

TECHTALK 

METHODEN ZUM AUFFINDEN VON USABILITY-PROBLEMEN

UX TOOLBOX



Claudia Oster
 Usability Engineer
 @usabilitytalks
 co@techtalk.at
<http://usabilitytalks.blogspot.co.at/>

Copyright © TechTalk 2015 • www.techtalk.at

USABILITY PROBLEME FINDEN

- Vorstellung von Usability-Methoden
- Ziel: Probleme finden
 - Die Effizienz, Effektivität und Zufriedenheit der Benutzer bei der Bedienung soll gesteigert werden.
 - WICHTIG: Anforderungen, Ziele und Nutzungskontext beachten!

METHODEN ÜBERBLICK

- **Expert Review**
 - 1 oder mehrere Personen mit Usability Know-How überprüfen das System
 - Methoden:
 - Usability Review (Verwendung von Checklisten & Guidelines)
 - Cognitive Walkthrough
 - Heuristische Evaluierung
- **Endbenutzer Tests**
 - (Potentielle) Endbenutzer verwenden das System
 - Beobachtung & Moderation durch Usability Experten
 - Methoden:
 - Hallway Testing
 - Endbenutzer Tests – Think Aloud

EXPERT REVIEW

- USABILITY REVIEW
- COGNITIVE WALKTHROUGH
- HEURISTISCHE EVALUIERUNG

USABILITY REVIEW



USABILITY REVIEW

- Durch Usability Experten
- Überprüft das System in Hinblick auf Usability Probleme
- Checklisten & Guidelines zur Unterstützung nutzen



USABILITY REVIEW MÖGLICHE CHECKLISTEN

- Styleguide
- WAI-Konformität & BITV
- 10 Heuristiken von Jakob Nielsen
- Weitere Checklisten im Web
 - <https://userium.com/>
 - <http://www.userfocus.co.uk/resources/guidelines.html>
- Bei Bedarf kann man sich eine eigene Checkliste erstellen
 - Worauf muss ich achten?
 - Was betrifft meine Benutzer?
 - Was will ich wann testen? (Sprints, Prototypen, Release)

7

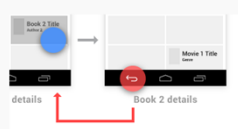
BEISPIELE CHECKLISTEN & GUIDELINES

USABILITY REVIEW – BEISPIEL #1 STYLEGUIDE ANDROID

- Fokus von Styleguides:
 - Definiert grundlegende Anforderungen (z.B. Auflösungen, Interaktionskonzepte, Layouts)
 - Konsistenz

I should always know where I am

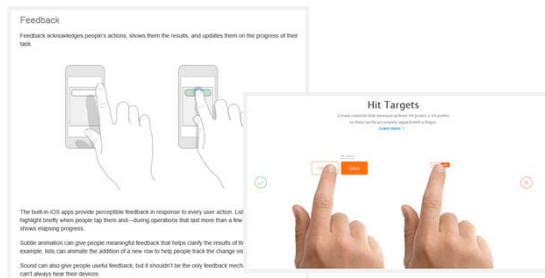
Give people confidence that they know their way around. Make places in your app look distinct and use transitions to show relationships among screens. Provide feedback on tasks in progress.



- Android: <http://developer.android.com/design>

9

USABILITY REVIEW – BEISPIEL #2 STYLEGUIDE iOS



- iOS Human Interface Guidelines
<https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/>
- Dos & Dont's <https://developer.apple.com/design/tips/>

10

USABILITY REVIEW – BEISPIEL #3 TASTATURBEDIENTBARKEIT

- Alle Elemente erreichbar
 - WCAG 2.0 – Guideline 2.1: Make all functionality available from a keyboard.
<http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/keyboard-operation.html>
 - BITV – Prüfschritt 2.1.1a Ohne Maus nutzbar
<http://testen.bitvtest.de/index.php?a=di&iid=18&s=n>
- TAB-Reihenfolge korrekt
- Shortcuts vorhanden

