

Usability & User Experience Engineering

*Einheit 4:
Auswertung Qualitativer Daten & Personas*

Univ. Ass. Alexander Meschtscherjakov



WIEDERHOLUNG

Wiederholung

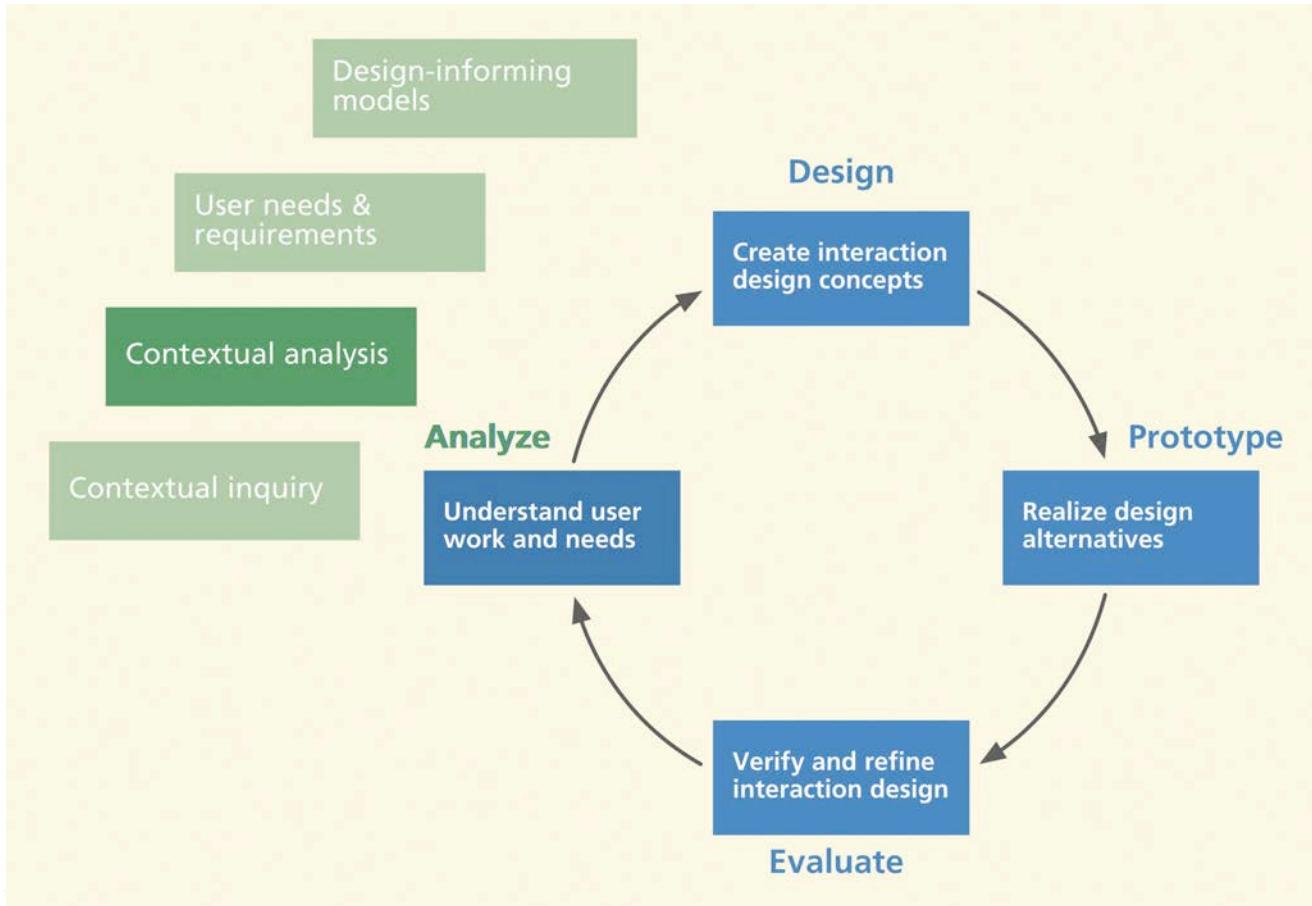


- Analyseunterscheidung
 - Nutzeranalyse
 - Aufgaben Analyse
 - Umgebungsanalyse
- Methoden und Techniken
 - Beobachtung
 - Ethnographisches Interview
 - Contextual Inquiry
 - User Tagebuch
 - Experience Sampling
 - (Cultural) Probing
 - Fokusgruppe
 - Befragung



KONTEXTUELLE ANALYSE

Contextual Analysis



Contextual Inquiry

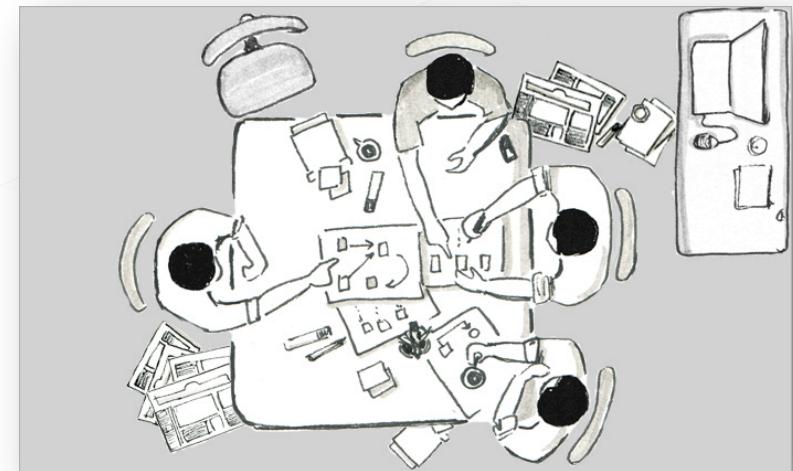


- Sammeln von User Work Activity Data
 - Sammeln von Arbeitsartefakten
 - Digitale Fotos
 - On-the-fly Diagramme über Arbeitsablauf, Rollen und andere Beziehungen
 - On-the-fly Sketches über Physikalisches Layout, Baupläne
 - Quantitative Daten

