

Usability Engineering

Verstehen und Festlegen des Nutzungskontexts

Markus Heckner
13. October 2017

Prof. Dr. Markus Heckner

Gliederung

1 | Wiederholung

- 2 | Überblick Verstehen und Festlegen des Nutzungskontexts
- 3 | Verstehen des Nutzungskontexts - Analysemethoden
- 4 | Spezifizieren des Nutzungskontexts
- 5 | Zusammenfassung und Ausblick

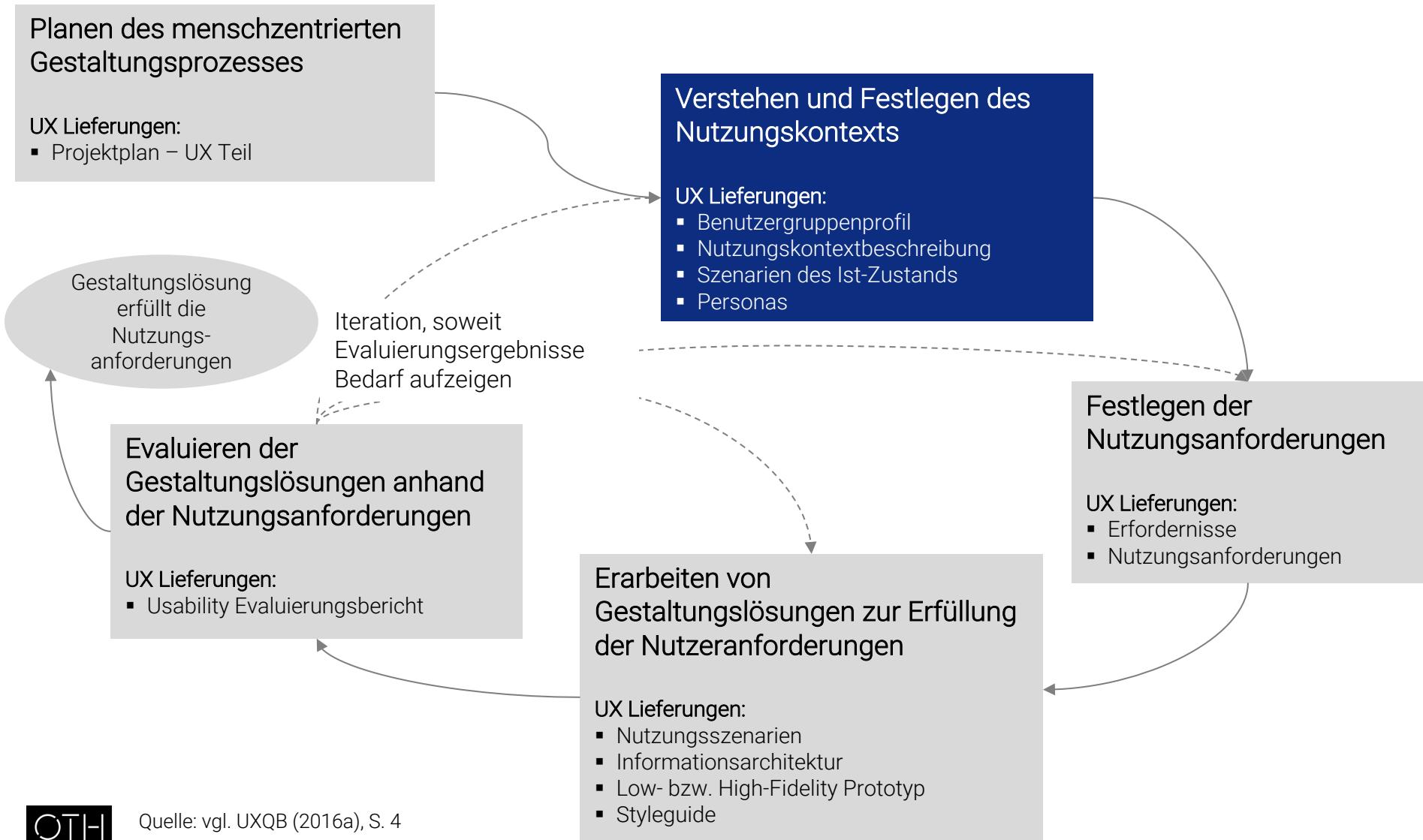
Wiederholung

- Usability Engineering startet bei der Analyse des Nutzungskontexts und entwickelt und evaluiert **iterativ** schrittweise verfeinerte Konzepte bis hin zum fertigen Design
- Usability Engineering gliedert sich in **Software-Entwicklungsmodelle** ein
- Design ist keine eindeutige Lösung: In Abhängigkeit der Rahmenbedingungen müssen **Kompromisse** gefunden werden (Budget, technische Einschränkungen, Muss-Kriterien des Kunden, ...)

Gliederung

- 1 | Wiederholung
- 2 | Überblick Verstehen und Festlegen des Nutzungskontexts**
- 3 | Verstehen des Nutzungskontexts - Analysemethoden
- 4 | Spezifizieren des Nutzungskontexts
- 5 | Zusammenfassung und Ausblick

Wo wir stehen...



Verstehen und Festlegen des Nutzungskontexts (1/1)

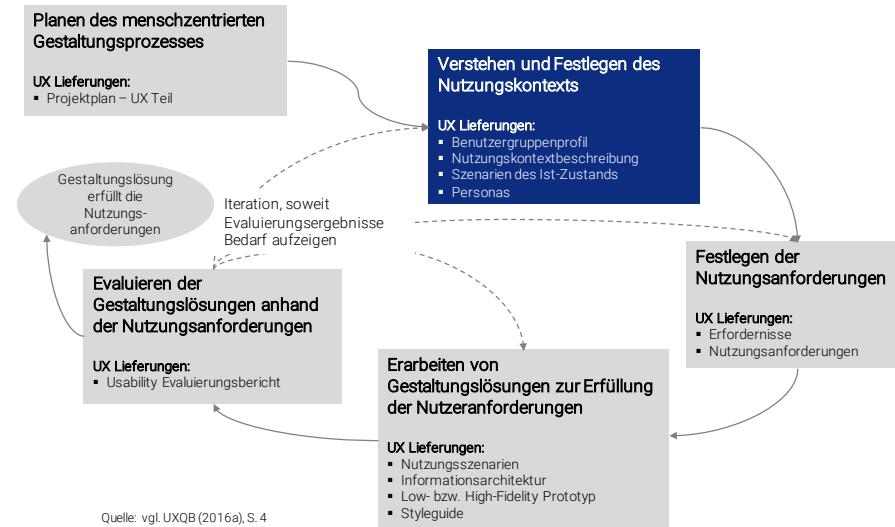
Beschreibung des Nutzungskontexts

Wie?

- Beschreibung der Benutzer innerhalb aller Benutzergruppen, deren Arbeitsaufgaben, Arbeitsmittel (Hardware, Software und Materialien) sowie der physische und soziale Kontext, in dem das Produkt genutzt wird.

Warum?

- Ohne eine Darlegung des tatsächlichen Nutzungskontextes der Benutzer basiert das gesamte Projekt auf **Annahmen**. Eine Identifizierung aller relevanten Aufgaben, darin enthaltender Erfordernisse und resultierender Nutzungsanforderungen ist nur auf der Basis einer validen Beschreibung des Nutzungskontextes möglich.



Elemente des Nutzungskontexts

Aufgaben und Ziele

Welche Aufgaben und Ziele haben die Nutzer?

Ausrüstung

Welche Ausrüstung verwenden die Nutzer?

Umgebung

In welcher Umgebung wird das interaktive System entwickelt?

Benutzer

Primäre Benutzer

Wer sind die Benutzer des Systems?

Sekundäre Benutzer

Direkte und Indirekte Benutzer

Stakeholder

Unterscheidung der Benutzer

Primäre Benutzer

- Interagiert mit dem interaktiven System, um Ziele, die vom interaktiven System unterstützt werden, zu erreichen.

