

# Alles könnte so einfach sein ...

Strategien gegen  
den täglichen Kampf mit der Technik

Prof. Dr.-Ing. Ansgar Meroth (Hochschule Heilbronn)  
Prof. Dr. Michael Burmester (Hochschule der Medien Stuttgart)

A

Was ist eigentlich...  
[„ju:zə'bilɪtɪ"]?

A

# [,ju:zə'bilɪtɪ]

**Usability:**  
Wenn Du die Technik beherrschst  
– und nicht die Technik Dich.

M

World Usability Day  
Making it Easy!

**HM** HOCHSCHULE DER MEDIEN

## Usability

Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.

DIN EN ISO 9241 Teil 11  
Richtlinien zur Gebrauchstauglichkeit

# Usability

Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.

DIN EN ISO 9241 Teil 11  
Richtlinien zur Gebrauchstauglichkeit

# Gebrauchstauglichkeit

# Usability

Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.

DIN EN ISO 9241 Teil 11  
Richtlinien zur Gebrauchstauglichkeit

... there is no such thing as  
a "usable product" or "unusable product".

Bevan, 1995

# Usability

Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten **Nutzungskontext** genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.

DIN EN ISO 9241 Teil 11  
Richtlinien zur Gebrauchstauglichkeit

Benutzer, Aufgaben, Arbeitsmittel sowie die physische und soziale Umgebung, in der das Produkt genutzt wird.

# Nutzen

(Mauro, 1994)

## Kostenersparnis

Zeitersparnis  
Umsatz & Gewinne  
Neue Kunden  
Kundenloyalität  
Differenzierung  
Innovationsfaktor  
Gesetze  
Höhere Produktivität  
Geringer Lernaufwand

## ■ Service-Kosten: Usability-Problem bei Installation von Druckertreiber

- 50% der ersten 100.000 Kunden riefen Hotline an: zusätzliche Kosten fast 500.000\$ pro Monat
- Ständig besetzte Hotline (erst nach mehren Tag Kontakt zu Service) führte zu schlechtem Ruf
- Maßnahme: Neue Treiberdiskette für jeden Kunden (zusätzliche Kosten: 900.000\$)
- Mit Usability-Testing für ca. 6000 \$ hätte das Problem ermittelt werden können

# Wie entsteht Usability? nicht

- [Usability doesn't] "magically appear just because we want it"  
(Nielsen 1992, p. 12)
- "it is impossible to design an optimal user interface just by giving it your best try"  
(Nielsen, 1993, p. 10)
- [Usability doesn't] "happen by accident"  
(Bias 1994, p. 3)

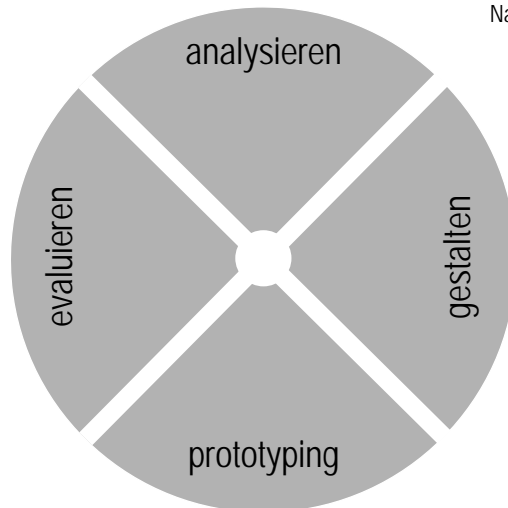
# Benutzerzentriertes Gestalten

Burmester & Görner (2003)

## der Benutzer

mit seinen Zielen, Aufgaben, Bedürfnissen, sozialen Kontexten, Nutzungsumgebungen und Verhaltensweisen  
wird als Maßstab für Gestaltungsentscheidungen gesehen  
und in den Gestaltungsprozess einbezogen