11

USABILITY REVIEW – BEISPIEL #4 USERFOCUS FORMS CHECKLISTE

1. Felder in Dateneingabe-Screens enthalten wenn sinnvoll default-Werte und zeigen die Datenstruktur und Feldlänge.
2. Wenn bei einer Aufgabe ein Dokument verwendet wird (z.B. eine Formular), dann sollen die Eigenschaften der Bedienoberfläche und des Formulars kompatibel sein.
3. Die Anwendung soll automatisch Formatierungen für Daten ergänzen (z.B. Tausendertrennzeichen, Leerzeichen vor und nach der Eingabe, etc.). Benutzer sollen Zeichen wie € und % nicht eingeben müssen.
4. Feldbezeichnungen in Formulare zeigen deutlich welche Einträge Pflichtfelder sind.
5. ...

Quelle: <http://www.userfocus.co.uk/resources/formschecklist.html> (freie Übersetzung)

12

USABILITY REVIEW VOR- UND NACHTEILE

- Einfach durchführbar
- Kostengünstig
- Keine anderen Personen notwendig

- Domänenspezifische Usabilityprobleme werden nicht gefunden
- „Benutzerspezifische“ Usabilityprobleme werden nicht gefunden

13

COGNITIVE WALKTHROUGH



COGNITIVE WALKTHROUGH

- Analytisches Verfahren
- „Durchdenken“ des Ablaufs aus Sicht des Benutzers



14

COGNITIVE WALKTHROUGH ABLAUF

1. Vorbereitung

- Wer ist mein Benutzer? Welche Eigenschaften hat dieser?
- Welche Aufgabe will der Benutzer durchführen?

2. Untersuchung der Handlungssequenz

- Erkennt der Benutzer wie er sein Ziel erreicht?
- Welche Probleme könnten bei der Ausführung der Handlung auftreten?

3. Protokollierung

- Welche Informationen werden während der Abarbeitung benötigt?
- Wo kann es zu einer Fehlbedienung kommen?

4. Verbesserungen erarbeiten

- Auf Basis der Probleme werden Verbesserungen erarbeitet (z.B. deutlichere Darstellung der Hauptaktion, Entfernen von überflüssigen Informationen)

36

COGNITIVE WALKTHROUGH VOR- UND NACHTEILE

- Kostengünstig
- Keine anderen Personen notwendig
- Domänenspezifische und „benutzerspezifische“ Usabilityprobleme können gefunden werden



- Evaluierung der eigenen Anwendung schwierig (Usability Know-How notwendig)



37

HEURISTISCHE EVALUIERUNG



HEURISTISCHE EVALUIERUNG

„Beider heuristischen Evaluierung untersuchen dreißig bis fünfzig Experten unabhängig voneinander dieselbe Website auf Grundlage von allgemein anerkannten Prinzipien – den Heuristiken.“

- Entwickelt von Rolf Molich und Jakob Nielsen (1990)
- Idee: Verschiedene Usability-Experten finden verschiedene Probleme
- Zehn empfohlene Heuristiken



Weitere Informationen:
<http://www.useit.com/papers/heuristic/>

19

HEURISTISCHE EVALUIERUNG - BASICS

- **Quick, Cheap, Easy** - Vorteile der heuristischen Evaluierung:

- Sehr allgemein gehalten und somit in verschiedenen Kontexten anwendbar.
- Einfach zu lernen und anzuwenden
- Bester Nutzen bei 3-5 Teilnehmern



Quelle: <http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>

20

HEURISTISCHE EVALUIERUNG - ABLAUF

1. Vorbereitung

- Erklärung der Applikation (wenn nötig)
- Vorstellung der zu verwendenden Heuristiken
- Vorstellung der Aufgabenszenarien
 - Offen formuliert und gibt nur das Ziel vor
 - In natürlicher Sprache formuliert
 - Nicht auf das Wording der Anwendung angepasst

2. Evaluierung

3. Zusammenfassen & Gewichtung der Probleme

21

WAS IST EINE HEURISTIK?