Sekundäre Benutzer

- Eine Person, die mit einem interaktiven System interagiert, um die Nutzung des Systems zu unterstützen oder das System zu warten (Sicherheitsmanager, Administrator, Trainer und Wartung)

Direkte und Indirekte Benutzer

- Direkte Benutzer interagieren mit dem interaktiven System
- Indirekte Benutzer benutzen Daten, die vom interaktiven System erzeugt werden (z.B. Ausdruck).

Stakeholder

- Stakeholder können Benutzer sein oder auch nicht. Sie werden nicht als Benutzer betrachtet, wenn sie zwar durch das interaktive System beeinflusst werden, jedoch weder mit dem interaktiven System selbst interagieren noch das mit Hilfe des interaktiven Systems erzielte Arbeitsergebnis nutzen.

Quelle: vgl. UXQB (2016), S. 18

Gliederung

- 1 | Wiederholung
- 2 | Überblick Verstehen und Festlegen des Nutzungskontexts
- 3 | Verstehen des Nutzungskontexts - Analysemethoden**
- 4 | Spezifizieren des Nutzungskontexts
- 5 | Zusammenfassung und Ausblick

Interviews

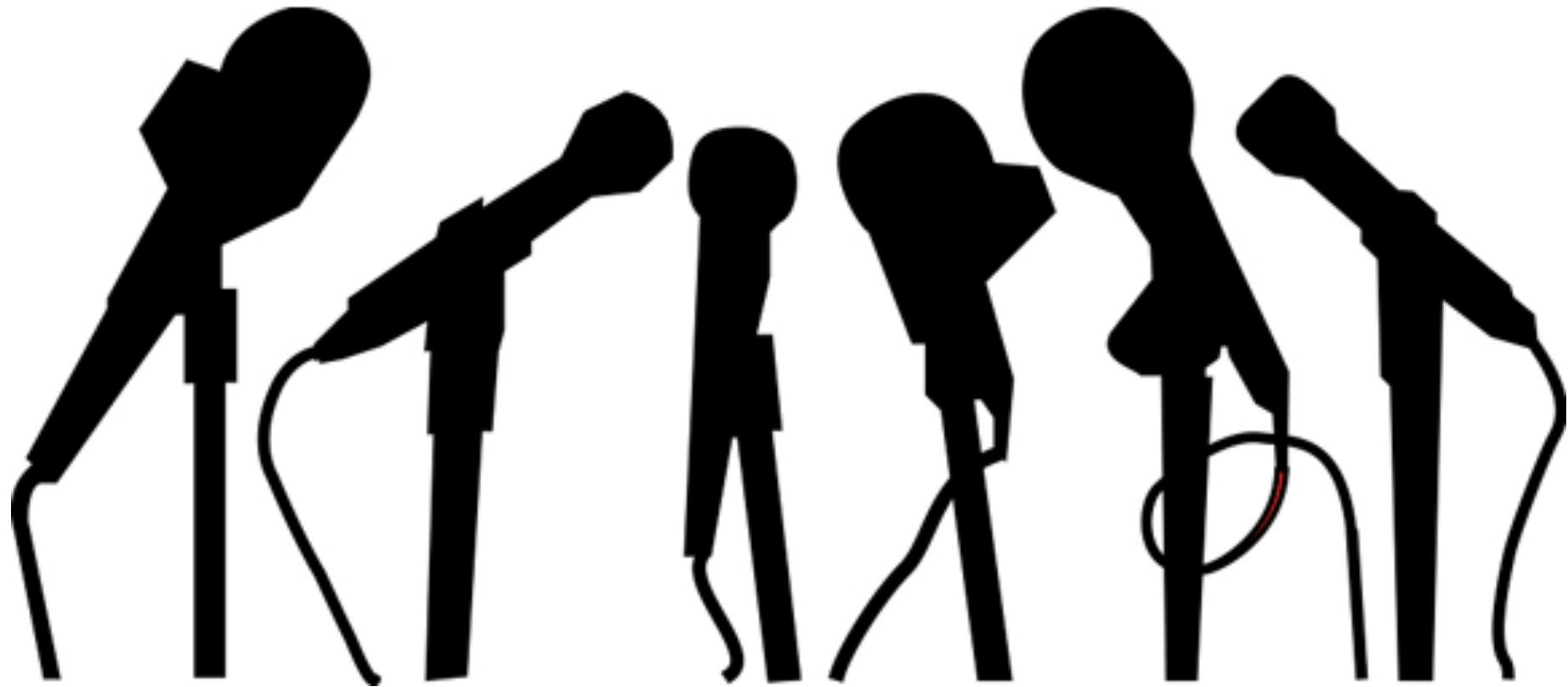
Contextual Inquiry

Fokusgruppen

Wettbewerbsanalyse

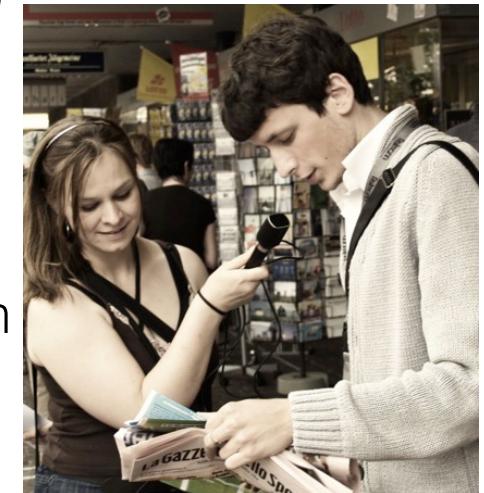
Guerilla Anforderungsanalyse

Interviews

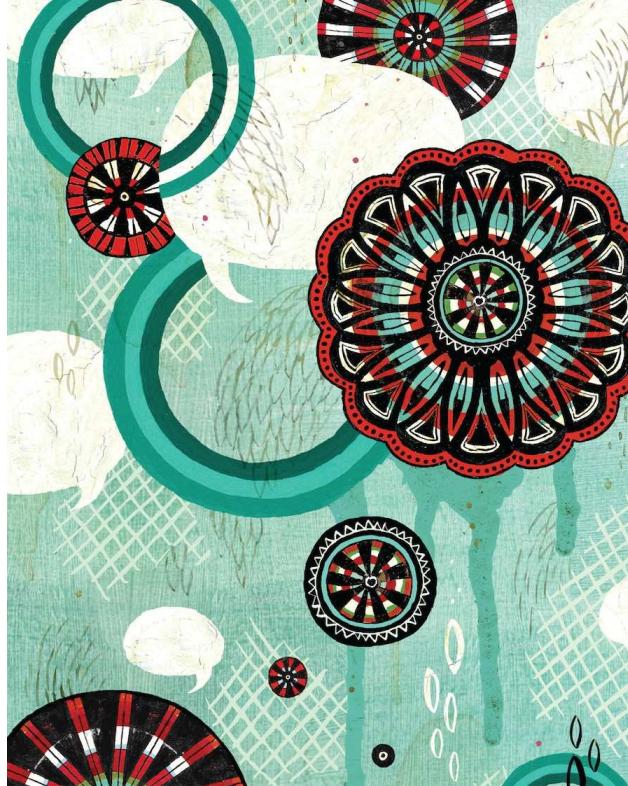


Interviews

- Eine Methode der Datensammlung, die sorgfältig ausgewählte Individuen untersucht, um ein tiefes Verständnis der Arbeitstätigkeit der Benutzer zu erreichen. Durch die Befragung und Interpretation werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede innerhalb der Benutzer eines interaktiven Systems aufgedeckt.
- Meister-Schüler-Modell (Interviewer ist der Schüler)
- Eher offene als geschlossene Fragen
- Eher neutrale als suggestive Fragen
- Interviewcheckliste vorbereiten, um sicherzugehen, dass alle relevanten Themen berücksichtigt werden



Mehr zu Interviews...