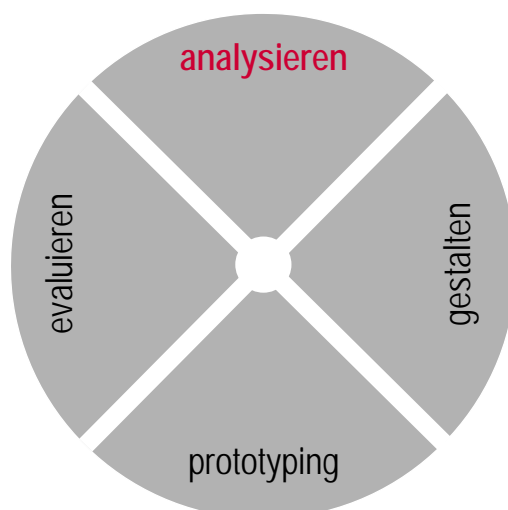
# Benutzerzentriertes Gestalten



Nach DIN EN ISO 13407 2000, Gould & Lewis 1985, Nielsen 1993, Hix & Hartson 1993, Rauterberg, et al. 1994, Beyer & Holtzblatt 1999, Mayhew 1999, Rosson & Carroll 2002, Burmester & Görner, 2003, ...

- Vier zentrale Phasen
- Methodische Unterstützung (DIN EN ISO 16982)
- Empirische Daten als Basis der Gestaltung
- Interdisziplinarität
- Iterative Optimierung

# Benutzerzentriertes Gestalten



## Analyse des Nutzungskontextes

- Benutzer, Aufgaben, Umgebung
- Beobachtungen
- Interviews
- Gruppendiskussionen
- Dokumentenanalyse
- Aufgabenanalyse
- etc.

# Beispiel Schweißmaschinen

## Ein System - viele Interessengruppen



Herr Moser, 39  
Montageschweißer



Herr Tozzi, 46  
Schweißer im Handwerksbetrieb



Herr Seidel, 29  
Einrichter



Herr Klug, 54  
Produktionsleiter



Uner Interface Design GmbH

Selter, Hackl & Burgstaller (2004)

Strategien gegen den täglichen Kampf mit der Technik

WUD Stuttgart 2008, 13 M

# Beispiel Schweißmaschinen

## Ein System - viele Branchen

- Anlagen- und Maschinenbau
- Apparate- und Behälterbau
- Fahrzeugbau und Zulieferer
- Schiffsbau
- Industrieanlagenbau



# Beispiel Schweißmaschinen

Ein System - viele Länder

- Belgien (1)
- Deutschland (4)
- Niederlande (2)
- Österreich (3)
- Schweiz (2)
- United Kingdom (2)



**Gesamt: 14**

Selter, Hackl & Burgstaller (2004)

Strategien gegen den täglichen Kampf mit der Technik

WUD Stuttgart 2008, 15 M

# Beispiel Schweißmaschinen



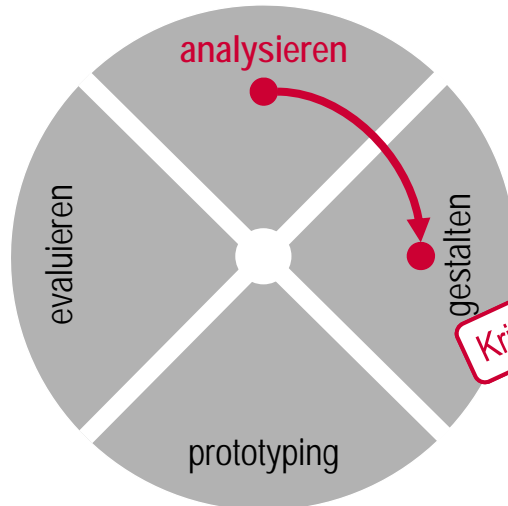
- Beobachten
- Befragen
- Erläutern lassen
- Hintergründe ermitteln
- Schimpfen und Schwärmen lassen

Selter, Hackl & Burgstaller (2004)

Strategien gegen den täglichen Kampf mit der Technik

WUD Stuttgart 2008, 16 M

# Benutzerzentriertes Gestalten

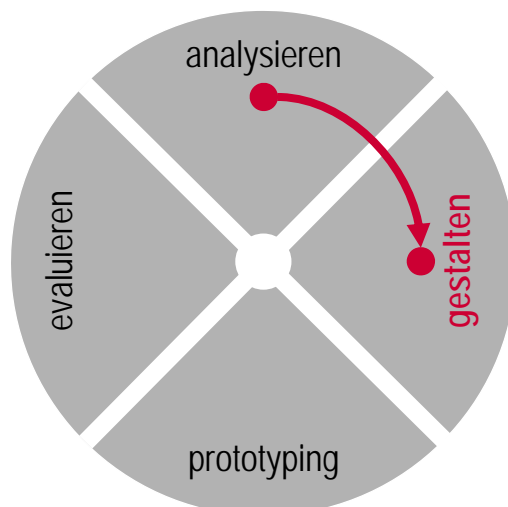


## Analyse des Nutzungskontextes

- Benutzer, Aufgaben, Umgebung
- Beobachtungen
- Gruppendiskussionen
- Dokumentenanalyse
- Aufgabenanalyse
- etc.

