



GERMAN **UPA**  
Usability Professionals' Association

## Verwirr mich nicht mit der Realität!

### Die Rolle des Aberglaubens für Systemdesign

World Usability Day, 13. November 2008

Henning Brau



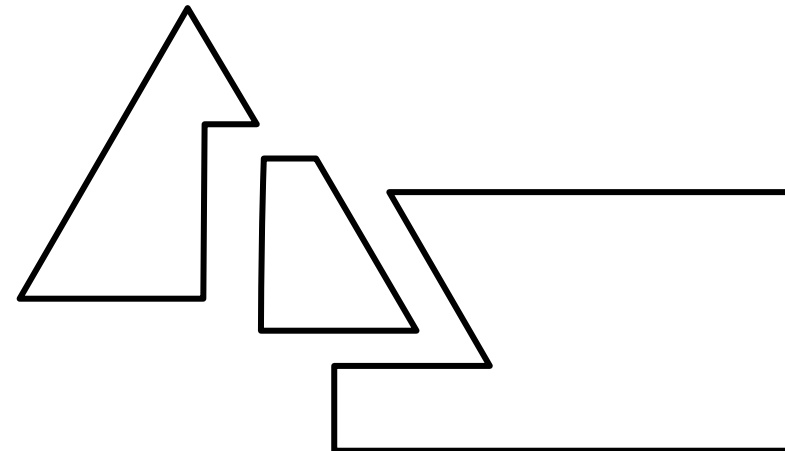
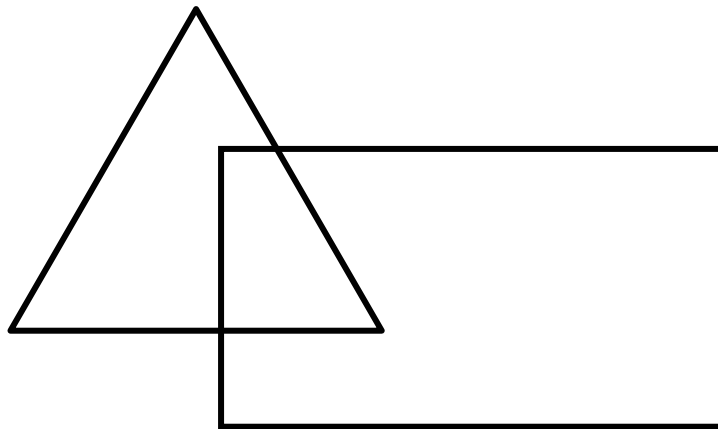
## Inhalt

- Alltäglicher Aberglaube
- Mentale Modelle der Welt
- Gefühls Wissen und Systemdesign



## Kleines Rätsel zum Warmwerden

Was sehen Sie hier?

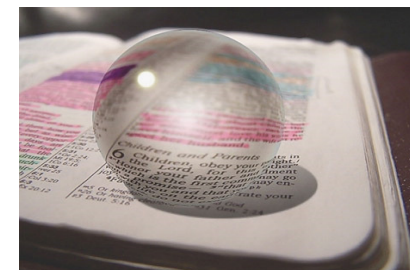


- Wir haben eine feste Vorstellung davon, wie die Welt ist  
→ vereinfacht, gelernt, selbstverständlich
- Es fällt schwer, etwas anderes zu sehen, wenn das Bild klar scheint  
→ Optische Täuschung: „Verwirr mich nicht mit der Realität!“