- Heuristiken sind...
 - ... definiert von einer Gruppe oder Personen
 - ... gute Prinzipien, denen man folgen sollte
 - ... von anderen anerkannt
- Heuristiken sind nicht...
 - ... harte oder feste Regeln
 - ... immer richtig
 - ... das Ende der Diskussion

22

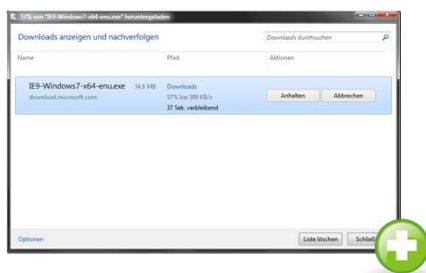
HEURISTIKEN

1. Sichtbarkeit des Systemzustandes
2. Übereinstimmung zwischen dem System und der Realwelt
3. Benutzerkontrolle und -zufriedenheit
4. Konsistenz und Standards
5. Fehlerprävention
6. Erkennen ist besser als Erinnern
7. Flexibilität und Effizienz
8. Ästhetik und minimalistisches Design
9. Hilfe beim Erkennen, Diagnostizieren und Beheben von Fehlern
10. Hilfe und Dokumentation

23

HEURISTIKEN

1. Sichtbarkeit des Systemzustandes

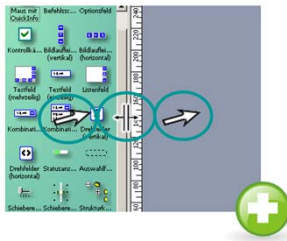


Das System gibt eine Rückmeldung und der Status des Systems ist klar erkennbar.

24

HEURISTIKEN

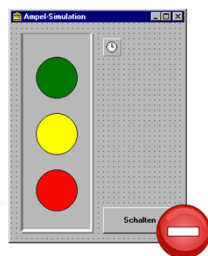
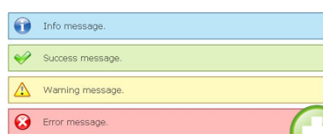
1. Sichtbarkeit des Systemzustandes



25

HEURISTIKEN

2. Übereinstimmung zwischen System und der Realwelt



Bekannte Konventionen sollen wiederverwendet werden.

26

HEURISTIKEN

2. Übereinstimmung zwischen System und der Realwelt

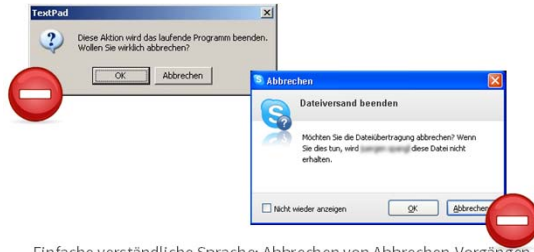


Das System sollte die Sprache des Anwenders sprechen.
(Beispiel: File, Local Database, Global Database)

27

HEURISTIKEN

2. Übereinstimmung zwischen System und der Realwelt

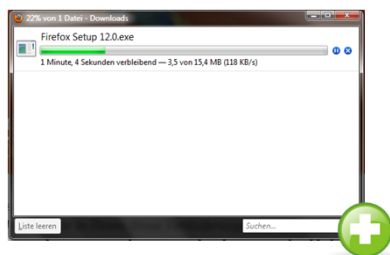


Einfache verständliche Sprache: Abbrechen von Abbrechen-Vorgängen kann verwirrend sein.

28

HEURISTIKEN

3. Benutzerkontrolle und Zufriedenheit

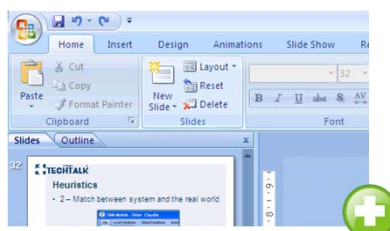


Der Benutzer kann lang andauernde Prozesse abbrechen/beenden/pausieren.