Contextual Analysis

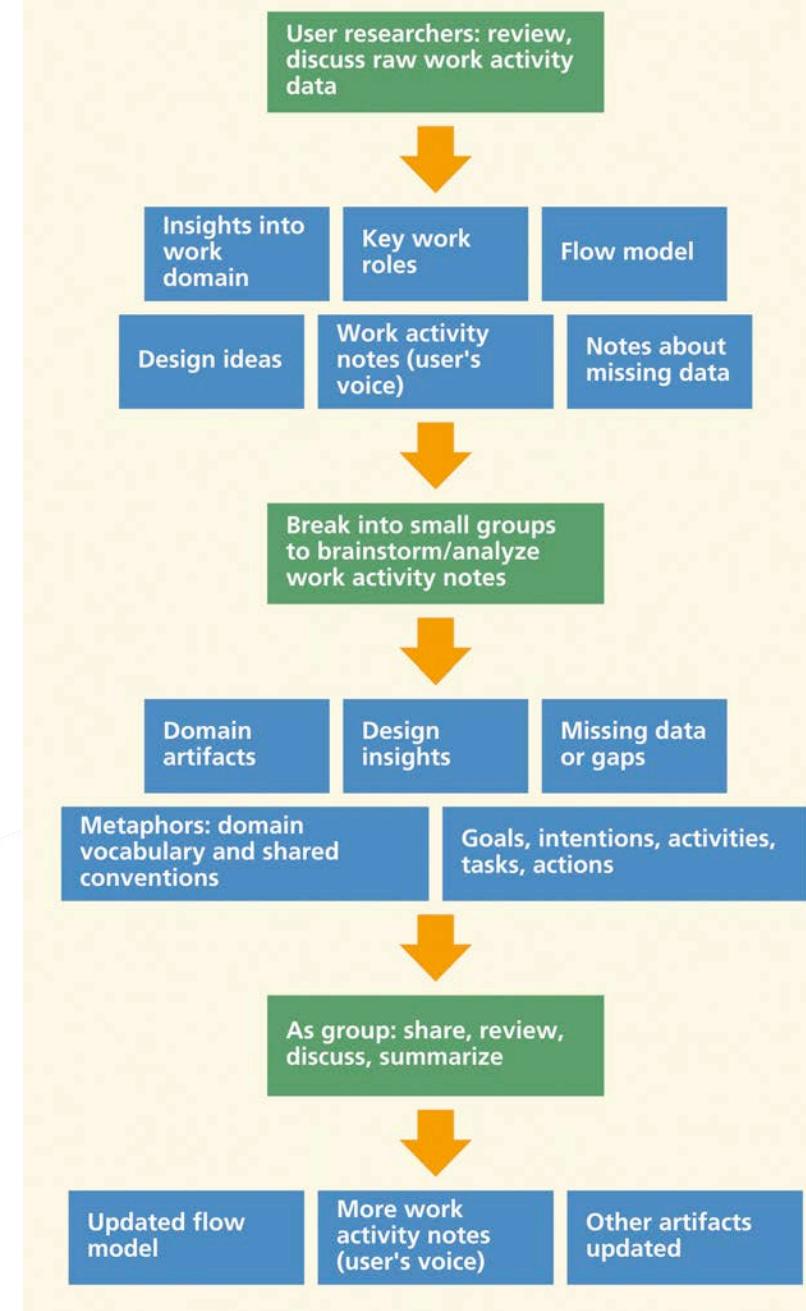


- Systematische Analyse der kontextuellen Benutzer & Arbeitsaktivitäten Daten
 - Identifikation
 - Sortierung
 - Organisierung
 - Interpretation
 - Zusammenfassung
 - Kommunikation



Anleitung Contextual Analysis

- Arbeitsrollen, Benutzer Kategorien und Entitäten erstellen
- Anfangs Flussmodell erstellen
- Interpretation und Zusammenfassung der Work Activity Notes
- Erstellen eines Work Acitivity Affinity Diagramm (WAAD)
- Besprechen der Ergebnisse im Team via einen Walkthrough



Flussmodell

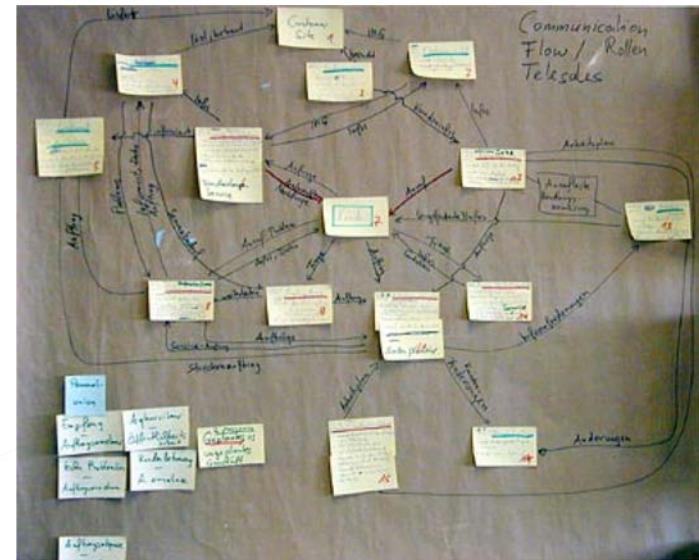


- Ein „big picture“ Diagramm von der Arbeitsdomäne
 - Zeige Verbindungen der verschiedenen Komponenten in der Arbeitsdomäne
 - Arbeitsfluss zwischen den Komponenten
 - Informationsfluss zwischen den Komponenten
 - Komponenten beinhalten Schlüssel-Arbeitsrollen und ICTs (zb. Zentrale Datenbank)
- Kernaussage:
 - Es zeigt wie Dinge in der Domäne gemacht werden
 - Wie die verschiedenen Entitäten miteinander kommunizieren

