

# Fraunhofer Institut für Telekommunikation Heinrich-Hertz-Institut



**"Usability für alle":  
Brauchen wir 7 Milliarden  
verschiedene Interfaces?**

*Dr. Ulrich Leiner*

**Einsteinufer 37  
10587 Berlin  
Germany**

Phone: +49 30 310 02 – 809  
Fax: +49 30 310 02 – 213  
E-Mail: [Ulrich.leiner@hhi.fraunhofer.de](mailto:Ulrich.leiner@hhi.fraunhofer.de)  
Internet: <http://www.hhi.fraunhofer.de>



**Fraunhofer** Institut  
Nachrichtentechnik  
Heinrich-Hertz-Institut

# Sonnen- und Schattenseiten

Die Südseite des HHI bei Sonne



... und bei bewölktem Himmel



Was fällt Ihnen auf? – Es geht um Usability!

# Der richtige Dreh

- In einigen Stockwerken sind die Jalousien überwiegend hochgezogen, in anderen nicht
- Das Hoch- und Runterfahren wird durch Drehschalter gesteuert, es gibt 2 Typen



- Typ 1  
Ohne Einrastposition, Jalousie bewegt sich nur, solange man mit der Hand auslenkt



- Typ 2  
Mit Einrastposition, Jalousie bewegt sich, solange der Schalter in ausgelenkter Position bleibt

- Das äußere Erscheinungsbild des HHI, wird wesentlich von einem Usability-Problem geprägt!

# Eigentlich bräuchten Sie 7 Milliarden Uls



Jung

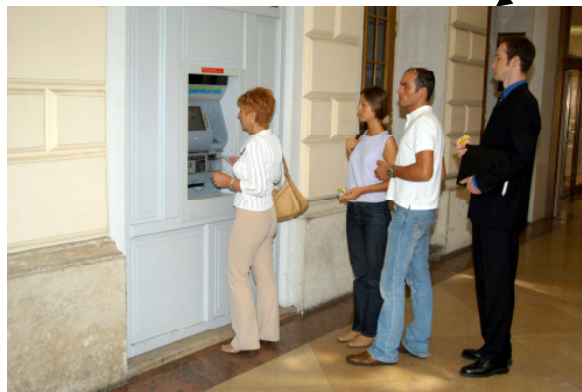


Experte



Älter

Jedermann



Äußerst heterogenen Benutzergruppen kennzeichnen den Consumer-Bereich



# Sie können aber nur eine Lösung umsetzen

- Die Nutzer unterscheiden sich in ihren ergonomischen und kognitiven Fähigkeiten,
- in ihrem kulturellen und Bildungshintergrund
- in ihrer Anwendungsintensität und Domainwissen
- in typischen Nutzungsorten, -zeiten und –zielen

Unerreichbares Ziel: Optimale Usability für alle in allen Nutzungsszenarien

Methoden, um dem Ziel näher zu kommen:

Gestalten Sie Ihr UI

**redundant**

**demokratisch**

**adaptiv**

**emotional**

# Vielfalt der Sinne

Beispiel Telefonanruf

Hören



Hören



Sehen



Fühlen



Nutzer haben Wahrnehmungspräferenzen: visuell, auditiv oder haptisch. Sinnesredundanz erhöht die Chance, Information erfolgreich zu transportieren