**Kritisch: Wird oft nicht gemacht**

# Benutzerzentriertes Gestalten



## Entwurf und Gestaltung

- Funktionen
- Benutzungsoberfläche
- Standards, Normen, Styleguides

# Personas

## Hans Beck

**Alter:** 39 Jahre  
**Familienstand:** Verheiratet mit Carola (36)  
**Kinder:** 2 Kinder  
Paula (12) und Jonas (9)



**Beruf:** Informatiker bei Pixelpark Köln  
**Interessen:** Lesen, Zeit mit seiner Familie verbringen  
Sport (Fußball), Pfeife rauchen, Jazz-Platten sammeln  
**Musikrichtung:** bevorzugt Jazz und Klassik, Radio während der Arbeit

Hans Beck hört täglich Musik. Meistens ist die Musik beim ihm allerdings eine „Begleiterscheinung“ während er anderen Dingen nachgeht, z.B. beim Sport, Lesen oder Arbeiten. Er bevorzugt daher eher unaufdringliche Musik, die seine Konzentration nicht ablenkt. Während der Arbeit läuft meistens das Radio. Zu Hause bevorzugt er aber eher Jazz und Klassik. Musik hilft ihm beim Entspannen vom anstrengenden Arbeitstag.

Durch seinen Job als Informatiker ist Herr Beck sehr sicher im Umgang mit dem Computer und dem Internet. Auch der Umgang mit technischen Geräten stellt ihn selten vor Probleme. Er setzt sich gerne und früh mit neuen Technologien auseinander. Es ist ein beliebtes Gesprächsthema bei ihm und seinen Kollegen. Normalerweise informiert er sich über Neuheiten über das Internet oder durch Fachzeitschriften.

Er begeistert sich für alte Jazz-Platten und hat ein paar ausgesuchte Stücke erworben. Ansonsten ist seine Musiksammlung digitalisiert. CDs besitzt er nicht mehr, da ihm die Aufbewahrung zu umständlich war. Insgesamt würde sich Hans Beck aber nicht als musikenthusiastisch bezeichnen. Über neue Musik informiert er sich nur selten.

Bei seinen technischen Systemen ist es ihm wichtig, dass die Steuerung einfach und komfortabel ist – am besten über eine Fernbedienung. Er möchte keine Zeit auf den Umgang mit dem Gerät verschwenden. Es muss schnell und effektiv zu verwenden sein. Desweiteren hätte er gerne automatische Informationen zu den Alben seiner Musiksammlung.

# Szenarien

Nach einem langen Arbeitstag kommt er spät abends nach Hause. Er möchte noch ein bisschen Musik hören und entspannen.

Er setzt sich in seinen Sessel und nimmt die PDA-Fernbedienung seines neuen HiFi-Systems zur Hand.

Das HiFi-System ist mit dem Internet verbunden. Hans Beck sucht nun im Internet nach dem neuen Album seiner Lieblings-Jazzband. ... Als er die Jazzband gefunden hat, wählt er das neueste Album aus und kauft es.

Das Album wird automatisch nach Interpret, Albumtitel, Genre etc. kategorisiert und vom HiFi-System verwaltet. Die Autofunktion der Kategorisierung schätzt Hans Beck sehr, da er nicht viel Zeit mit der Verwaltung und Organisation seiner Musik verschwenden will.

# Story Boards

## Information Scenario – Storyboard | Paula Beck

Paula möchte Songs ihrer Lieblingsbands hören und sich möglichst viele Hintergrundinfos zu den Bands holen.

Am frühen Nachmittag kehrt Paula gestresst von der Schule nach Hause. Es ist noch keiner zu Hause, sie ist die erste. Sie eilt sofort auf ihr Zimmer, schmeißt ihren Rucksack in die Ecke und schaltet Ihre HiFi-Anlage ein. Sie nimmt den PDA, der als Fernbedienung dient, in die Hand und lässt sich aufs Sofa fallen.