INTERVIEWING USERS

How to Uncover Compelling Insights

by STEVE PORTIGAL foreword by Grant McCracken

Rosenfeld

<http://rosenfeldmedia.com/books/interviewing-users/>



Contextual Inquiry

Vorstehen und Festlegen des Nutzungskontexts

Contextual Inquiry

Definition

- Spezifischer Interviewtyp mit dem Ziel die **Arbeitsabläufe** und den **Nutzungskontext** von Usern zu untersuchen – Beobachtung ist essentieller Teil des Contextual Inquiry
- Strukturiertes **Feldinterview**
- Meist **ein** Interviewer und **ein „Interviewee“**

Vorteile

- **Beobachten** der Nutzer in vertrautem Kontext
- Interview gibt direkt verwertbare Ergebnisse



Bildquelle: <https://benjaminvoss.files.wordpress.com/2008/03/contextual2.jpg>
Verstehen und Festlegen des Nutzungskontexts

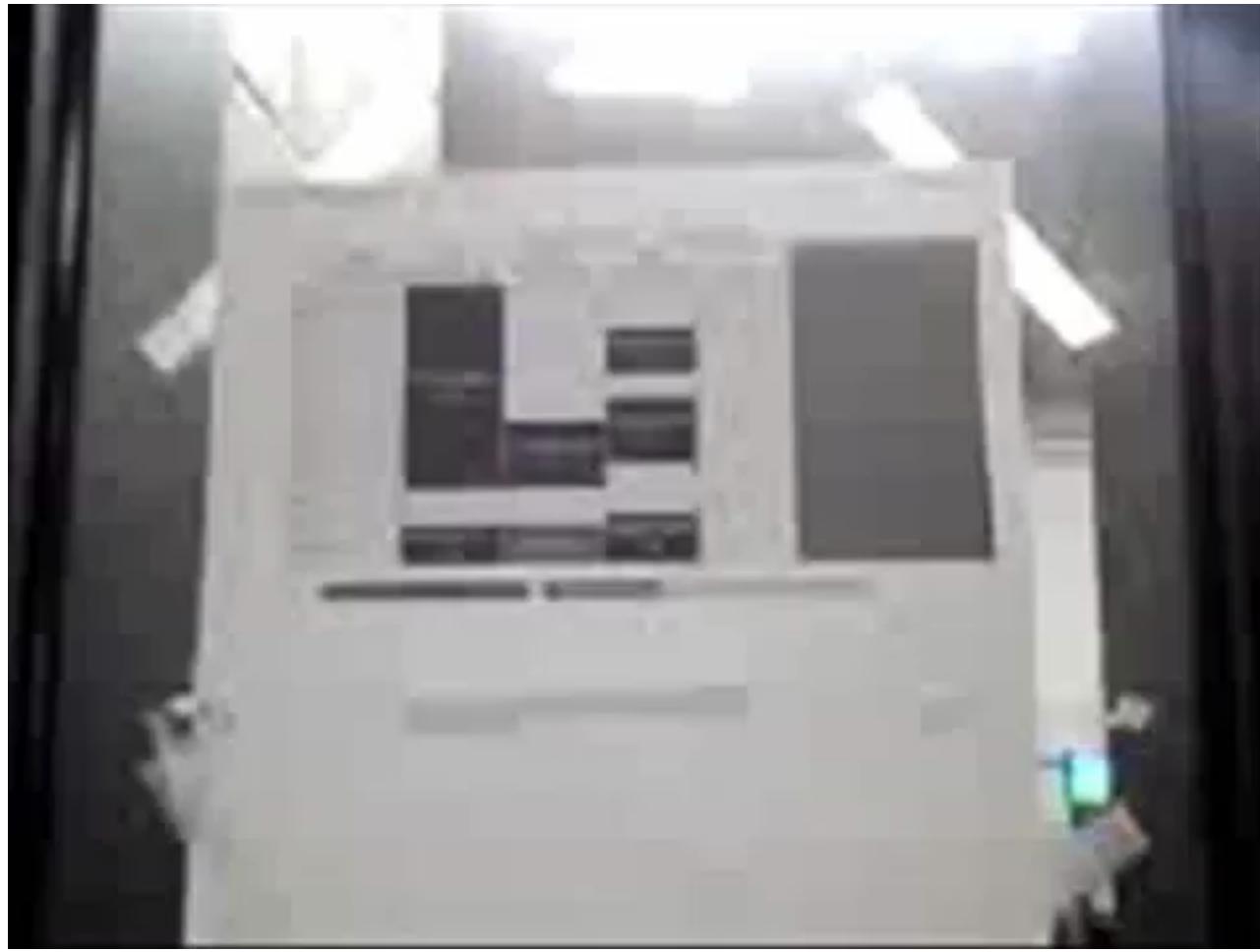
Contextual Inquiry – Planung

- Definition der Zielgruppe
- Fokus: Was ist das Ziel der Beobachtung?

Contextual Inquiry – Beispiel I

Kontext

- Nutzung von PC Räumen an der Universität
- Probleme (anscheinend):
 - Geringe Verfügbarkeit von Rechnern
 - Nutzer müssen PC Pool bei Veranstaltungen verlassen



Contextual Inquiry – Beispiel I

Fragen

- Welche Erkenntnisse konnten gewonnen werden?
- War die **Beobachtung** der Nutzer hilfreich, um Probleme in der Nutzung zu identifizieren?

Negativbeispiel – Was ist schief gelaufen?

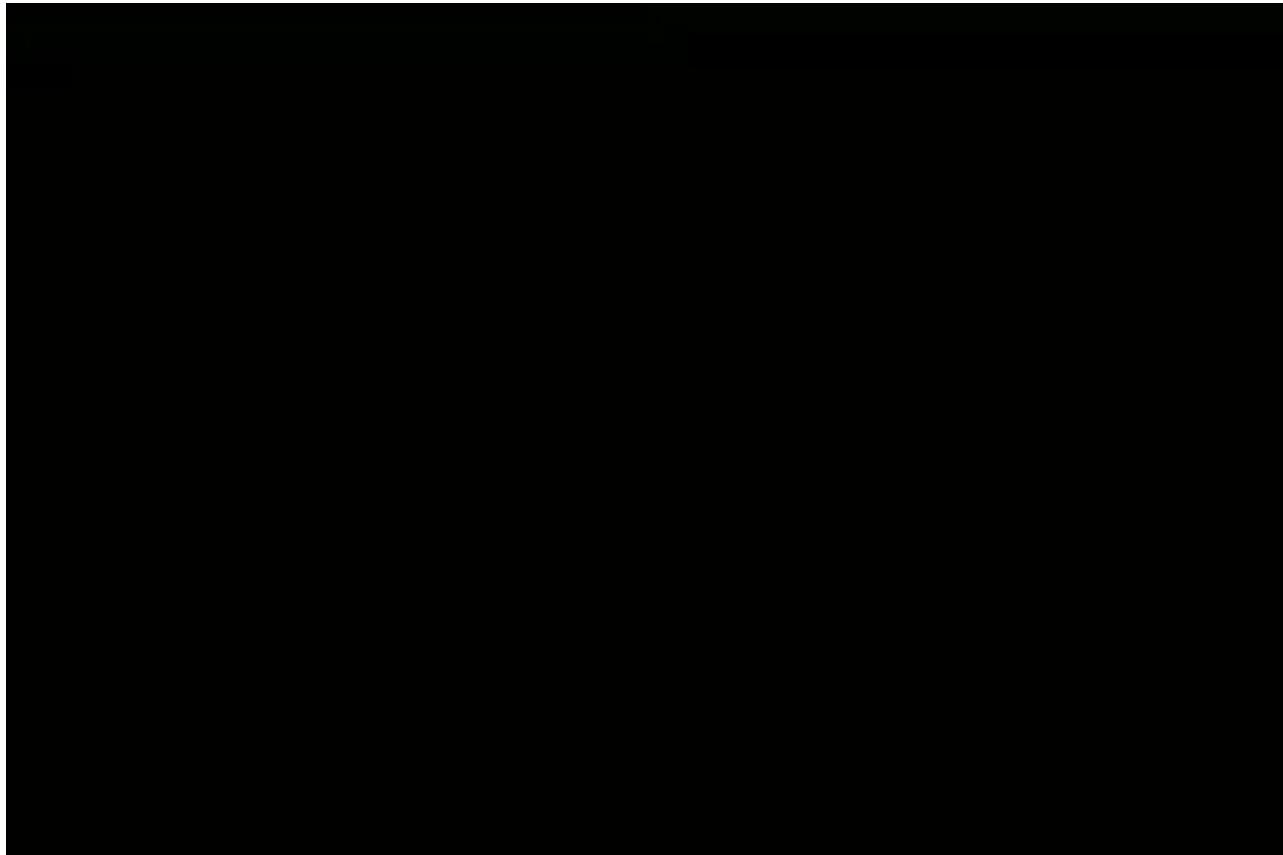
- Keine Fragen stellen, die mit **Ja** oder **Nein** beantwortet werden können (keine geschlossenen Fragen)
- Keine **Suggestivfragen** (*leading questions*)