## Was ist eigentlich Aberglaube? Gefühltes Alltagswissen

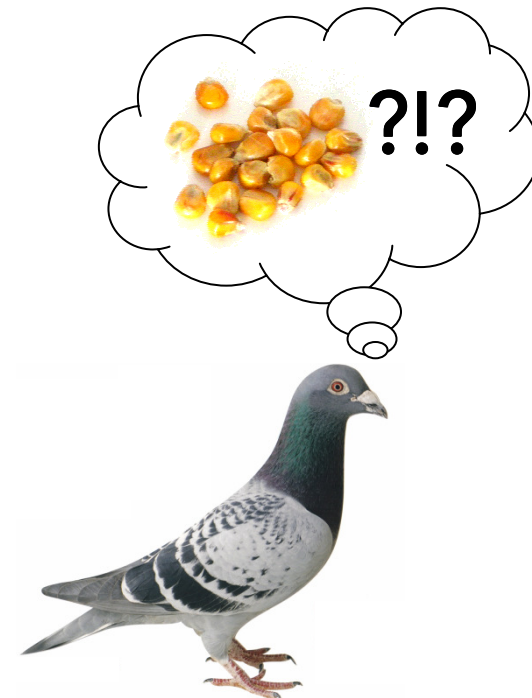
- Landläufig: **abschätzig** für irrationale, veraltete Weltsicht  
→ Schwarze Katze von links bringt Unglück?
- Durch Beobachtungen vor dem aktuellen Weltbild  
entsteht Verständnis von Ursache und Wirkung  
→ **Universales Prinzip**; Bestandteil jeder Kultur
- Alltäglicher Aberglaube = **unwissenschaftliche** Erklärungen  
über Zusammenhänge in der Welt.  
→ „gefühltes Wissen“ als Ordnungssystem  
→ gibt **Orientierung** und **Kontrolle** in einer komplexen Umwelt





## Beispiel aus dem Reich der Tiere Abergläubische Tauben (Skinner)

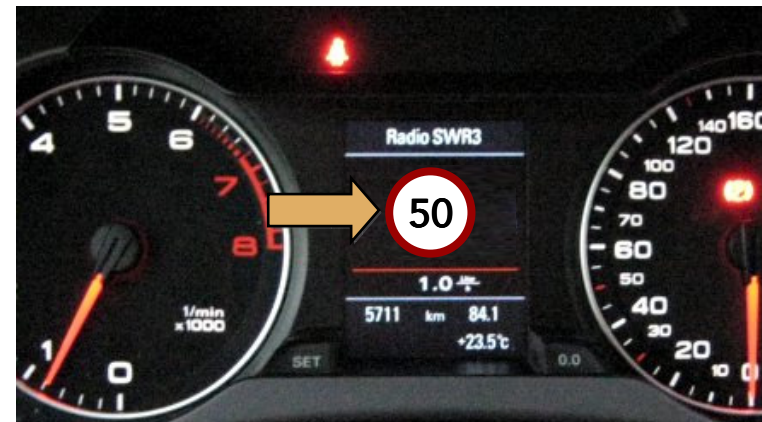
- Experiment der Verhaltensforschung
  - Tauben erlernen Zusammenhang zwischen eigenem zufälligem Verhalten und Futtergabe
  - abergläubisches Verhalten wird vor jedem Fressen bzw. bei dem Wunsch nach Futter gezeigt
- sogar Tauben bilden eigene „mentale Modelle“ über Zusammenhänge in der Realität!
- Lässt sich nur schwer abtrainieren („Verwirr mich nicht...“)