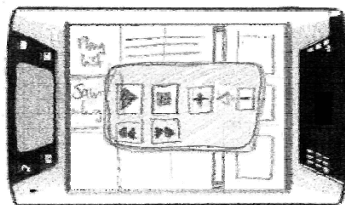


Sofort nach dem Einschalten des PDA erscheint ein Begrüßungsschirm. Die Benutzerführung des PDAs erinnert Paula sehr stark an das Lesen der Zeitschrift Bravo.



Unmittelbar nach der Beurteilung befindet sich Paula im Inhaltsverzeichnis, dem Hauptmenü. Dort hat sie verschiedene Rubriken zur Auswahl. (Anmelden, Bibliothek, Wiedergabelisten, Online Shop und Ausschalten). Sie wählt aus der Liste den Menüpunkt Anmelden aus (vgl. Messenger-Oberflächen, Icons oben zum Hinzufügen, Löschen, etc).

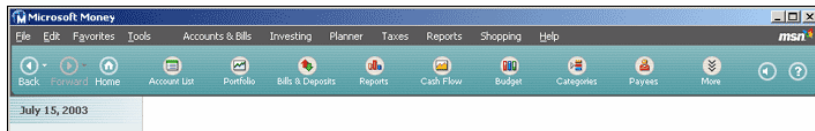
# Entwürfe





# Prinzipien, Regeln, Entwurfsmuster

## Toplevel Navigation



From Microsoft Money

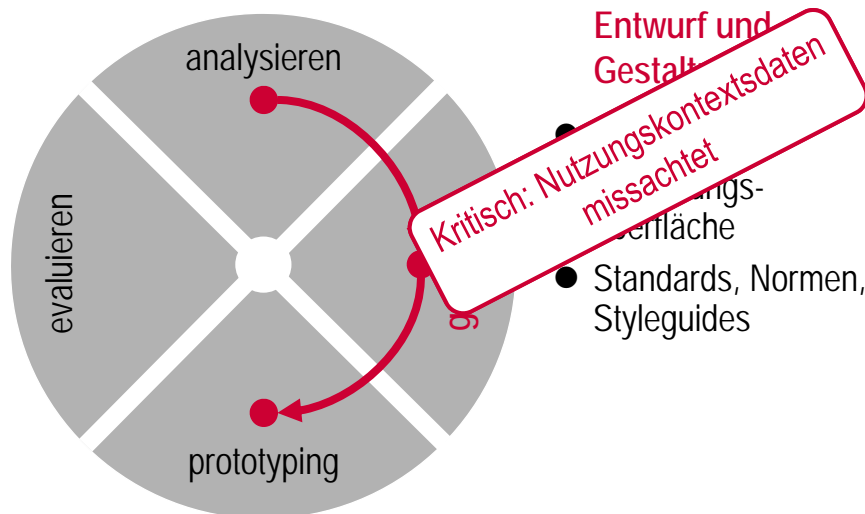
**Use when:** You're building a large Web site, or a complex application with several separate divisions or tools. In either case, users are likely to want to move from one division to another.

**Why:** On the Web, a toplevel navigation bar is a well-established convention, so users will expect it. More importantly, though, a set of links or buttons that reflects the UI's highest-order structure **makes that structure visible** to users. It gives them an overview of the UI, and helps them find what they need in it (if the naming scheme makes sense, anyway). It also facilitates **exploration** and easy movement, by putting each division only one click away from anyplace else.

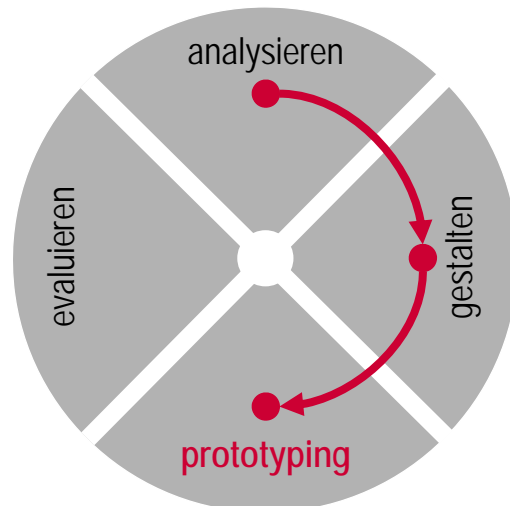
You can add to the utility of a toplevel navigation panel by making it show what division the user is currently in. Thus it becomes a **signpost** as well as a navigational device.