Contextual Inquiry – Beispiel II

Kontext

- Kindersicherungen und Probleme bei der Anwendung

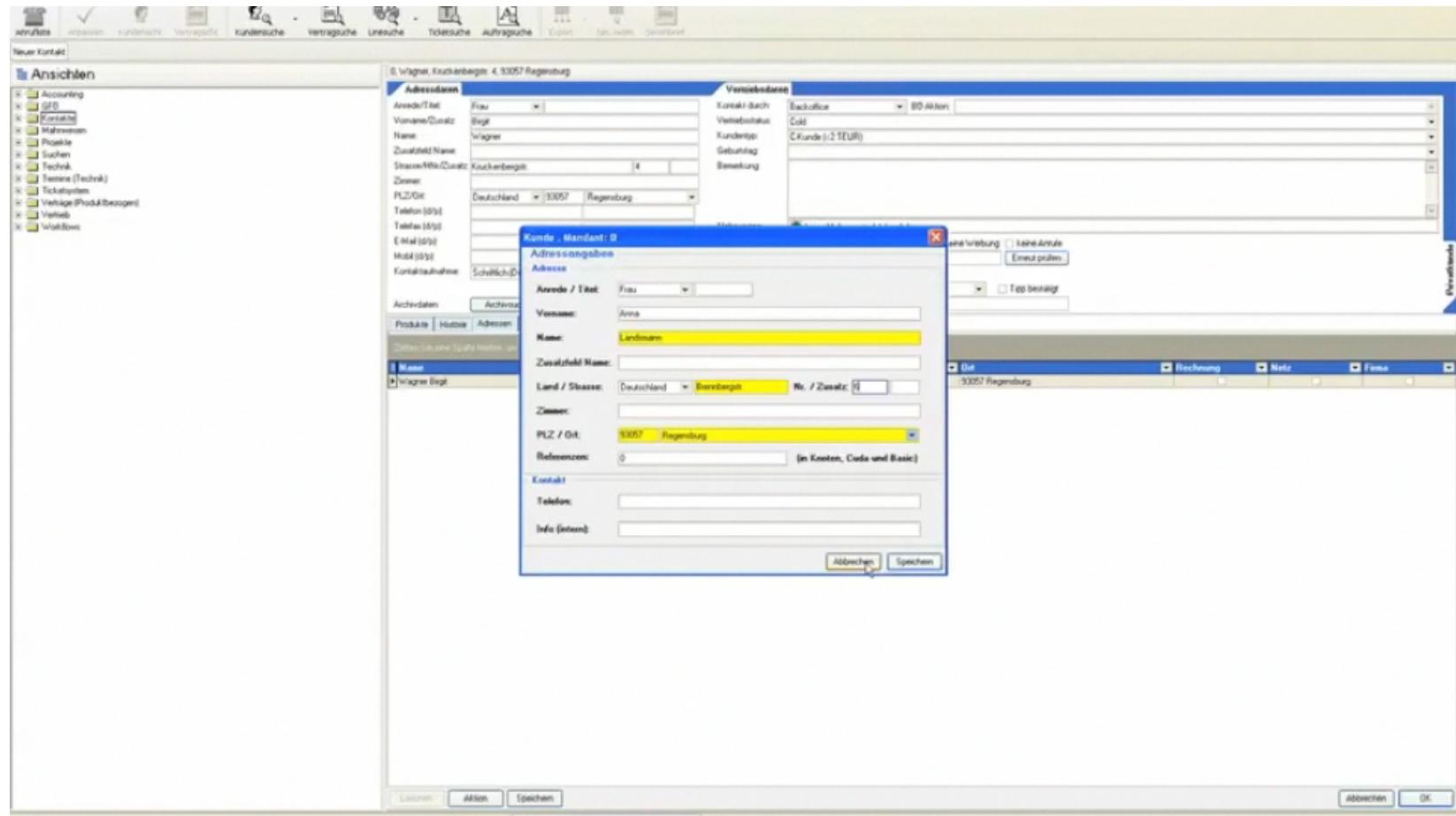


Contextual Inquiry – Beispiel II

Frage

- War die Beobachtung der Nutzer hilfreich, um Probleme in der Nutzung zu identifizieren?
- Welche Erkenntnisse konnten gewonnen werden?
- Welche **Art** von Erkenntnissen konnte geworden werden (**was** vs. **wie**)?

Contextual Inquiry – Beispiel III





Fokusgruppen

Vorstellen und Festlegen des Nutzungskontexts

Fokusgruppen



Definition

- Gruppe von 4-9 Teilnehmern führt offene Diskussion unter Anleitung eines Moderators
- Moderator hält die Gruppe auf Kurs
- Ursprünge im Marketing

Ziel

- Generierung von Ideen
- Analyse von Nutzererwartungen und Einstellungen

Fokusgruppen

Kontext

- Geplante Entwicklung eines Web-Portals für Endanwender rund um das Thema *Bauen*