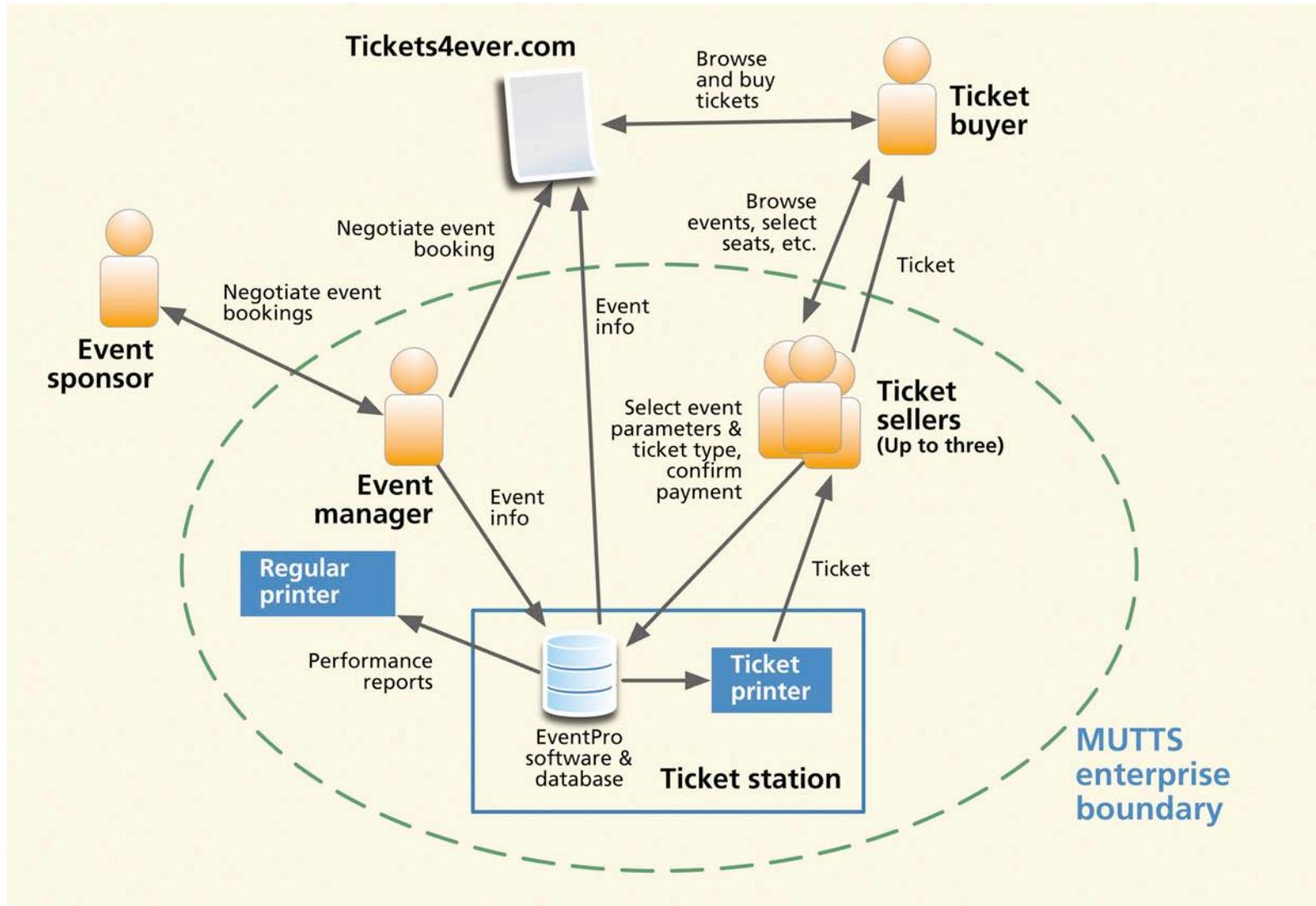
Flussmodell erstellen



- Knoten im Diagramm dienen als Arbeitsrollen
 - Knotennamen = Namen der verschiedenen Arbeitsrollen
 - Erstelle zusätzliche Knoten für andere Entitäten (z.B. Datenbanken)
 - Alles was in die Arbeitspraktik eingeht
 - Kurven/Bögen zeigen den Fluss an
 - Angemessen beschriften (z.B. Bestellinformation)
 - Füge zusätzliche Systeme hinzu wie z.B. ein Telefon oder Email und beschriffe es angemessen



Beispiel eines Flow Models



Work Activity Notes



- **WICHTIG:** Dieser schritt musst ordentlich gemacht werden, dies ist wichtig für die Kontextuelle Analyse
- Beschrifte jede Work Activity Note mit einer Herkunfts-ID
 - Unique Identifier für die beobachtende Person oder Interviewer
- Umschreiben ist besser als alles wortwörtlich zu notieren
- Mache jede Notiz zu einer Aussage
 - Notiere nicht die Frage und Antwort des Interviewers
- Filtere Unnützes heraus

Work Activity Notes



- **Jede Notiz sollte sein:**
 - Kompakt
 - Prägnant
 - Leicht zu lesen
 - Leicht verständlich
- **Fasse alles kurz:**
 - Jede Notiz sollte in ein bis drei Sätze zusammengefasst sein
- **Jede Notiz sollte beinhalten**
 - Nur ein Konzept, eine Idee oder ein Fakt
 - Möglicherweise mit einer Begründung
- Eine Lange Work Acitivty Note kann in kürzere herunter gebrochen werden

Beispiel: Work Activity Notes for MUTTS (Middleburg University Ticket Transaction System)



User (ticket buyer, id=u17) raw comment:

It is too difficult to get enough information about events from a ticket seller at the ticket window. For example, sometimes I want to see information about popular events that are showing downtown this week. I always get the feeling that there are other good events that I can choose from but I just do not know which ones are available and the ticket seller usually is not willing or able to help much, especially when the ticket window is busy.

Work Activity Notes



- *Break up raw comment:*
It is too **difficult to get** enough **information** about events from a ticket seller at the ticket window. For example, sometimes I want to see **information about popular events** that are showing downtown **this week**.
- *Synthesize work activity notes:*
 - It is too difficult to get enough information about events from a ticket seller at the ticket window.
 - I want to see information about current popular downtown events.

Work Activity Notes



- *Break up raw comment:*
I always get the feeling that there are other **good events** that I **can choose from** but I just do not know which ones are available and the ticket seller usually is not willing or able to help much, especially when the ticket window is busy.
- Synthesize work activity notes (with some interpretation and further discussion):
 - I would like to be able to **find my own events** and not depend on the ticket seller to do all the browsing and searching.
 - There are potential **communication gaps** because the ticket seller does not always understand my needs.

Organisation von Work Activity Notes



- Am besten schreibt man Work Activity Notes auf Post-its
- Organisiere die verschiedenen Work Activity Notes in die passenden Bereiche

Work Activity Affinity Diagram (WAAD)



- Ein Work Activity Affinity Diagramm ist eine Art Daten in Kategorien und Unterkategorien zu ordnen, wenn sie nicht von Anfang an fest stehen.
- Die Daten legen die verschiedenen Kategorien fest, nicht die vorher bedachten Begriffe
- Benötigt wird ein großer Raum mit viel Wandfläche
 - Verfügbar für die Dauer des Projektes
- Klebe einen „Gürtel“ aus Papier auf jede Wandseite
 - Dies ist die Arbeitsfläche um work activity notes darauf zu schreiben

Vorbereitung für ein WAAD



- Halte in einer Hand einen großen Stapel work activity notes
- Benötigt genügend Teammitarbeiter um es schnell abzuarbeiten
 - Nicht zu viele sonst verbringt man zu viel Zeit mit Diskussionen
- Mische die work acitivity notes
- Gib jedem Teammitglied ein oder zwei Dutzend Notizen
- Lass Ihnen Zeit die Notizen zu lesen
- Beginne langsam
- Zusammenarbeit