Jenifer Tidwell, <http://time-tripper.com/uipatterns>

# Benutzerzentriertes Gestalten



# Benutzerzentriertes Gestalten



## Prototyping

- Visualisieren und sinnlich erfahrbar machen
- Kommunikationsgrundlage
- Low-fi und hi-fi Prototyping

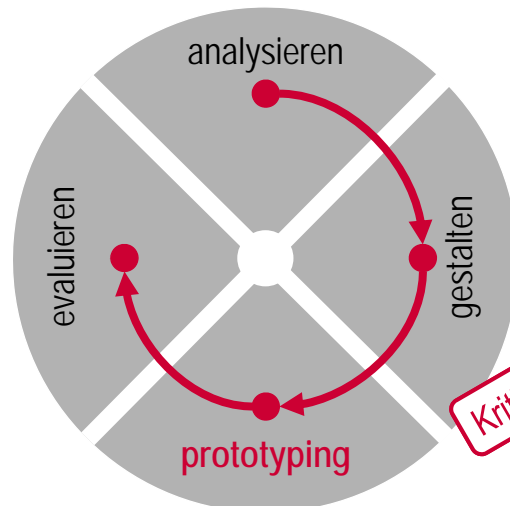
# Virtuelle Prototypen



Bild: Daimler



# Benutzerzentriertes Gestalten



## Prototyping

- Visualisieren und sinnlich erfahrbar machen
- Kommunizieren und hi-fi Prototyping

**Kritisch: nur hi-fi Prototyping**

# Expertenorientierte Evaluation

- Überprüfen von Gestaltungskonventionen, -prinzipien und -regeln durch Usability-Experten
- Ablauf der Evaluation wird standardisiert
- Zur Bewertung können „Heuristiken“ herangezogen werden.

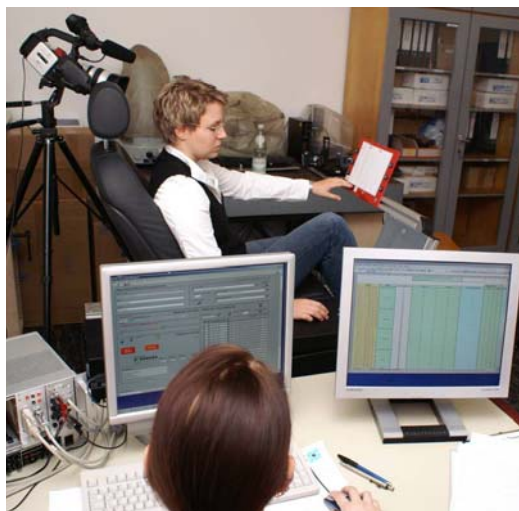
# Heuristische Evaluation

	Aufgabe 1 Navigation zu beliebigem Ziel	Aufgabe 2 Navigieren zur nächsten Tankstelle	Aufgabe 3 Umstellung auf Sommerzeit	Aufgabe 4 Ständiges einblenden von Tempolimits	Aufgabe 5 Lautstärke erhöhen bei gestarteter Navigation
Sichtbarkeit des Systemstatus	1,0	2,7	1,0	1,0	0,8
Übereinstimmung zwischen dem System und der realen Welt	0,3	1,0	2,8	1,5	0,5
Benutzerkontrolle und – Freiheit	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Konsistenz und Standards	1,0	0,5	2,3	1,3	0,5
Fehlerverhütung	1,3	1,0	2,0	2,3	2,0
Wieder erkennen, statt sich erinnern	0,5	0,5	1,3	1,0	0,3
Flexibilität und Effizienz der Benutzung	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
Ästhetik und minimalistisches Design	0,0	1,0	1,3	0,0	0,0
Hilfe beim Erkennen, Diagnostizieren und Beheben von Fehlern	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hilfe und Dokumentation	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Strategien gegen den täglichen Kampf mit der Technik