Ziel

- Identifikation gewünschter Features und Einstellungen der Nutzer

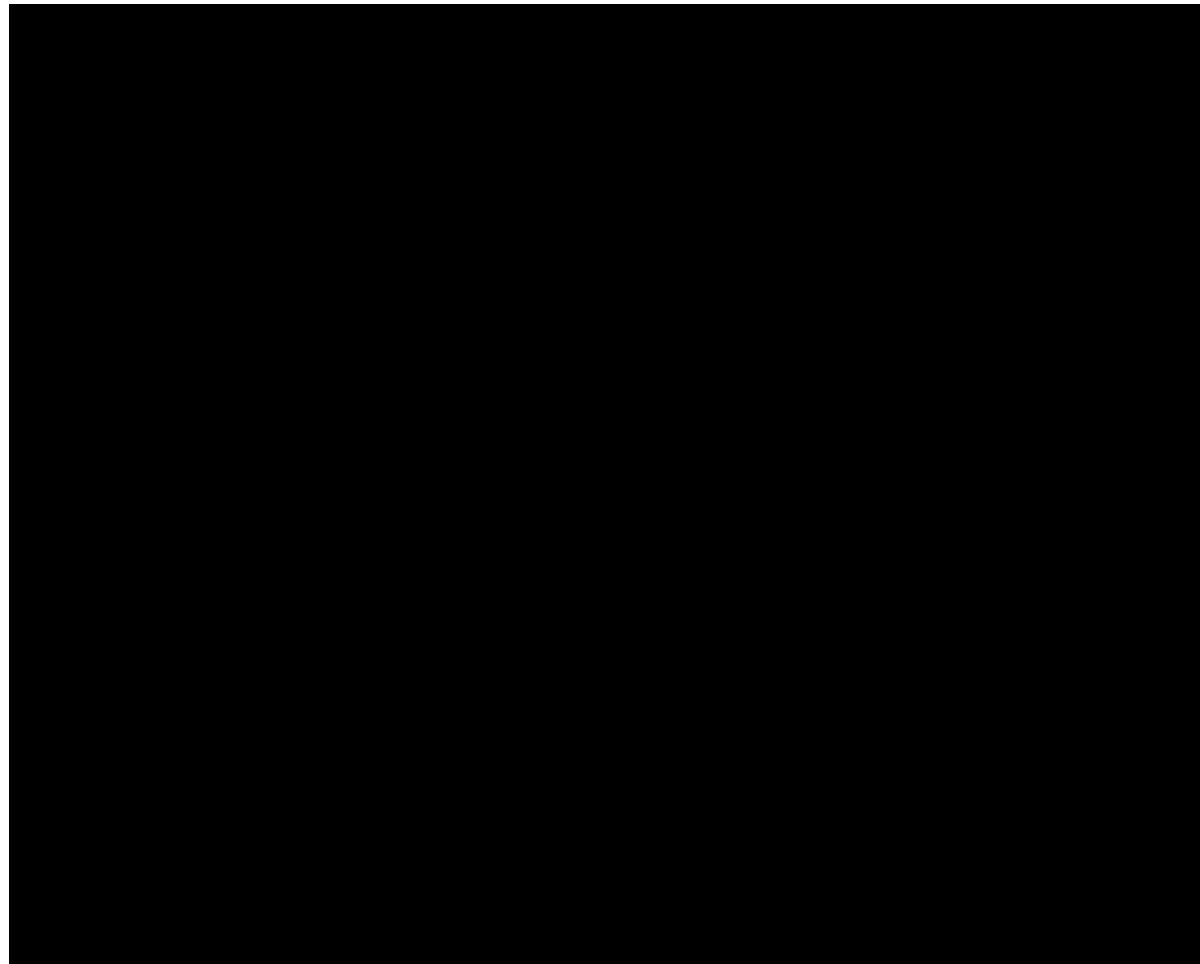
Aufgabe | Fokusgruppe

Ziel:

Vorgehensweise verstehen. Bessere und schlechtere Ansätze erkennen.

Bitte machen Sie sich Notizen zu folgenden Fragen:

- Wie war die Stimmung und Interaktion unter den Teilnehmern? Was lief nicht gut?
- Welche gewonnenen Erkenntnisse sind eindeutig und umsetzbar?
- Welche Erkenntnisse sind kritisch zu hinterfragen?
- Gibt es Beispiele für Ideen, die durch Gruppendynamik entstanden sind und nicht durch Einzelinterviews gefunden worden wären?



Fokusgruppen – Beispiel II



Fokusgruppen – Beispiel II

The slide is framed by a thick black border. In the top left corner, there is a logo for 'weatherchem' featuring a blue stylized wave or leaf icon above the word 'weatherchem' in lowercase. Below it, in smaller text, is 'INNOVATIVE EMPHENHED COLORATION'. The main title 'Focus Group Research' is centered in large, bold, black font. Directly below it is the year '2007' in a slightly smaller bold font. Below that is the subtitle 'Premium Salad Dressing' in a bold, black font. At the bottom center of the slide is the logo for 'NOTTINGHAM•SPIRK DESIGN ASSOCIATES', which consists of a stylized 'NSDA' monogram where the letters are interconnected and outlined in grey, followed by the company name in a smaller, sans-serif font.

Focus Group Research
2007
Premium Salad Dressing

NOTTINGHAM•SPIRK
DESIGN ASSOCIATES

Fokusgruppen – Beispiel II

Fragen

- Wie war die Stimmung und Interaktion unter den Teilnehmern? Was lief nicht gut?
- Welche gewonnen Erkenntnisse sind eindeutig und umsetzbar?
- Welche Erkenntnisse sind kritisch zu hinterfragen?
- Gibt es Beispiele für Ideen, die durch Gruppendynamik entstanden sind und nicht durch Einzelinterviews gefunden worden wären?

Fokusgruppen – Vorteile

- **Kostengünstig** im Vergleich zu Feldbeobachtung
- Anregung der Denkprozesse der Teilnehmer (vgl. isoliertes Interview)
- Analyse von Aufgaben, die mehrere Wochen dauern (vgl. Kosten für Beobachtung!)
- Spontane Reaktionen und Ideen durch **Gruppendynamik**
- **Vorwärtsgerichtetes** Denken (Interviews und Contextual Inquiry analysieren meist den Ist-Zustand)

Fokusgruppen – Nachteile

- Ungeeignet als **alleinige** Methode der Anforderungsanalyse
- Ergebnisse kritisch betrachten: **Nutzer wissen nicht** immer **was sie wollen!**
 - In Fokusgruppe skeptisch bewertete Features können im Prototyp enthusiastisch wahrgenommen werden
 - Theorie vs. Praxis: Kann Fokusgruppe Dinge aus der Distanz ganzheitlich und realistisch bewerten (vgl. Preisaufschlag für Ketchup mit LiquiFlapper)?
- Fokusgruppen sind keine Usability Tests!

Wettbewerbsanalyse



Verstehen und Festlegen des Nutzungskontexts

Wettbewerbsanalyse

- Marktüberblick (meist *Top Ten*)
- Identifizieren von Stärken und Schwächen von Konkurrenzprodukten
- Welche Schlüsselaufgaben werden von anderen Apps umgesetzt?
- Wie sind diese realisiert?

Wettbewerbsanalyse

- Wer sind die Wettbewerber?
 - Set an Keywords, die das geplante Produkt beschreiben
 - Websuche mit Hilfe der Keywords
 - Liste der besten Treffer

Wettbewerbsanalyse

- Ergebnis:
 - Wer sind meine Wettbewerber
 - Was ist der *Unique Selling Point* der jeweiligen Anwendung
 - Welche Ansätze kann ich für mein Produkt übernehmen, was kann ich besser machen
 - Liste an Requirements als Basis für Diskussion mit Projektteam und Stakeholder