Getting started



- Notizen lesen, diskutieren, an der Wand anbringen
- Wenn es schon ähnliche Notizen gibt:
 - Poste die Notiz neben der anderen
 - Die Physikalische Nähe zeigt Verbundenheit



Bilde Cluster



- Rede noch nicht über die Implementierung
 - Bilde Cluster über bereits existierenden Work Activity Notes
 - Beschrifte das Cluster temporär:
 - Fasse kurz zusammen, so das du auf einen Blick erkennen kannst um was für ein Cluster es sich handelt



Mehr Notizen hinzufügen



- Das Cluster nimmt Gestalt an
 - Teammitglieder können eigenen Notizen durch gehen und sie zu ähnlichen geben
- Oft effektiv wenn alles auf die Arbeitsrollen aufgeteilt wird
- Bald wird das Cluster sich zu Affinitäts-Gruppen entwickeln



In die Gänge kommen



- Wenn jeder es verstanden hat, legt einen Zahn zu und arbeitet parallel
 - Frage um eine Diskussion wenn erwünscht
- Bleibt stets flexibel
 - Das Cluster kann sich verändern und verformen
- Eigenwillige Notizen (Ausreißer) in eine Ecke geben
 - Verschwende keine Zeit mit denen
 - Finden später einen geeigneten Platz

Demokratischer Prozess



- Jeder kann einen Post hinzufügen oder Notizen beschriften
 - Muss aber mit den anderen diskutiert werden
- Es gibt keinen Besitz von Notizen
 - Keine Notiz/Cluster/Gruppe gehört irgendwem
 - Alles wird im Team abgesprochen

Notizgruppenmanagement

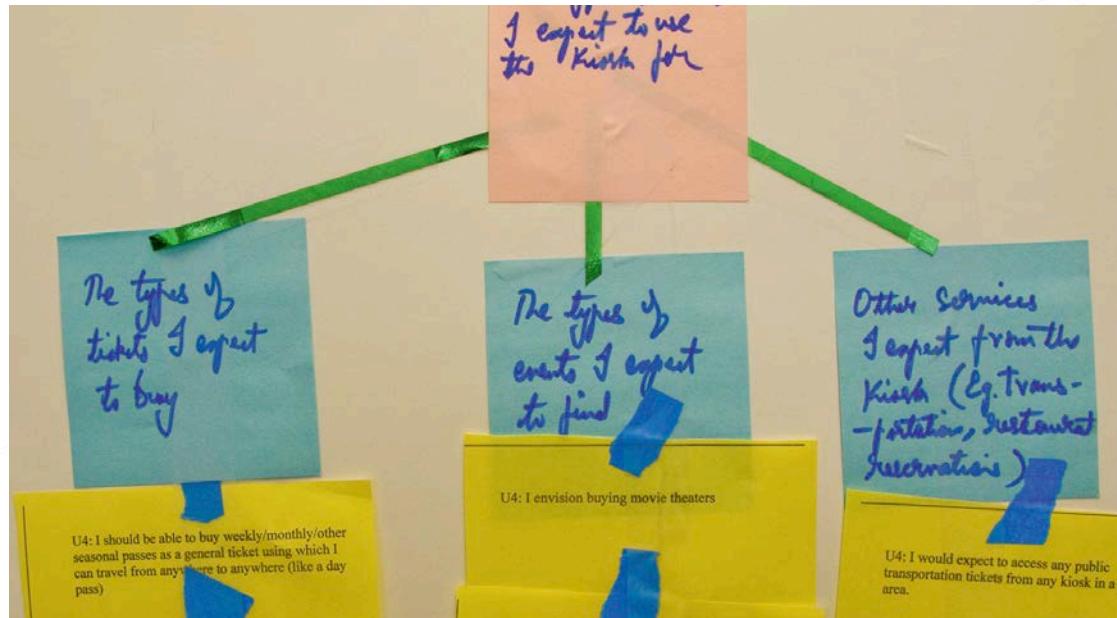


- Keine großen Notizgruppen (4-5 bis 12-15 ist normal)
- Große Gruppen gehören geteilt
 - Verschiedene Gemeinsamkeiten finden
- Schenke der Gruppenbeschriftung Beachtung
- Beschriftungen müssen seine hohe Aussagekraft haben
 - Fasse die „Bedeutung“ der Gruppe kurz und prägnant
 - Vermeide „Verschiedenes“ oder „Generelles“

Bilde Gruppen von Gruppen



- Finde Gruppen die zusammengehören
 - Gruppiere sie mit einer higher-level Beschriftung
- Mache verschiedene Farbcodes für verschiedene Level der Hierarchie



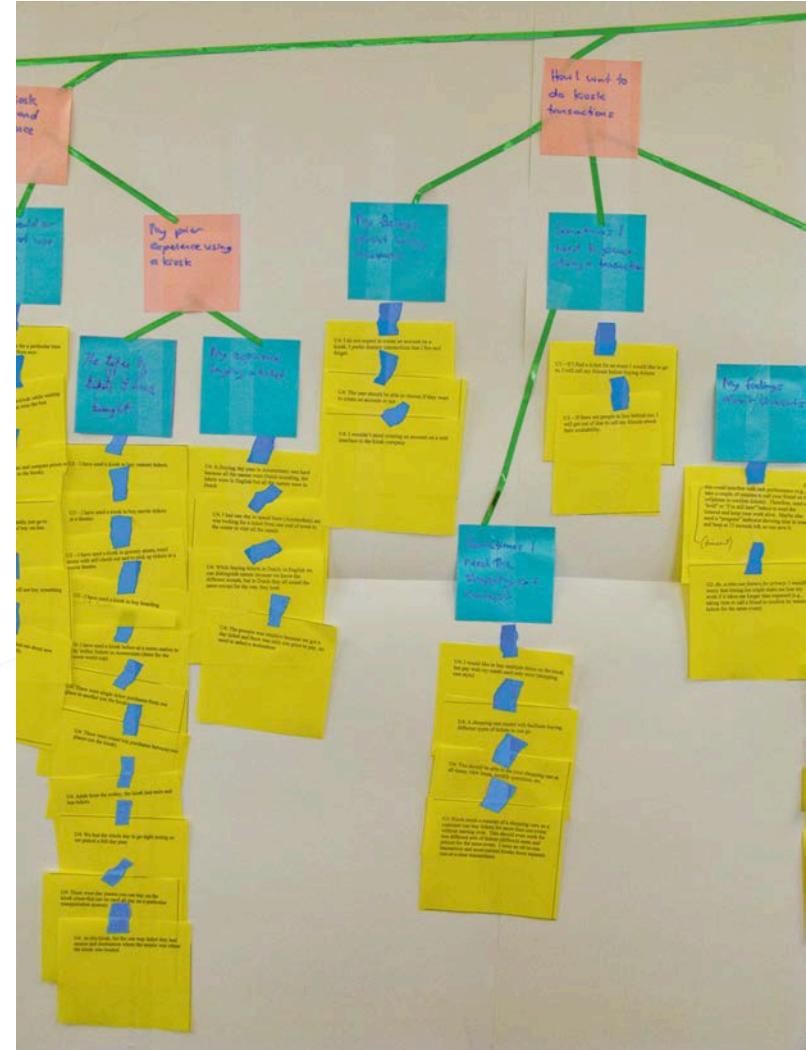
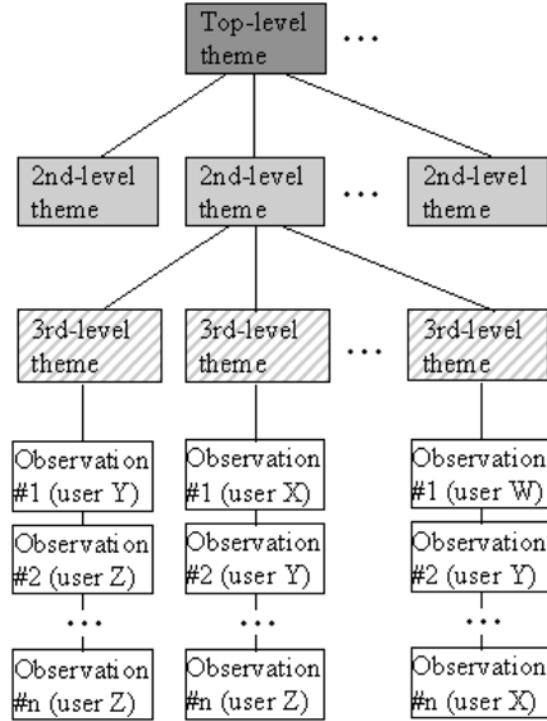
Beispiel: Team formt Gruppen