29

HEURISTIKEN

3. Benutzerkontrolle und Zufriedenheit

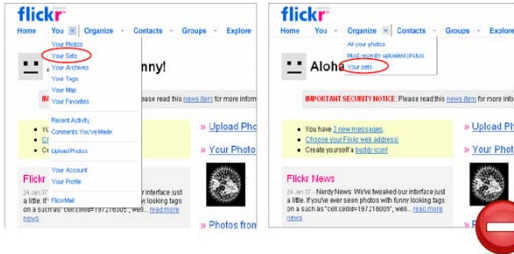


Der Benutzer kann Bearbeitungsschritte rückgängig machen bzw. wiederholen.

30

HEURISTIKEN

4. Konsistenz und Standards

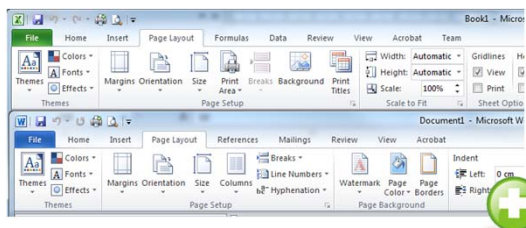


Gleicher Begriff für unterschiedliche Funktionalitäten

31

HEURISTIKEN

4. Konsistenz und Standards

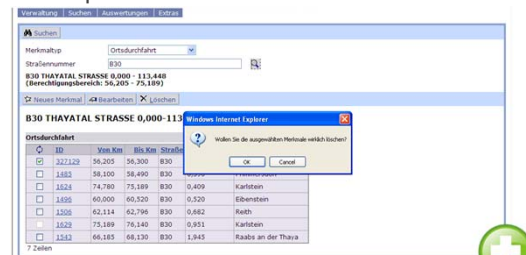


Excel & Word: Konsistente Beschriftung & gleiche/ähnliche Menüstruktur für gleiche Funktionalitäten

32

HEURISTIKEN

5. Fehlerprävention



Sicherheitsabfragen für Aktionen die nur schwer wieder rückgängig gemacht werden können (Daten gehen unwiderruflich verloren)

33

HEURISTIKEN

5. Fehlerprävention

Oder geben Sie eine neue Versandadresse ein
Bitte klicken Sie anschließend auf "An diese Adresse versenden".

Vor- und Nachname:

Firmenname:
Straße, Postfach, Firmenname, c/o
Bitte beachten Sie: Zahlung auf Rechnung gilt nur für Privatkunden, nicht für Firmen und Institutionen.

Straße und Hausnummer:

Stadt:

Bundesland/Kanton:

Postleitzahl:

Land:

Telefonnummer für Rückfragen:
Sie geben eine Telefonnummer an, damit wir Sie anrufen können.
 falls es Probleme mit der Ausführung Ihres Auftrags geben sollte.

Pflichtfelder und erwartete Datenformate sollen klar erkennbar sein.

34

HEURISTIKEN

6. Erkennen ist besser als Erinnern

Setzt:

Beginnt um:

Endet um:

☒ Erinnerung

Tahoma

Anzeigen als:

26 27 28 29 30 31 01
02 03 04 05 06 07 08
09 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29
30 01 02 03 04 05 06

Das System unterstützt den Benutzer bei der Bedienung des System mit Informationen, dann wenn Sie benötigt werden.
(Beispiel: heutiges Datum ist hervorgehoben.)

35

HEURISTIKEN

6. Erkennen ist besser als Erinnern

Agency

Aheroni

ALGERIAN

Am-lab

AngaraView

AngaraVPC

Aparajita

Araku Typewriting

Arabi

Arial Black

Arial Narrow

Arial Rounded MT Bold

Arial Unicode MS

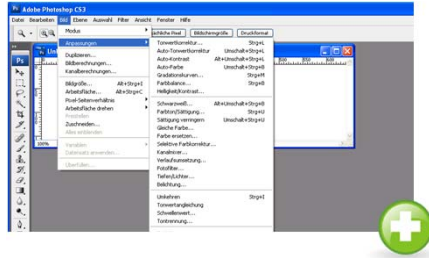
Axone Handwriting

Backsville Old Face

36

HEURISTIKEN

7. Flexibilität und Effizienz



Das System kann unterstützt unerfahrene Benutzer und erfahrene Benutzer und kann bei Bedarf angepasst werden.
(z.B. Verwendung von Shortcuts)