WUD Stuttgart 2008, 33 A

# Benutzerorientierte Evaluation



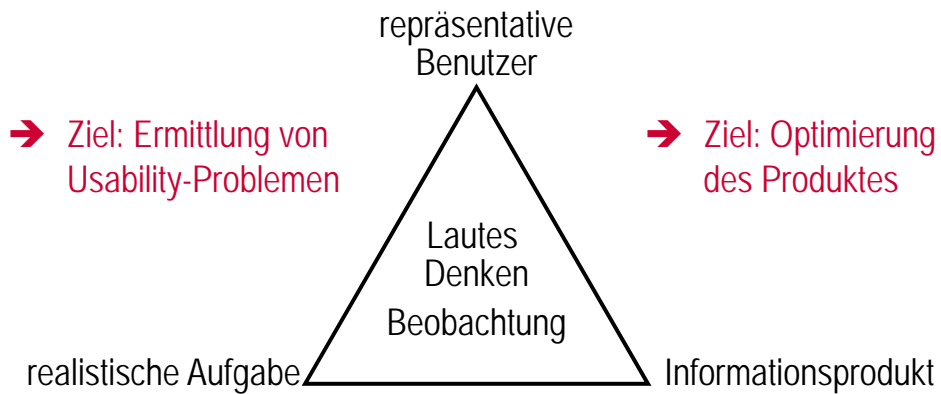
Untersuchung  
mit repräsentativen  
Benutzern:  
- Anwendungswissen  
steht im Vordergrund.  
- Quantitative und  
qualitative Auswertung  
der Ergebnisse.

Strategien gegen den täglichen Kampf mit der Technik

WUD Stuttgart 2008, 34 M

# Usability Testing

als Königsweg der Evaluation von Informationsprodukten



## Simulierte Umgebung



Aufgaben werden standardisiert und in einer reproduzierbaren Umgebung ausgeführt

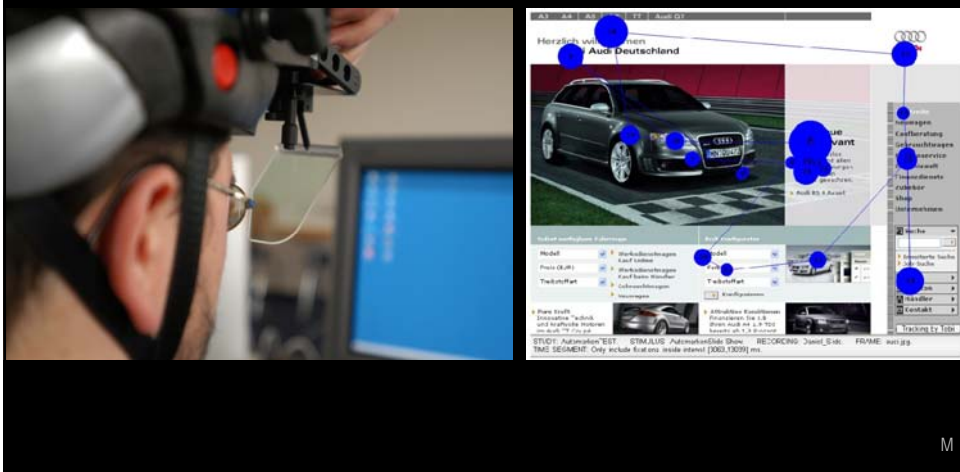
Verhalten und Akzeptanz werden gemessen



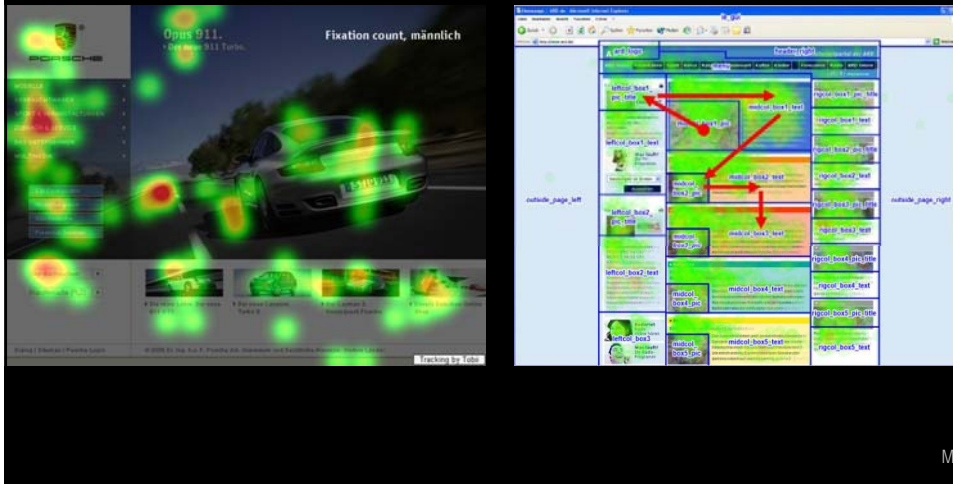
# Usability Testing



# Usability Testing



# Usability Testing



M

World Usability Day  
Making it Easy!