Beispiel: Gruppen



- Zweiter Level für Gruppen von Gruppen: Pink





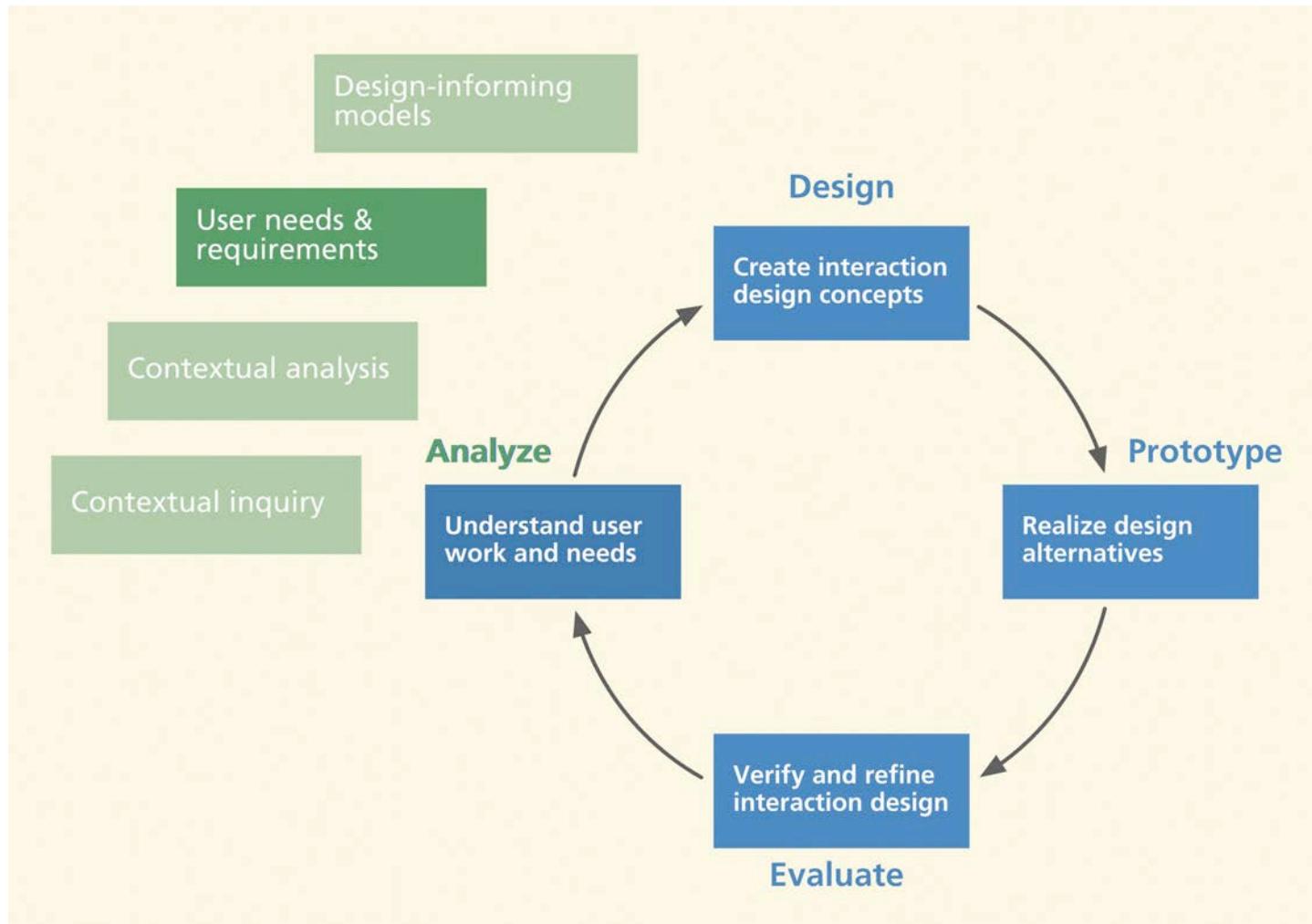
Beispiel: WAAD mit Touchscreen





ANFORDERUNGEN & MODELLE

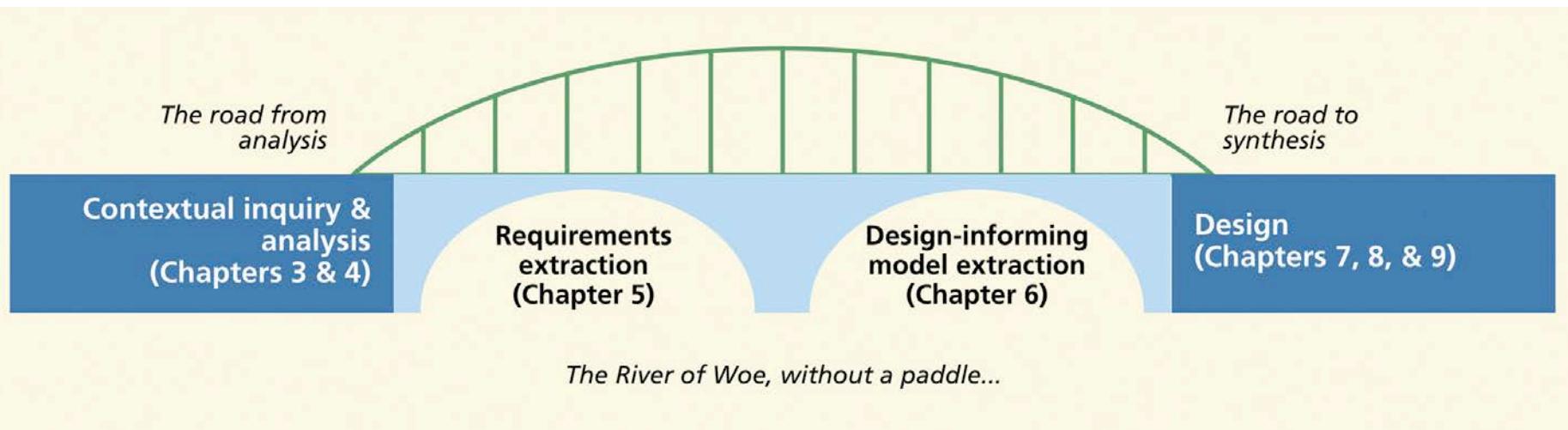
Requirements



Requirements



- Requirements sind die Brücke zwischen Analyse und Design



- Unter „Anforderungen“ versteht man Interaktions-Designs-Anforderungen

Beispiel: Requirement statement



Work activity note:

"I am concerned about privacy and security of my transactions"

Security

Privacy of ticket-buyer transactions

Shall protect security and privacy of ticket-buyer transactions [C19]