Zusätzlich werden viele Design-for-All-Anforderungen erfüllt

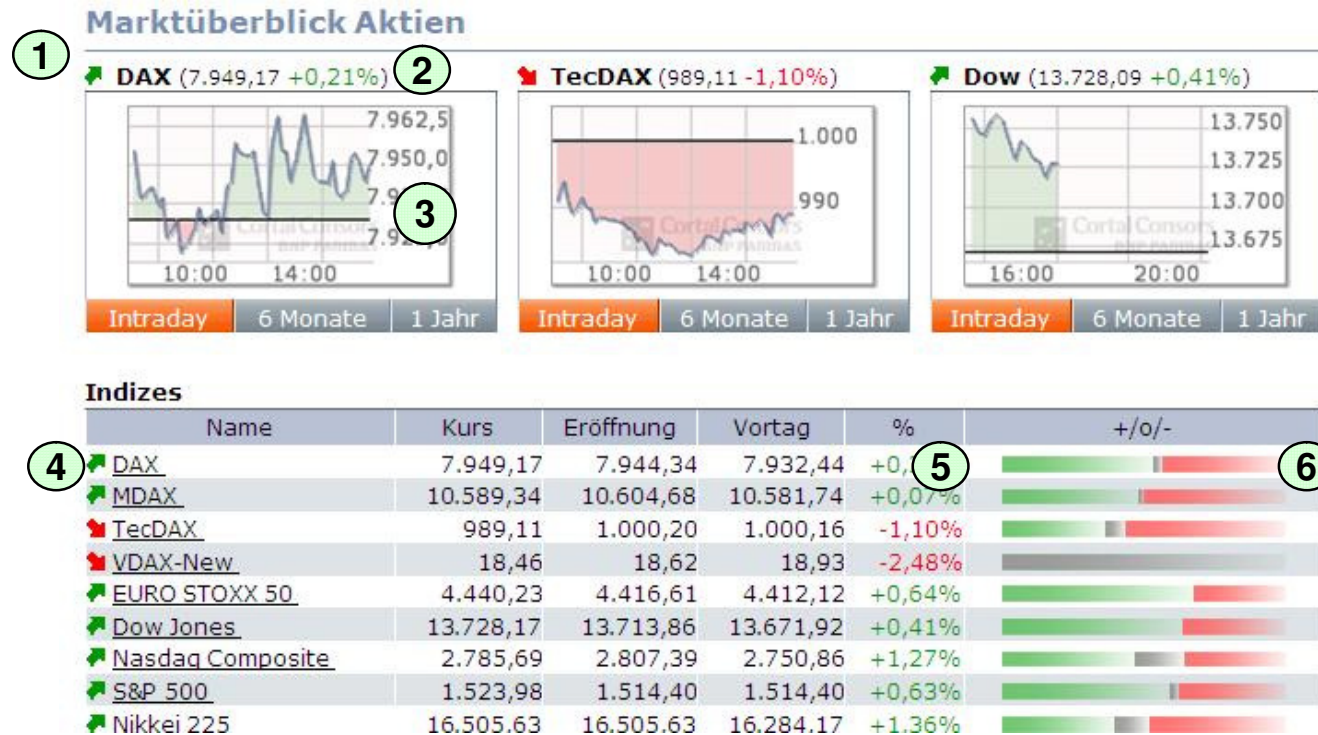


Fraunhofer

Institut  
Nachrichtentechnik  
Heinrich-Hertz-Institut

# Wiederholung des Inhalts

## Beispiel Börsenportal

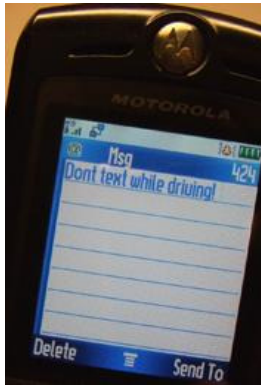


- Farbe
- Icon
- Zahl
- Graph
- Balken

Nutzer nehmen nur einen Bruchteil der angebotenen Information bewusst wahr, Variierte Wiederholung erhöht die Chance, dass die Information ankommt

# Viele Wege führen zum Ziel

## Beispiel SMS



Reihenfolge Inhalt-Empfänger

## Beispiel Text unterstreichen

1. Icon in der Toolbar
2. Kontextmenü Option „Zeichen“
3. Menüleiste Option „Format“
4. Shortcut „Alt“-T-Z-U

Das Angebot verschiedener Wege und Reihenfolgen der Einzelschritte kommt unterschiedlichen mentalen Modellen der Nutzer entgegen

Besonders Anfänger und Experten können so in ihrer Effizienz-Komplexitäts-Differenz „abgeholt“ werden

# Mehrheit entscheidet

UI-Design zugunsten der für die Mehrheit der Zielgruppe wichtigsten Use Cases (Demokratiemetapher)

- Befragung („Wahl“) als Ausgangspunkt
- Core Use Cases feststellen
- Realisierungs-Aufwände proportional zum Ergebnis verteilen
  
- Wenig „gewählte“ Funktionen im Idealfall weglassen
- Falls unvermeidbar, Zugang nachrangig anbieten

Beispiel: Wie würde ein iPod aussehen, der 10mal so viel Funktionen hätte?



# Der Benutzer konfiguriert selbst

Nahezu alle Geräte bieten umfangreiche Optionen zur Adaption durch den Benutzer, typisch Beispiele sind

- Skins
- Soundschemata
- Menü- und Taskstrukturen
- Shortcuts, Favoriten
- Profile
- Content wie Spiele und Anwendungen
- HW-Konfiguration wie Cover, Sticker, Accessoires



Konfigurierbarkeit ersetzt nicht eine gute Voreinstellung, da die Mehrheit der Nutzer diese nie ändert



# Das Gerät passt sich dem Benutzer an

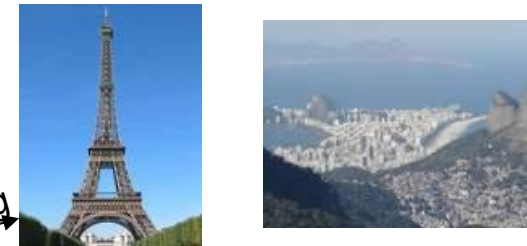
- Ambient Intelligence hilft dem Gerät, Benutzerpräferenzen oder Situationen zu erkennen und sich selbst zu adaptieren

Stummschaltung während Meetings



Zeitabhängig

Reiseführer nach GPS-Position



ortsabhängig

Telefonbuch sortiert nach Anruhfrequenz



häufigkeitsabhängig



gestaltabhängig



# Wecken Sie Emotionen!

- Der emotionale Unterschied ist am Ende oft entscheidender als jeder technische
- Sogar ergonomische und kognitive Nachteile werden ohne negative Reaktion akzeptiert



# Zeit für die Diskussion!

Ulrich Leiner

89-98	Siemens Corporate Technology	Man Machine Co-operation
98-03	Siemens Mobile	Head of UI-Concepts Team
04-06	Siemens/BenQ Mobile	Head of User Experience
07-??	FhG Heinrich-Hertz-Institut	Designated Head of Interactive Media & Human Factors