**HM** HOCHSCHULE DER MEDIEN

## Benutzerzentriertes Gestalten

**Evaluation**

- Überprüfung der Gestaltungsideen
- Finden von Optimierungspotentialen

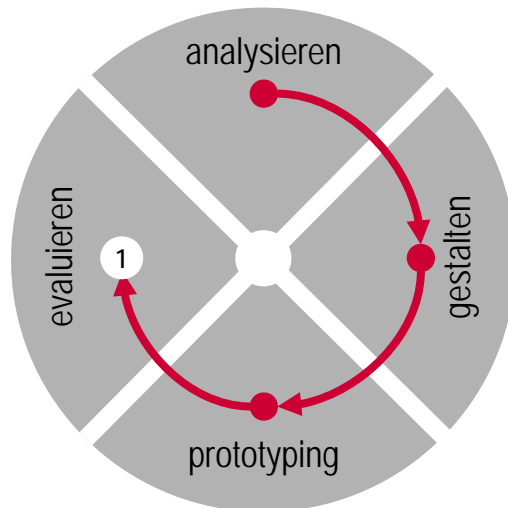
**Kritisch: Oft zu spät**

Entscheidung über nächsten Durchlauf

Strategien gegen den täglichen Kampf mit der Technik

WUD Stuttgart 2008, 40 A

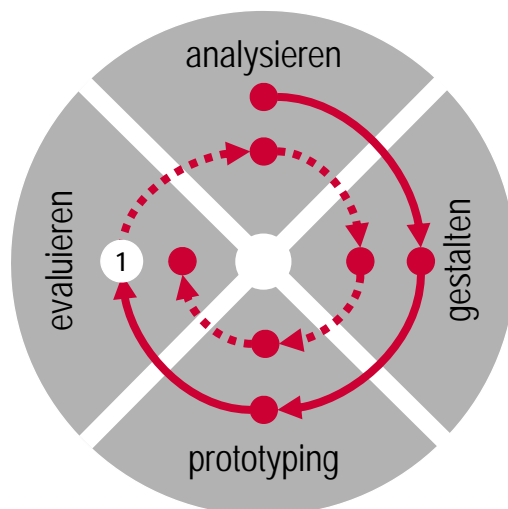
# Fortlaufend Optimieren



## Erster Durchgang

- Entscheidung über weiteres Vorgehen
- Ergebnisse der Evaluation beeinflussen Analyse, Gestaltung und Prototypen

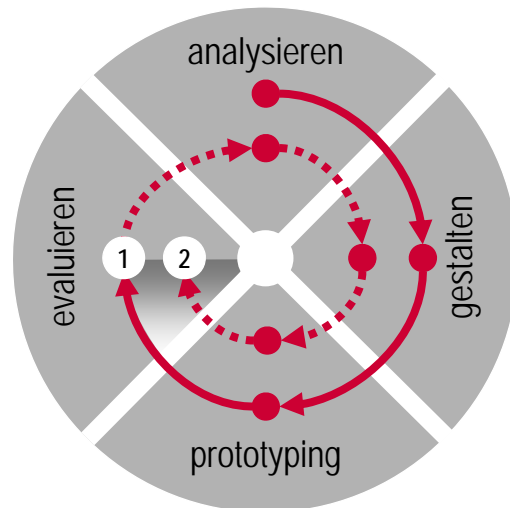
# Fortlaufend Optimieren



## Erster Durchgang

- Entscheidung über weiteres Vorgehen
- Ergebnisse der Evaluation beeinflussen Analyse, Gestaltung und Prototypen

# Fortlaufend Optimieren



Strategien gegen den täglichen Kampf mit der Technik

WUD Stuttgart 2008, 43<sup>M</sup>

# Alles könnte so einfach sein ...

Strategien gegen  
den täglichen Kampf mit der Technik

Prof. Dr.-Ing. Ansgar Meroth (Hochschule Heilbronn)  
Prof. Dr. Michael Burmester (Hochschule der Medien Stuttgart)

A