Note: In design, consider timeout feature to clear screen between customers.

Beispiel: Requirement statement



Work activity note:

"I sometimes want to find events that have to do with my own personal interests"

Transaction flow

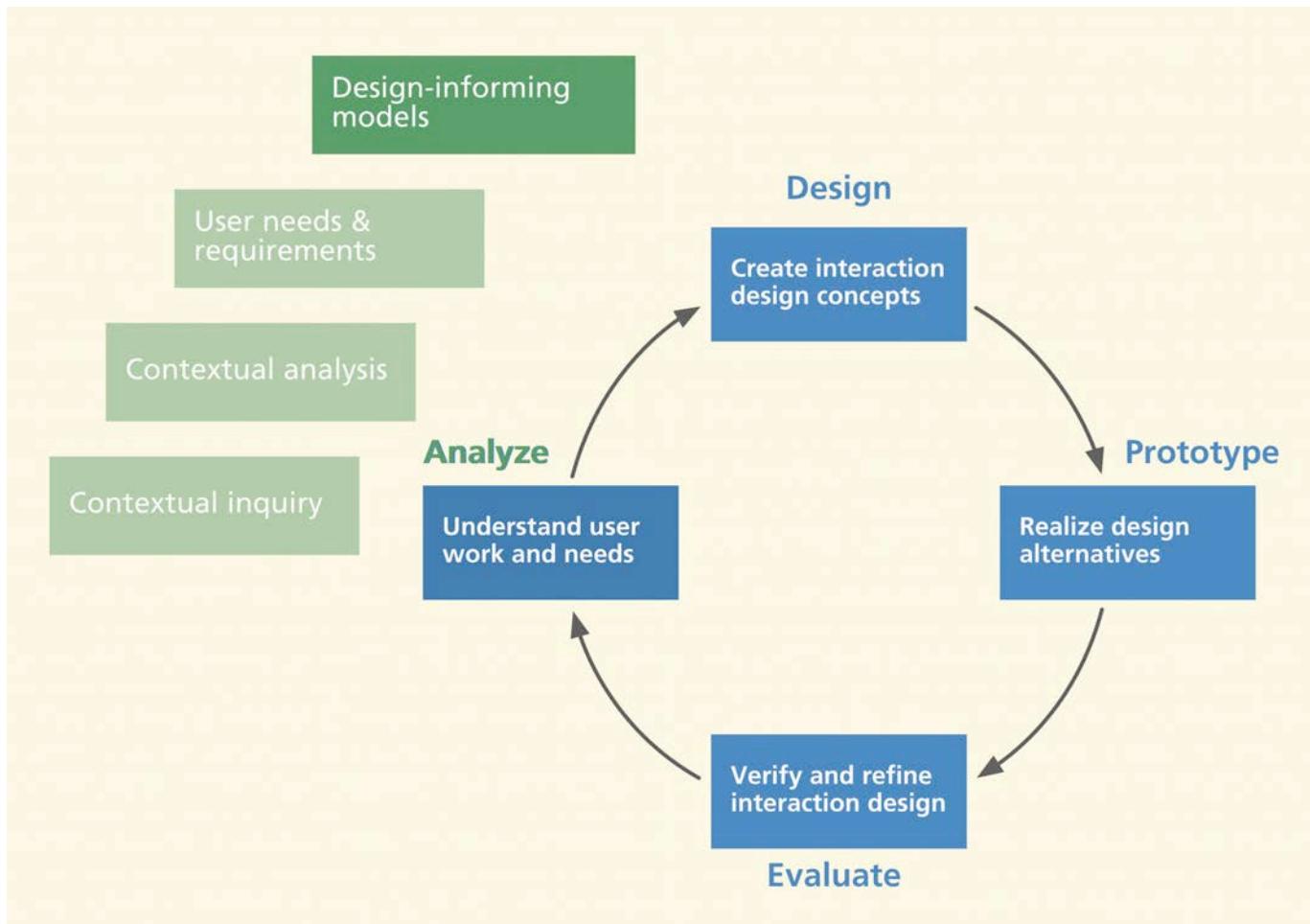
Recommendations for buying

Ticket-buyer purchases shall be supported by recommendations for the purchase of related items. [DE2].

Implied system requirement: During a transaction session the Ticket Kiosk System shall keep track of the kinds of choices made by the ticket buyer along with the choices of other ticket buyers who bought this item. [DE2].

Note: Amazon.com is a model for this feature.