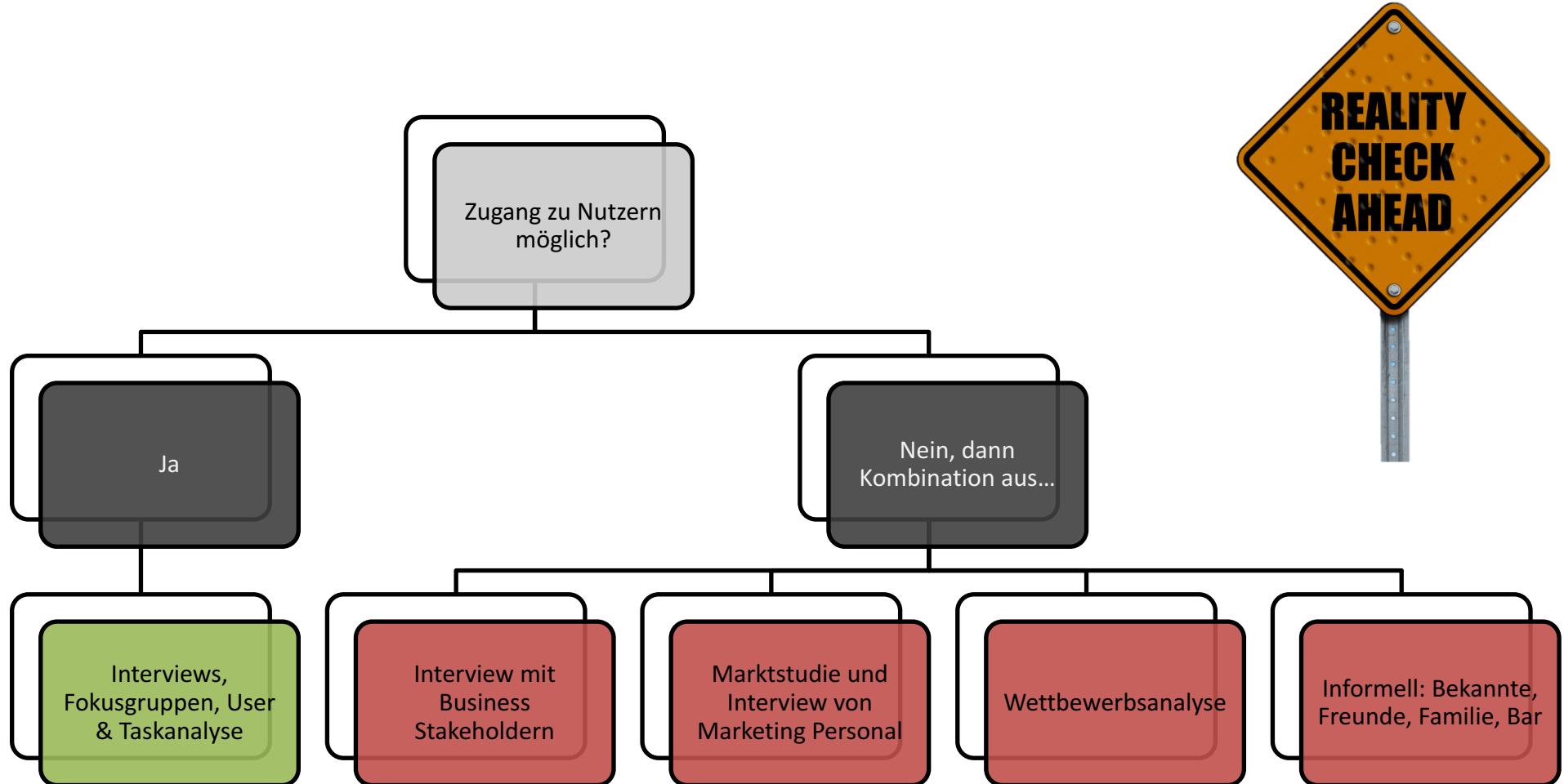
Fazit – Methoden der Anforderungsanalyse

- Alle Methoden haben das **Ziel** den **Nutzer**, den **Kontext** und die **Aufgaben** besser zu verstehen
- Nicht immer eignen sich alle Methoden; Entscheidung über Methodenauswahl muss im Projektkontext getroffen werden
- Die verwendeten Methoden sind eine Auswahl, weitere Sammlungen z.B. unter:
 - <http://www.usabilitynet.org/tools/methods.htm>
 - <http://www.designmethodenfinder.de/>

Guerilla Anforderungsanalyse



Guerilla Anforderungsanalyse



Gliederung

- 1 | Wiederholung
- 2 | Überblick Verstehen und Festlegen des Nutzungskontexts
- 3 | Verstehen des Nutzungskontexts - Analysemethoden
- 4 | Spezifizieren des Nutzungskontexts**
- 5 | Zusammenfassung und Ausblick

#Aufgabenmodell: Hierarchische Task Analyse

#Personas

#User / Task Matrix

#Szenarien

Dokumentation der Ergebnisse – Nutzer und deren Aufgaben

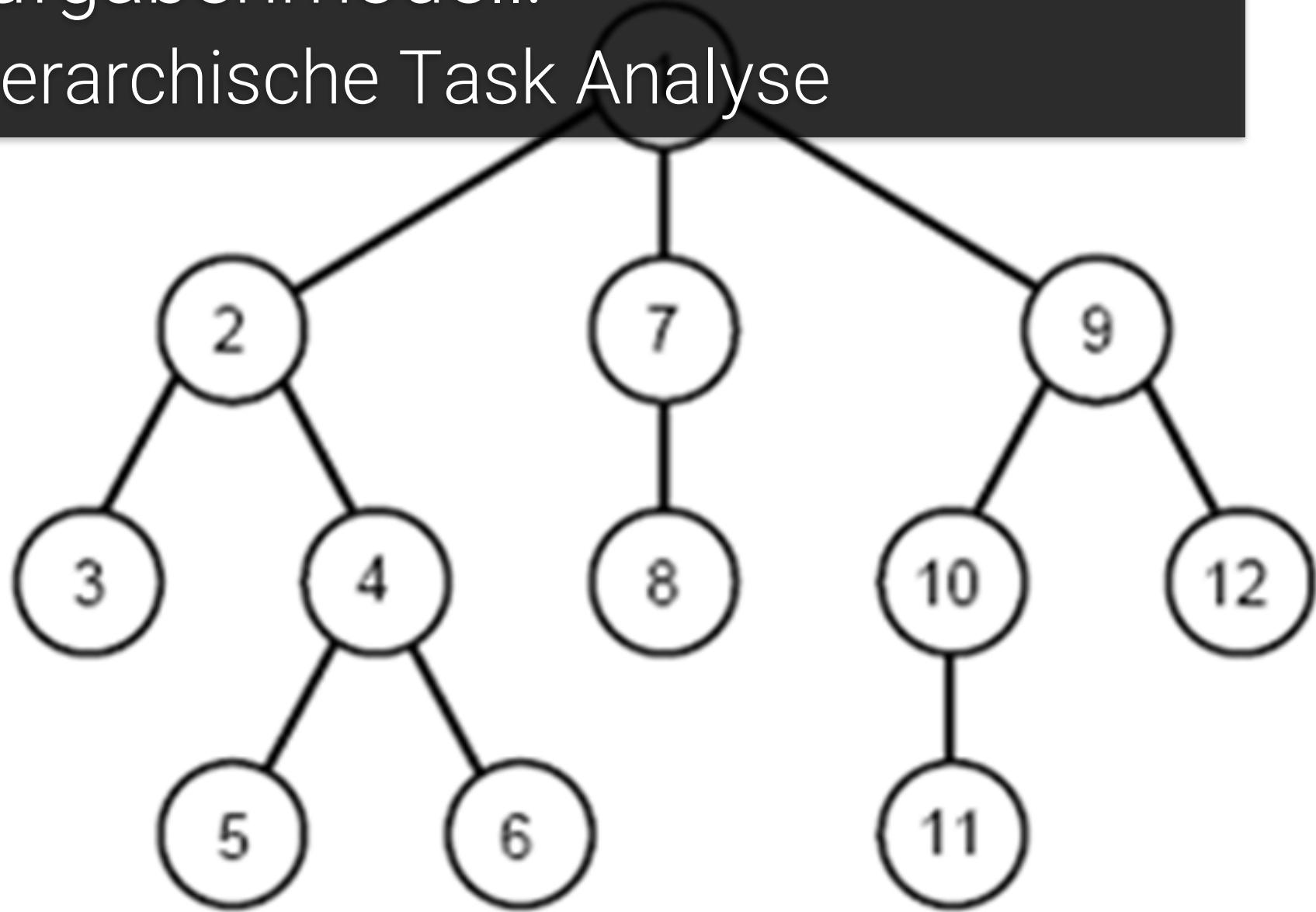
Ziel

- Strukturierte Erfassung der Ergebnisse zur weiteren Entwicklung und als Referenz für zukünftige Designentscheidungen und Konzepte

