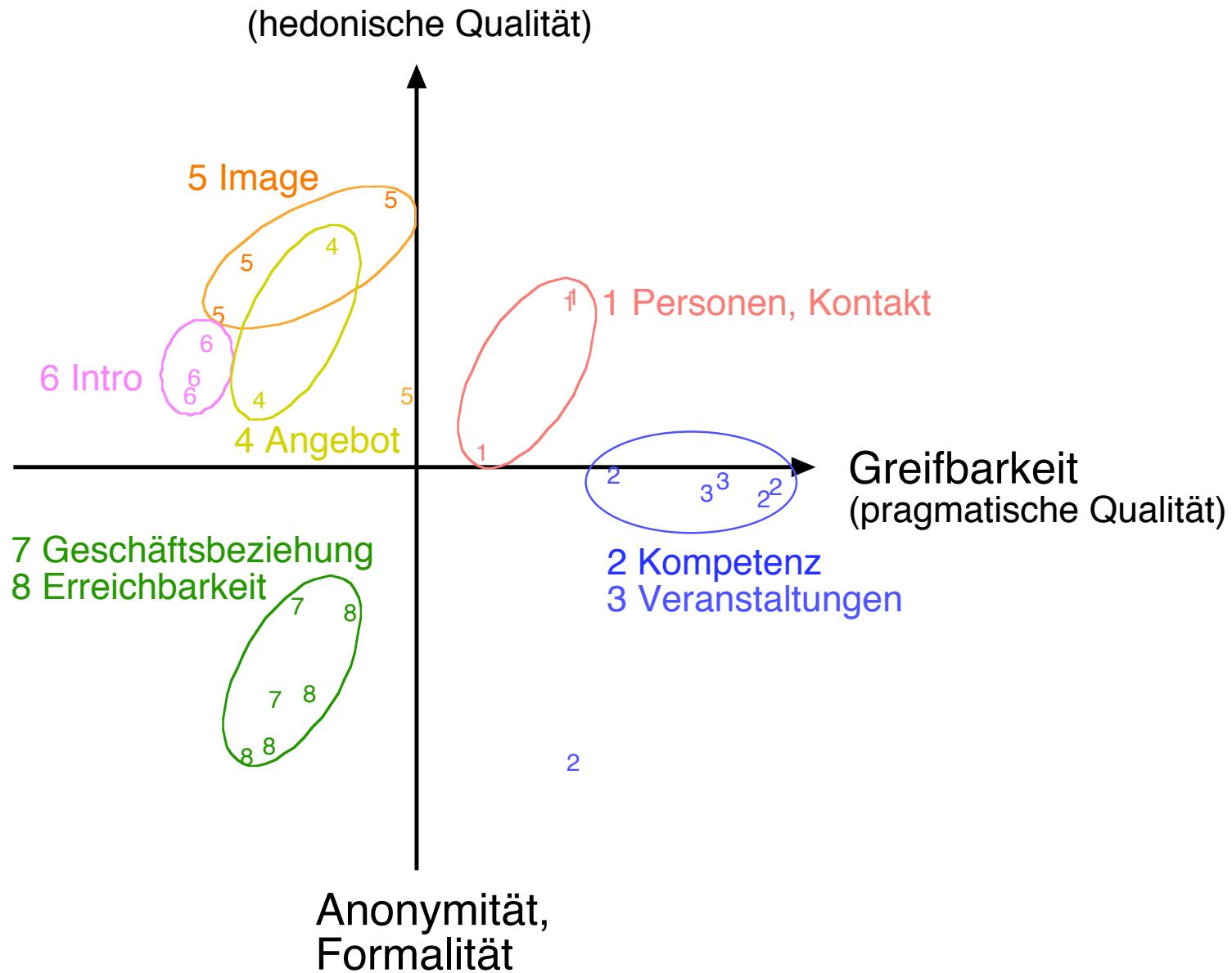
Card sort Technik  
als Strukturierungshilfe



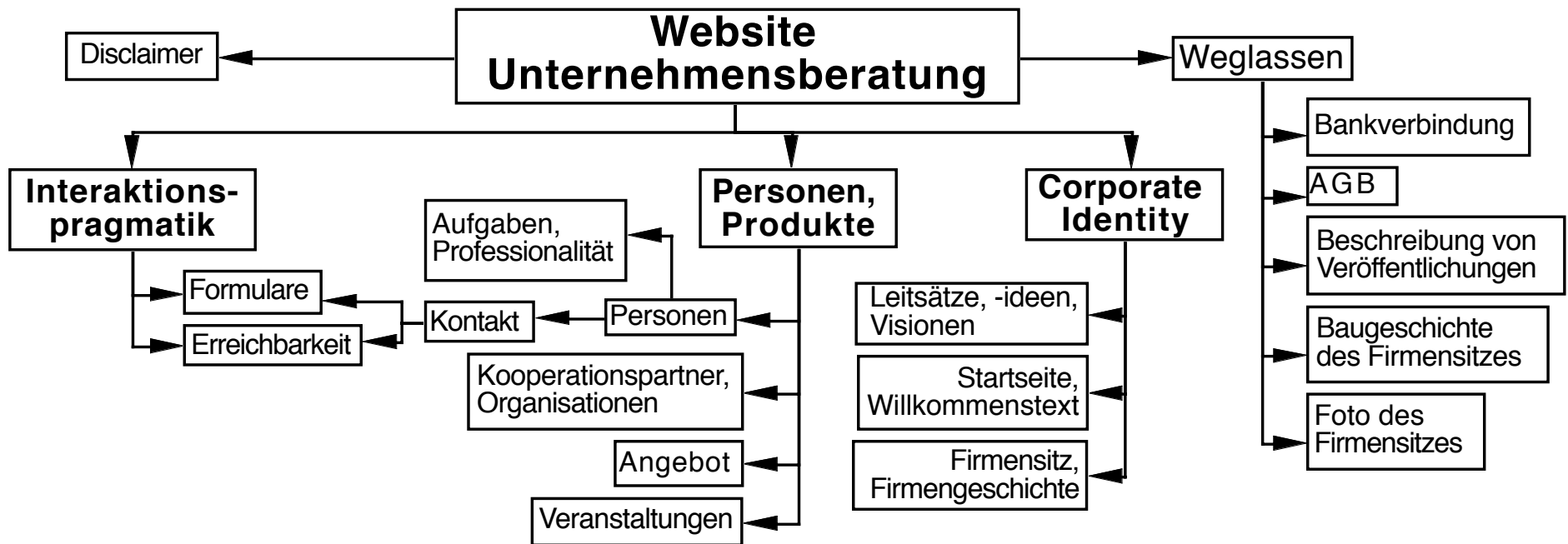
# Praxisbeispiele

## Sortierverfahren









Ich interessiere mich für:

- für eine [redacted] Beratung. [redacted]
- Zusendung von [redacted] Informationsmaterial
- Beratung und Informationsmaterial



## HTTP Status 404 - /ops/mac\_dt.htm

**type** Status report

**message** /ops/mac\_dt.htm

**description** The requested resource (/ops/mac\_dt.htm) is not available.

**Apache Tomcat/4.1.12-LE-jdk14**