Models



Designinforming Models



- Design orientierte Konstrukte, so wie Aufgabenbeschreibung und Personas erstellen
- Kontextuelle Daten werden in so umgewandelt das sie bei der Erstellung des Design helfen können
- Gewisse Elemente müssen beim Design berücksichtigt werden
- Durchsuche Behälter mit aussortierten work activity notes – wenn noch welche vorhanden sind
- Schau speziell auf mögliche Barrieren in der Arbeitspraktik

Benutzermodell



- **Unterrollen**
 - Beispiel: Student der ein Ticket kauft, Absolventen die ein Ticket kaufen, Generelle Bevölkerung die ein Ticket kauft
- **Verteilte Arbeitsrollen**
 - Benutzer die das System nicht direkt verwenden

Benutzerklassen



- Eine Benutzerklasse ist definiert bei den Charakteren der Benutzer die eine passende Arbeitsrolle übernehmen werden
 - Wissen- und Fähigkeitenbasierende Charakteristiken
 - Physiologische Charakteristiken
 - Erfahrungsbasierende Charakteristiken

Beispiel: Benutzerklasse



- Ein Ticketkäufer für ein Fahrkartenautomatensystem könnte ein Senior sein mit limitierten motorischen Fähigkeiten und wenig Sehkraft

Soziale Modelle

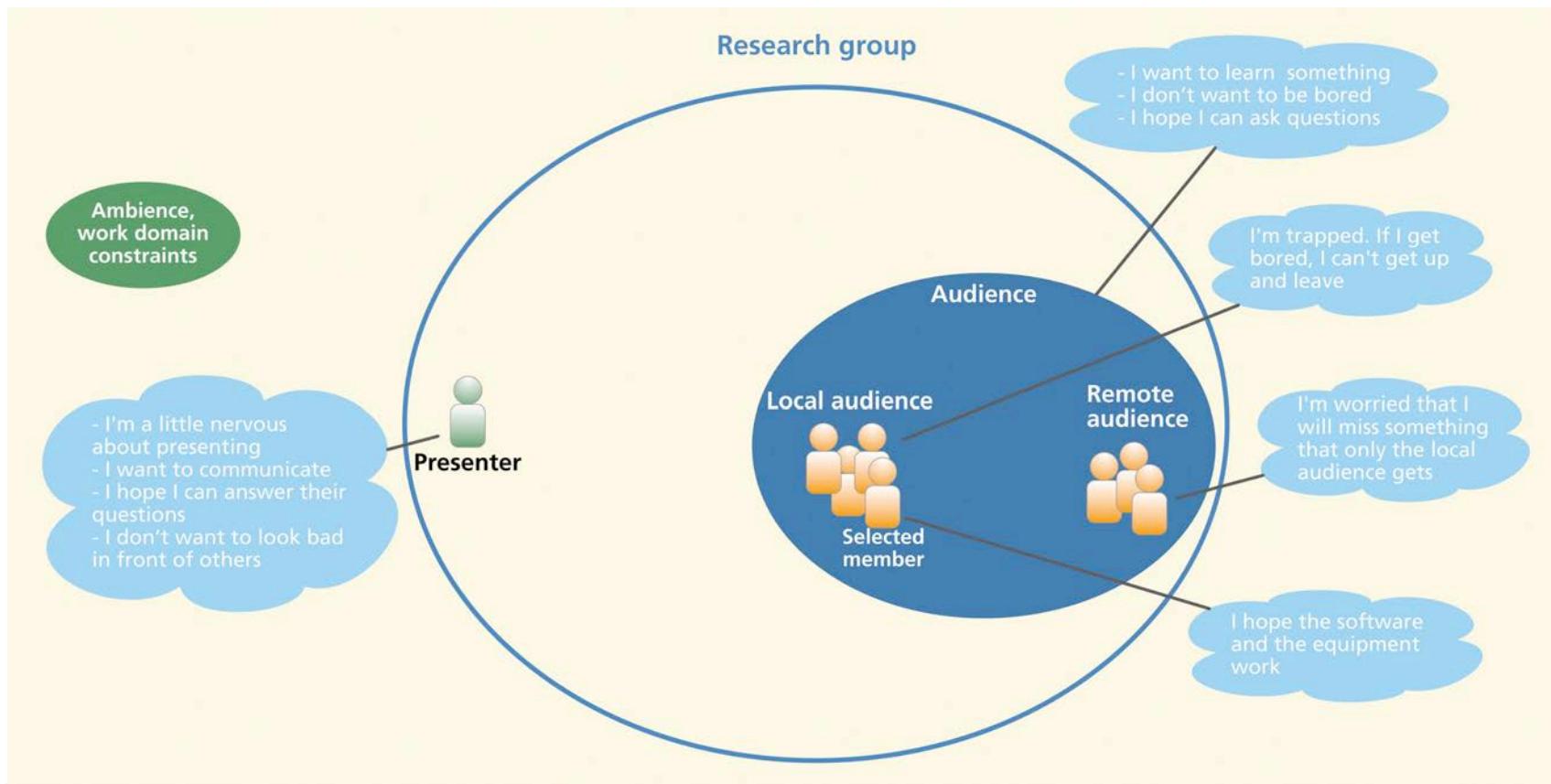


- Gemeinschaftliche Aspekte von einem Arbeitsplatz
- Philosophische Aspekte und Umweltfaktoren
- Verhaltensnormen, Einflüsse, Einstellungen und Druck
- Zweifeln eines einzelnen in spezifischen Arbeitsrollen
- Einflüsse, Gedanken, Gefühle, Einstellungen