Was soll erfasst werden

- Nutzer und ihrer Eigenschaften
- Nutzer und Ihre Aufgaben
- Nutzungskontext

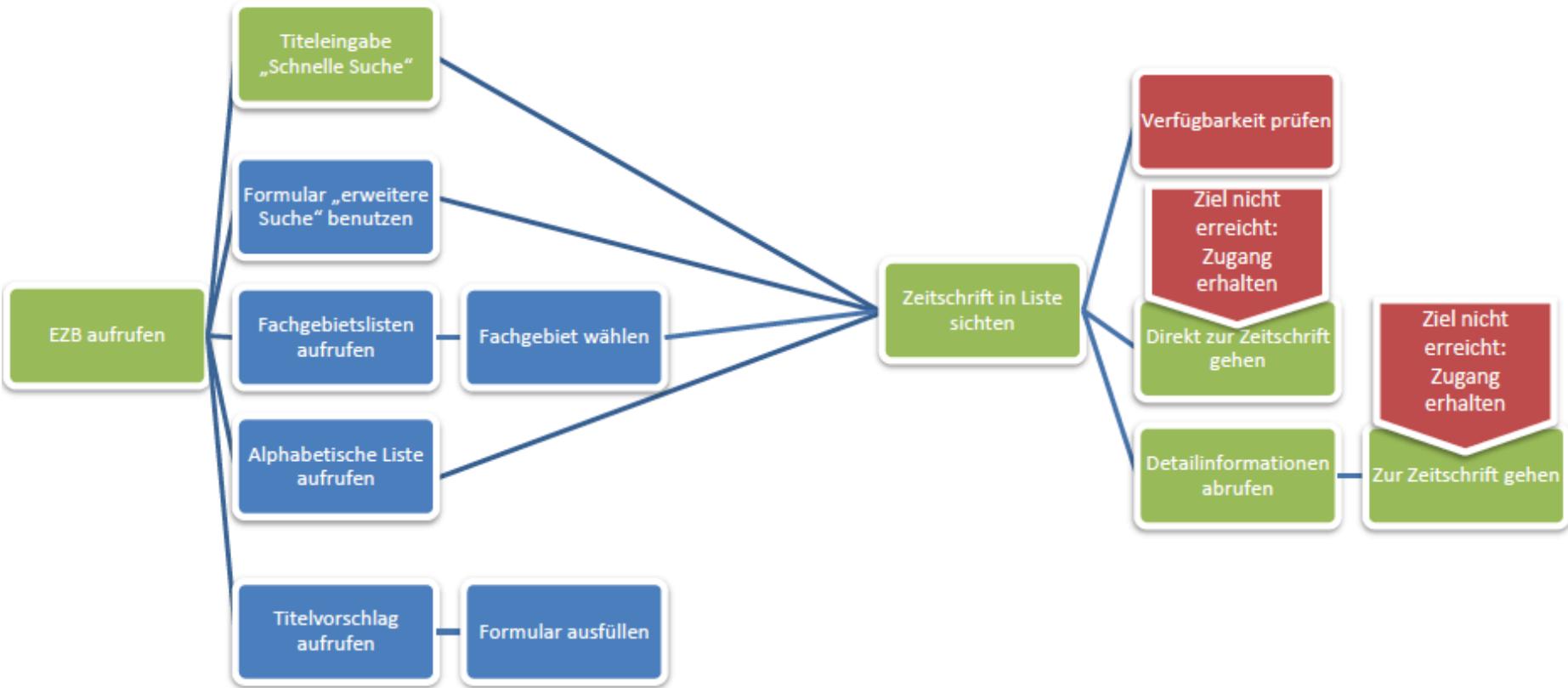
Aufgabenmodell: Hierarchische Task Analyse



Hierarchische Task Analyse

- **Definition**
 - Detaillierte Beschreibung der Aufgaben der Nutzer anhand von **Einzelaktivitäten** und Nutzerzielen
 - **Schlüsselaufgaben** können analysiert und dokumentiert werden
 - Nicht für alle Aufgaben notwendig!
- **Input**
 - Ergebnisse aus Interviews, Fokusgruppen und Contextual Inquiry

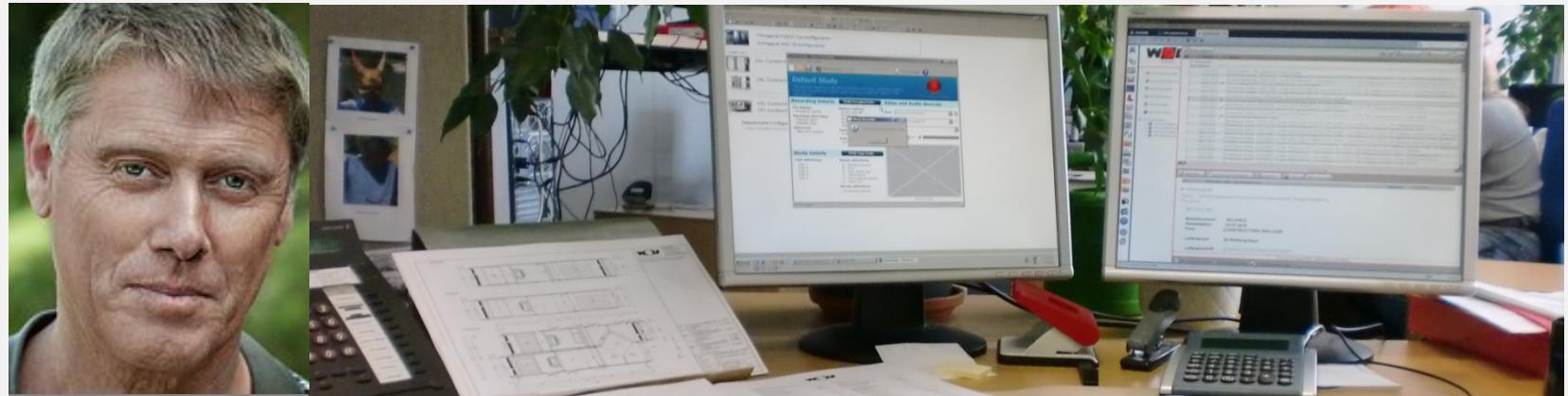
Hierarchische Task Analyse – Zeitschrift über EZB suchen



Dokumentation der Nutzertypen in Form von Personas

- Dokumentation der **Bedürfnisse, Motivation, Erwartungen** und **Ziele** der Nutzer in konkreten Instanzen (z.B. „Max Werner“)
- Explizite Diskussionsgrundlage für das Entwicklungsteam
- Personas stehen als **Vertreter** für eine Klasse von Nutzern → Design für konkrete Nutzer wird möglich, nicht Design für alle
- **Personas** sind **fiktive** Persönlichkeiten ABER basieren auf den Erkenntnissen der Anforderungsanalyse → Repräsentieren den Enduser, nicht die Meinung des Designers
- **Designentscheidungen** können anhand der definierten Personas getroffen werden

Christof Auftrag



15 Mitarbeiter
(Auftrag im Haus)

„Es ist meine Verantwortung, dass das Gerät fehlerfrei gefertigt werden kann und dass alles reibungslos läuft. Für die Fertigung gibt es keine Sonderkonfigurationen.“

Alter: 45

Erwartungen

- ✓ Flexibilität in der Nutzung: Überprüfen vs. Neuaufbau
- ✓ Fehlervermeidung: Rückmeldung relevanter Änderungen zwischen Angebotsdokumenten
- ✓ Konsistenz: die Arbeit muss zügig erledigt sein

Wohnort: Train

Befürchtungen

- ✗ Funktionen wegnehmen
- ✗ Freiheitsgrad einschränken

Angestellt seit: 1991

Meine Einstellung zum Konfigurator

- Der Konfigurator ist einfach zu benutzen
- Sehr komplexe Software für Einsteiger

Ausbildung: Technische Ausbildung

Konfigurator/d: 5 bis 6 Stunden

Kernaufgabe:

Christofs Arbeit startet, wenn der Kunde sich entschieden hat den Auftrag an die XXX GmbH zu vergeben. Dann druckt er sich die aktuellen Dokumente inklusive der Zeichnung aus und überprüft das Gerät. Ein Standardgerät sollte spätestens in zwei Arbeitstagen in die Fertigung gehen. Es liegt in seiner Verantwortung, dass man dem Kunden ein fehlerfreies Produkt liefert. Deswegen legt er das Gerät immer neu an, um jeden Fehler auszuschließen. Viele seiner Kollegen gehen das Gerät aber auch noch einmal durch und nehmen so Anpassungen vor. Am Ende bekommt das Werk von ihm einen einwandfreien Plan für die Fertigung.