37

HEURISTIKEN

7. Flexibilität und Effizienz



Häufig genutzt Programme sind direkt verfügbar

38

HEURISTIKEN

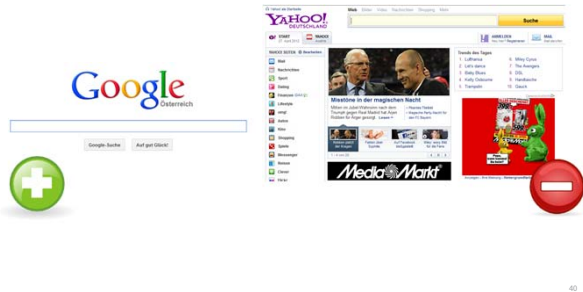
8. Ästhetik und minimales Design



39

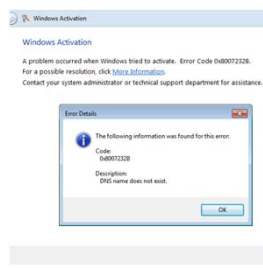
HEURISTIKEN

8. Ästhetik und minimales Design



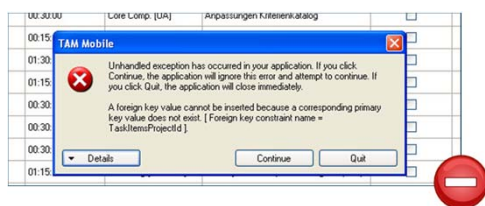
HEURISTIKEN

9. Hilfe für den Anwender beim Erkennen, Diagnostizieren und Beheben von Fehlern



HEURISTIKEN

9. Hilfe für den Anwender beim Erkennen, Diagnostizieren und Beheben von Fehlern



HEURISTIKEN

9. Hilfe für den Anwender beim Erkennen, Diagnostizieren und Beheben von Fehlern

Some information was missing. Please see below for details.

To join LinkedIn, sign up below... it's free
Already a LinkedIn user? Sign In.

First Name: Anders
Last Name: Tevsboe
Email: info@ui-patterns (We don't spam)
Password: (6 or more characters)
Re-enter Password: (6 or more characters)
Country: Denmark
Postal Code: (Only your region will be public, not your postal code)

Find out why:
+ 148,000 executives sign in every day
+ 23 professionals join every minute
+ More people have joined LinkedIn than live in Sweden

Der Fehler wird direkt dort angezeigt, wo er aufgetreten ist.

43

HEURISTIKEN

10. Hilfe und Dokumentation

Some information was missing. Please see below for details.

To join LinkedIn, sign up below... it's free
Already a LinkedIn user? Sign In.

First Name: Anders
Last Name: Tevsboe
Email: info@ui-patterns (We don't spam)
Password: (6 or more characters)
Re-enter Password: (6 or more characters)
Country: Denmark
Postal Code: (Only your region will be public, not your postal code)

Find out why:
+ 148,000 executives sign in every day
+ 23 professionals join every minute
+ More people have joined LinkedIn than live in Sweden

Hilfe und Dokumentation soll verfügbar sein und wenn möglich kontextsensitiv.
(Beispiel: Information wird direkt neben dem Feld angezeigt.)