## Beispiel aus dem Reich der Menschen

### Ich und mein neues Auto

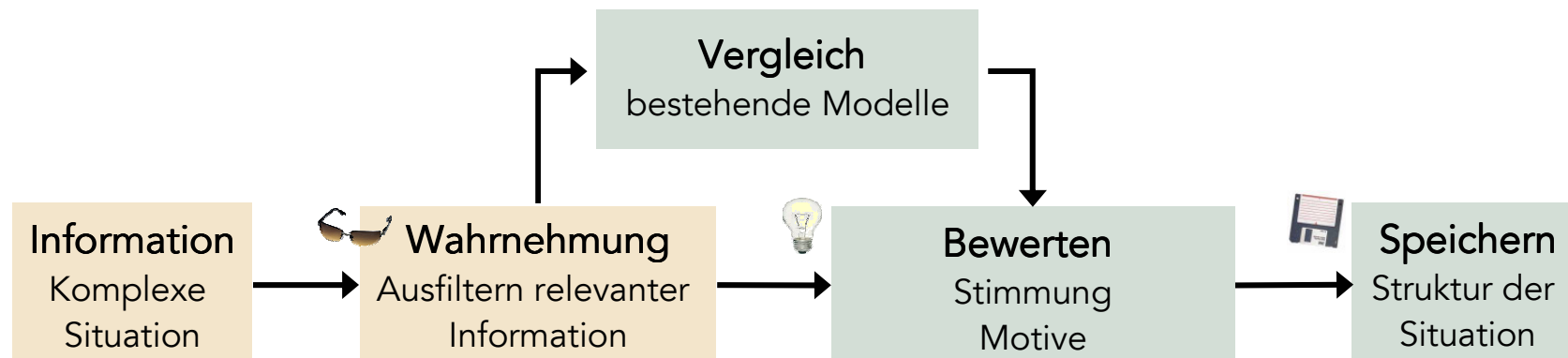


- Erste Ausfahrt in bester Stimmung, Rumspielen mit Bordcomputer
- Anzeige einer KM/H-Warnung → bekannt von mobiler Navigation
- Schluss: Fahrzeug verfügt über Geschwindigkeitswarnung → Denkste!



## Grund für meinen Aberglauben

### Mentale Modelle als vereinfachte innere Strukturen der Welt



- Beeinflusst von Wahrnehmung, Vorerfahrungen und aktueller Stimmung
- Neue Situation wird zum bestehenden Modell hinzugefügt
  - Weitere Überprüfung bestätigt oder widerlegt Modell
  - Wenn notwendig, Bildung eines neuen Modells

→ „guter Aberglaube“ hilft uns, die Welt zu verstehen und zu lernen



## Der Sonne, die Mond

### Wie die Umwelt unsere mentalen Modelle prägt

#### Einflüsse auf Struktur mentaler Modelle:

- Kulturkreis (Europäisch vs. Asiatisch)
- Sprache (La Luna, le Soleil)  
→ „Verwirr mich nicht...“
- Land (der typische Deutsche)
- Sozialisation (Familie, Freunde)
- Schul-/Berufsausbildung
- Aktuelle Tätigkeit (Buchhalter vs. Arzt)  
→ kaum noch von Außen zu durchdringen



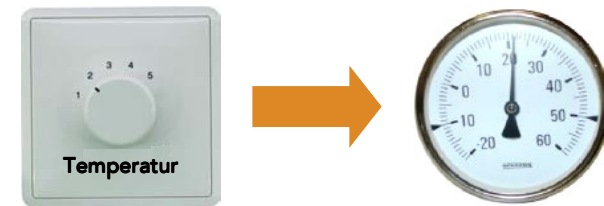
Ein Kinderspiel: Wo ist hier der Ball?

→ Nutzergruppen haben häufig gleichartig strukturierte mentale Modelle



## Modelle des Scheiterns: Das Kühlhaus-Experiment Versuch von Reichert & Dörner (1988)

- 54 Teilnehmer (Studenten) sollen Temperatur in einem Kühlhaus auf Zielbereich einregeln
- Jeder darf 100 Eingriffe tätigen
  - Nur 20 % waren erfolgreich
  - Scheitern, weil zeitliche Verzögerung nicht beachtet
  - dennoch viele individuelle Aberglauben („Verwirr mich nicht...“)



### Aber: Das Kühlhausexperiment ist unfair gewesen!

- Teilnehmer hatten keine Vorerfahrung mit Kühlhäusern
- riefen unpassende mentale Modelle ab (Schalter = direkte Wirkung)
- Fehlleitende Information → 100 Eingriffe als **Vorgabe**, aber <10 notwendig

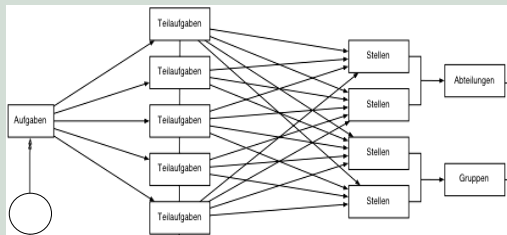
→ Hätten Konstrukteure von Kühlhäusern wohl die selben Probleme gehabt?