Verstehen und Festlegen des Nutzungskontexts

Christofs Hilfsmittel am Arbeitsplatz



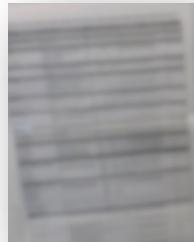
Analoge Baugrößentapete

Zur Überprüfung der Baugröße am Beginn des Arbeitsprozesses.



Taschenrechner & Zeichenutensilien

Zur Berechnung von Komponenten im Klimagerät und dem Einzeichnen von Besonderheiten.



Analoges Telefonverzeichnis

Schnelles Nachschlagen von wichtigen Kontaktpersonen.



Zeichnungsablage

Für den Abgleich der analogen und digitalen Dokumente wird die Zeichnung ausgedruckt.

Verstehen und Festlegen des Nutzungskontexts

Beispiel – User/ Task Matrix

	Persona 1 Mike	Persona 2 Phillip	Persona 3 Eve
Primary Task			
Import music from CD	Twice a month When friends give him new burns, he adds them to his itunes library	Once a week He is working on archiving his cd collection and likes to digitally store the mixes his friends make him	Once a month Prefers to only have certain types of music in her iTunes library
Making a playlist	Never Prefers listening to whole albums instead of individually selected songs	Daily Constantly makes different mixes for working out and to help focus while studying	Twice a week Makes playlists based on her ever changing mood
Burning a cd	Once a month Occasional gifts for friends and family	3-5 times a week He burns his newest playlists to share with his friends. He also listens to cds on his car rides to and from school	Never Believes the quality of the sound is tainted when burnt to audio cds
Critical Task			
Playing a song	Once a week Mostly listens to music on his ipod	Daily Always listens to music when he is at his computer.	Daily Listens to music while sketching and writing papers
Unique Task			
Buying a song from iTunes Store	Never Receives all his music from friends. Believes buying off iTunes is too expensive	Once a month Buys single songs that his friends recommend or that he likes on the radio	Twice a week Purchases foreign imports that cannot be found in stores

Beispiel – (Problem-)Szenarien als Ergebnis der Anforderungsanalyse

„Max sitzt in der PT Bibliothek und lernt aus dem Vorlesungsskript für seine Prüfung in objektorientierter Programmierung. Er versteht nicht was der Professor mit dem Vererbungskonzept meint und beschließt sich weitere Informationen aus einem Lehrbuch zu holen. Er steht von seinem Platz auf und geht zu einem Bibliothekscomputer und will im OPAC nach einem Buch suchen. Leider ist wieder mal kein Rechner frei und Max muss die Bibliothek verlassen um einen freien Rechner im CIP Pool zu finden...“

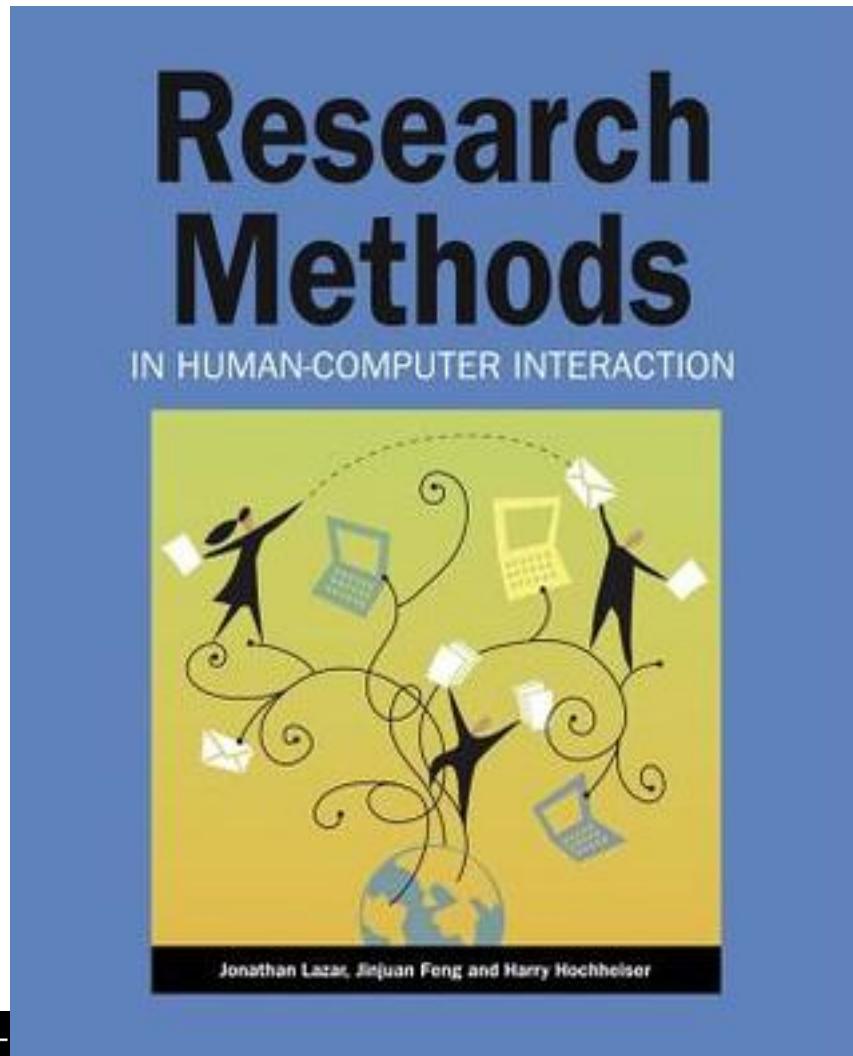
Gliederung

- 1 | Wiederholung
- 2 | Überblick Verstehen und Festlegen des Nutzungskontexts
- 3 | Verstehen des Nutzungskontexts - Analysemethoden
- 4 | Spezifizieren des Nutzungskontexts
- 5 | Zusammenfassung und Ausblick**

Fazit

- Nutzungskontext beinhaltet Benutzer, Umgebung, Ausrüstung und Aufgaben und Ziele dieser Benutzer
- Interviews, Contextual Inquiry, Fokusgruppen sind Methoden um den Nutzungskontext zu analysieren und haben das **Ziel** den **Nutzer** in seinem aktuellen **Kontext** besser zu verstehen
- **Ergebnisse** werden z.B. in Form **User & Task Matrizen**, Task Beschreibungen (Aufgabenmodellen), **Szenarien** oder **Personas** dokumentiert
- Mit Szenarien kann sowohl der **Ist-Zustand** als auch der **Soll-Zustand** beschrieben werden. Szenarien können in der **Analyse des Kontexts** als auch später beim **Design** eingesetzt werden (später).
- Dokumentiert wird das **was**, nicht das **wie**
- **Die Ergebnisse der Analyse des Nutzungskontexts sind die Basis für alle zukünftigen Designaktivitäten**
- **Aus dem Nutzungskontext werden Anforderungen abgeleitet**

Literatur



Literatur

- Rosson, M. & John Carroll. (2000). Usability Engineering. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Fokusgruppen: <http://www.groupsplus.com/pages/mn091498.htm>
- Contextual Inquiry:
<http://www.usabilitynet.org/tools/contextualinquiry.htm>
- Brown, D. M. (2007). Communicating design. Berkeley, CA: Peachpit Press.
- UXQB (2016). CPUX-F. Curriculum und Glossar. UXQB. Online verfügbar: http://uxqb.org/wp-content/uploads/documents/CPUX-F_Curriculum_und_Glossar.pdf