44

HEURISTIKEN

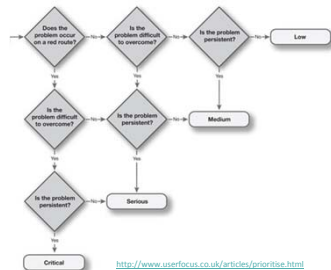
1. Sichtbarkeit des Systemzustandes
2. Übereinstimmung zwischen dem System und der Realwelt
3. Benutzerkontrolle und -zufriedenheit
4. Konsistenz und Standards
5. Fehlerprävention
6. Erkennen ist besser als Erinnern
7. Flexibilität und Effizienz
8. Ästhetik und minimalistisches Design
9. Hilfe beim Erkennen, Diagnostizieren und Beheben von Fehlern
10. Hilfe und Dokumentation

45

ABSCHLUSS: KONSOLIDIERUNG & GEWICHTUNG

- Besprechung der gefundenen Issues und Konsolidierung
- Priorisierung bzw. Gewichtung
 - Häufigkeit
 - Auswirkung
 - Persistenz

- **Ergebnis:** Liste an Usability-Problemen mit Priorisierung



HEURISTISCHE EVALUIERUNG VOR- UND NACHTEILE

- Möglich, wenn keine potentielle Endbenutzer zur Verfügung stehen
- Viele Usability-Probleme werden gefunden

- Relativ Zeitaufwändig (5-7 Personentage)

ENDBENUTZER TESTS

- HALLWAY TESTING
- ENDBENUTZER TESTS MIT THINK ALOUD

HALLWAY TESTING



HALLWAY TESTING

A hallway usability test is where you grab the next person that passes by in the hallway and force them to try to use the code you just wrote.

If you do this to five people, you will learn 95% of what there is to learn about usability problems in your code."

HALLWAY TESTING

- Testbenutzer: „**Jeder**“
 - **ABER:** Je ähnlicher der Zielgruppe, desto besser.
- Achtung!
Die Regeln eines normalen Endbenutzer Tests befolgen: "Keep calm".

HALLWAY TESTING VOR- UND NACHTEILE

- Einfach möglich
- Schnelles Feedback
- Kein Usability Know-How notwendig
- „Gratis“

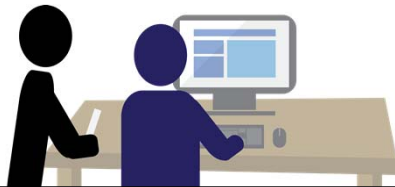


- Keine „richtigen“ Benutzer
- Domänenspezifische und benutzerspezifische Probleme können unerkannt bleiben.
- Beeinflussung durch Moderator möglich



53

ENDBENUTZER TESTS – THINK ALOUD



ENDBENUTZER TESTS

- Tests mit Usability Experten ersetzen niemals Tests mit „echten“ Benutzern.
- Testpersonen:
 - Potentielle Endbenutzer
 - Repräsentieren die unterschiedlichen Typen an Benutzer
 - 3-5 Benutzer je Benutzergruppe
- Unterschied zum Hallway Test:
 - Mehr Vorbereitung und Tracking (Video, etc.)
 - Gezieltere Auswahl der Benutzer

54

THINKING ALOUD

- Endbenutzer erhalten konkrete Aufgabenstellung
- Teilnehmer sprechen Gedanken und Empfindungen laut aus.



Bild: Steve Krug, Rocket Surgery Made Easy

55

THINKING ALOUD

- Ablauf:
 - Begrüßung und genaues Briefing
 - Aufgabenstellung (Task)
 - Durchführung der Tasks
 - **Achtung:** Als Testbegleiter neutral bleiben!



- Abschluss, Rückschau und Verabschiedung
- Auswertung der Ergebnisse

Bild: Steve Krug, Rocket Surgery Made Easy

56

THINKING ALOUD - DURCHFÜHRUNG

- Schriftliche Notizen
 - Strukturiert in Kategorien (Fehler, Kommentar, Reaktion,...)
- Audioaufzeichnung
- Videoaufzeichnung
- Bildschirmaufzeichnung



Bild: Steve Krug, Rocket Surgery Made Easy

57

THINK ALOUD – PAPER PROTOTYP

- Durchführung des Usability Tests mit einem Papier-Prototyp
 - Screens vorbereiten
- Testteilnehmer informieren
 - Wie interagiert man mit dem Paper Prototyp
 - Wie reagiert der Computer (z.B. Funktionen sind eventuell nicht vorhanden)
- Idealerweise 2 Testdurchführende
 - 1 „Computer“
 - 1 Beobachter (oder/und Videoaufzeichnung)