## Mein System versteht mich nicht! Wie Usability Probleme entstehen können

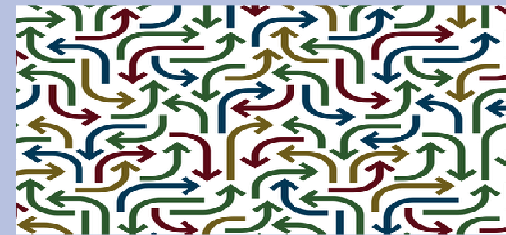
- **Usability-Probleme:** Oft fehlende Passung der mentalen Modelle der Entwickler und der Nutzer

### Entwickler




- Lösung technischer Herausforderung
- Bezug: vergangene Entwicklungsprozesse
- Kaum Kenntnisse von Anwendungsrealität

### Nutzer



- Lösung realer Aufgaben
- Bezug: vergangene Aufgabenbewältigung
- Kaum Kenntnisse von Entwicklungsrealität

→ Unterschiede in Zielen, Nutzen, Erwartungen:  zum Beenden?  
„Verwirr mich nicht mit Deiner Realität!“



## Hauptproblem: Kommunikation

### Wie sag ich es meinem Systemdesigner?

- Mentale Modelle sind schlecht zu erklären

- unbewusst
- selbstverständlich
- unvollständig



- Entwicklung sollte gegenseitiger Lernprozess sein:

- Entwickler lernt, die Welt aus dem Blick der Nutzer zu betrachten
- Nutzer lernt neue Blickwinkel auf seine Welt kennen und sie zu hinterfragen



## Was kann man tun?

Da gibt es doch was vom Normungsinstitut...

DIN EN ISO 13407: Benutzerorientierte Gestaltung interaktiver Systeme

- Anleitungen zur benutzerorientierten Gestaltung von IT-Systemen
- Sensibilisierung gegenüber ganzheitlichem Gestaltungsprozess
- Umfasst technische, organisatorische, ergonomische und soziale Faktoren

**Zentrale Forderungen:**

- aktiver Einbezug von Nutzern in Entwicklungsprozess
- Immer wieder Bewertung der Entwürfe mit Nutzern
- Entwicklungsteam umfasst Nutzer, Usability Experten, Designer & Programmierer



## Methodenkoffer der Usability Professionals

### Wie man Aberglauben im Systemdesign vermeidet

- Verstehen lernen (Beobachten, Teilnehmen)
- Beteiligung fordern (Arbeitsgruppen)
- Befragungen durchführen (Interviews, Fragebögen)
- Sich selbst hinterfragen (Testen, Überprüfen, Ausprobieren)
- Offen sein & neugierig bleiben!

→ Den **Nutzer** immer als **Experten** seiner Welt wertschätzen!



## Fazit

### Mut zur Verwirrung!

- Alle Menschen haben unvollständige, unwissenschaftliche Annahmen über die Welt (mentale Modelle / alltäglicher Aberglauben / gefühltes Wissen)
  - Nutzergruppen haben tendenziell gleichartige Annahmen über ihre Umwelt
  - Gutes Systemdesign will den alltäglichen Aberglauben des Nutzers verstehen und ihn in der Umsetzung berücksichtigen, ihn aber nicht rationell auflösen
- Sich von der Realität des Nutzers verwirren zu lassen, ist Pflicht und Kür des Systemdesigners.

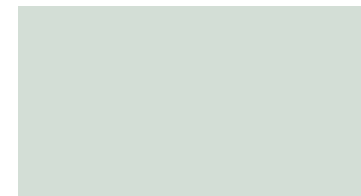
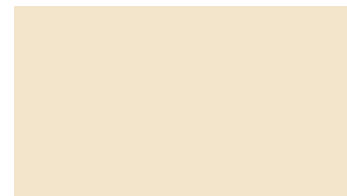


## Danke für Ihre

- Aufmerksamkeit
- Interesse
- Fragen
- Diskussion



Henning Brau  
German UPA





**GERMAN UPA**  
Usability Professionals' Association

---

## Kontakt

**Im Internet**

[www.germanupa.de](http://www.germanupa.de)

**Adresse**

German UPA  
Postfach 80 06 46  
D-70506 Stuttgart