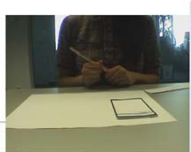


58

THINKING ALOUD – BEISPIEL (PAPER PROTOTYP)

- Speclog: Software zur Erfassung von Anforderungen (User Stories)
- Aufgabenstellung: Erstellung einer neuen User Story


Speclog Paper Prototyp
Create a user story




TECHTALK

59

ENDBENUTZER TEST & THINK ALOUD VOR- UND NACHTEILE

- 
- Auffinden von vielen Usabilityproblemen (der Endbenutzer)
 - Man erfährt warum diese Probleme auftreten
 - Geringe Anzahl an Testpersonen
 - Schon früh im Entwicklungsprozess einsetzbar, z.B. mit Paper Prototyp

- 
- Vor- und Nachbereitung aufwändig
 - Think Aloud für Benutzer ungewöhnlich
 - Testpersonen denken eventuell intensiver über Arbeitsschritte nach

60

ZUSAMMENFASSUNG

ZUSAMMENFASSUNG

- Unterschiedlicher Aufwand
- Unterschiedliche UX-Erfahrung notwendig
- Unterschiedliche Voraussetzungen im Projekt
- ...
- Wählen Sie eine Methode und probieren Sie sie aus...
 - **Expert Review**
 - Usability Review (Checklisten & Guidelines)
 - Cognitive Walkthrough
 - Heuristische Evaluierung
 - **Endbenutzer Tests**
 - Hallway Testing
 - Endbenutzer Tests

TECHTALK 

DANKE.

Fragen?

RESSOURCEN & TOOLS

BÜCHER - USABILITY TESTING

- **Steve Krug: Don't make me think, Revisited:** A Common Sense Approach to Web Usability (2014)
(Allgemeine Einsteigerlektüre)
- **Steve Krug: Rocket surgery made easy** – The do-it-yourself Guide to Finding and Fixing Usability Problems (2010)
- **Jakob Nielsen: Usability Engineering** (1993):
über heuristische Evaluierung

BLOGS

- **A list Apart:** <http://alistapart.com/>
- **Little Big Details:** <http://littlebigdetails.com/>
- **Nielsen Norman Group: Blog**
<http://www.nngroup.com/articles/>
- **UX Booth:** <http://www.uxbooth.com/>
- **UX Magazine:** <http://uxmag.com/>
- **UX Matters:** <http://www.uxmatters.com/>

LINKS – USABILITY REVIEW

Accessibility & Barrierefreiheit

- WAI – Web Accessibility Initiative
<http://www.w3.org/WAI/>
 - Tutorials: <http://www.w3.org/WAI/tutorials/>
- BITV – Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung
<http://www.bitvtest.de/>
 - Prüfschritte inkl. Anleitungen zur Überprüfung:
http://www.bitvtest.de/bitvtest/das_testverfahren_im_detail/pruefschritte.html

Checklisten

- <https://userium.com/>
- <http://www.userfocus.co.uk/resources/guidelines.html>

67

LINKS - HEURISTISCHE EVALUIERUNG

- **How to conduct a heuristic evaluation** (Article by Jakob Nielsen, 1995):
<http://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>

68

LINKS – ENDBENUTZER TESTS

- 10 tips for better Hallway Testing
<https://www.digitalgov.gov/2014/02/19/10-tips-for-better-hallway-usability-testing/>
- Hallway Testing Anti-Patterns:
<http://paulklipp.com/blog/hallway-testing-anti-patterns/>
- Usability Test der Deutschen Bahn Fahrkartenautomaten von der Hochschule Rhein Main:
<https://www.youtube.com/watch?v=Pu9U0pTxVZ4>
- Usability Test mit einem Paper Prototyp mit Kindern (und Erläuterungen zur Durchführung):
<https://www.youtube.com/watch?v=9wQkLthhHKA>

69