Beispiel: Soziales Modell für Diaschau



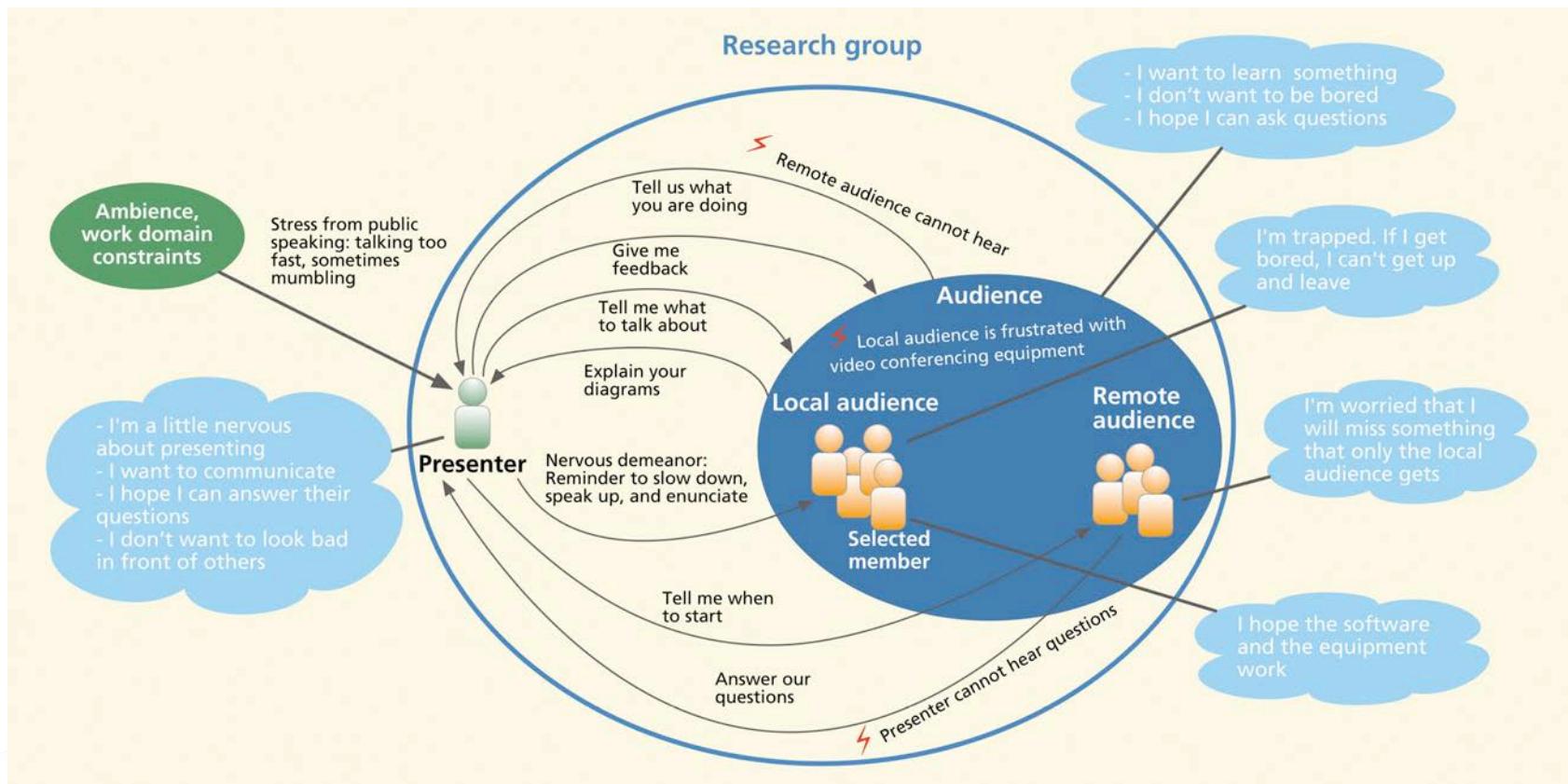
- Finde Bedenken und Perspektiven
- Repräsentiere diese als Attribute von Knoten



Beispiel: Soziales Modell für Diaschau



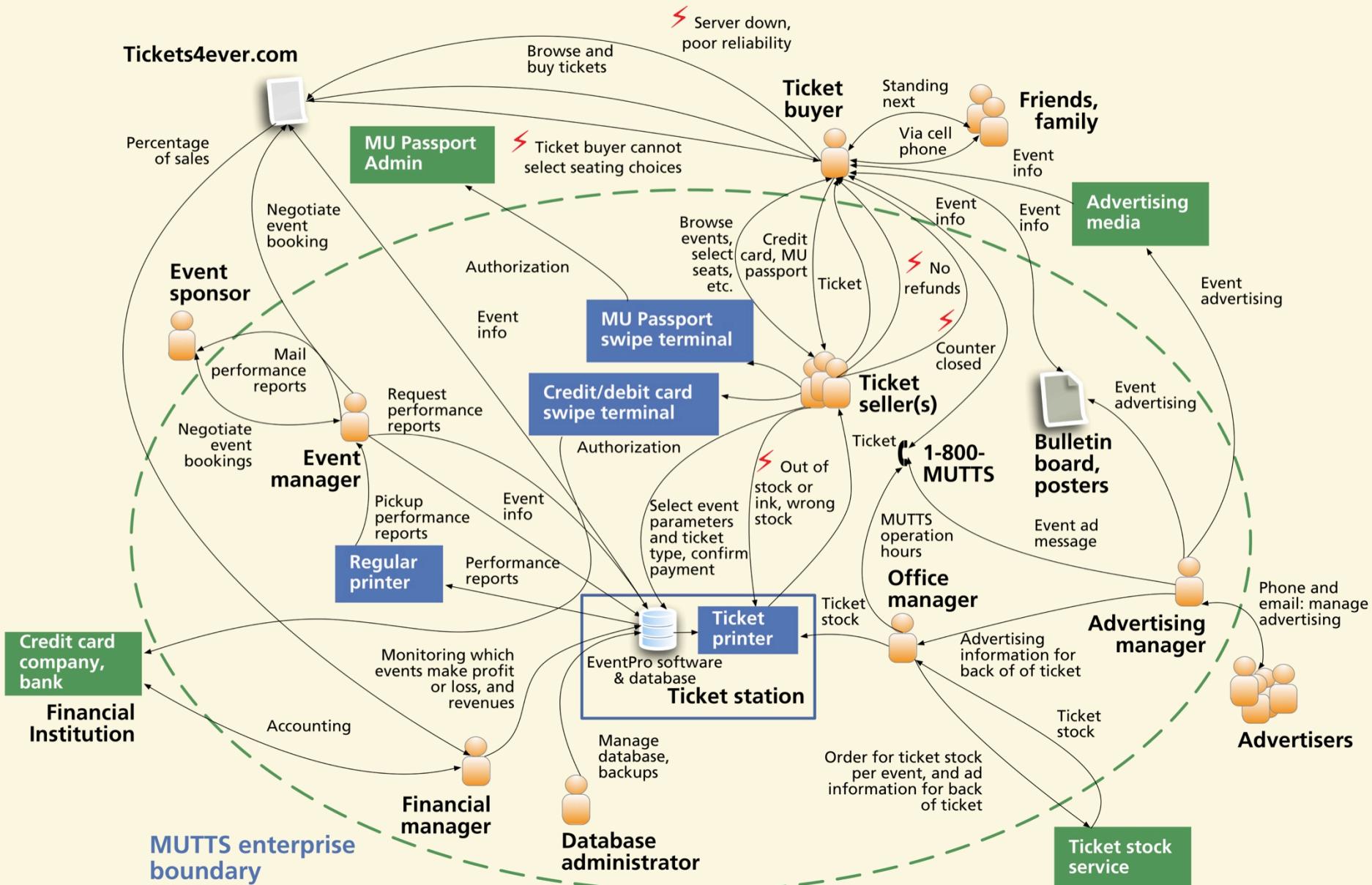
- Bestimme Einflüsse
- Repräsentiere sie als Beziehungen von den verschiedenen Entitäten (Pfeile)



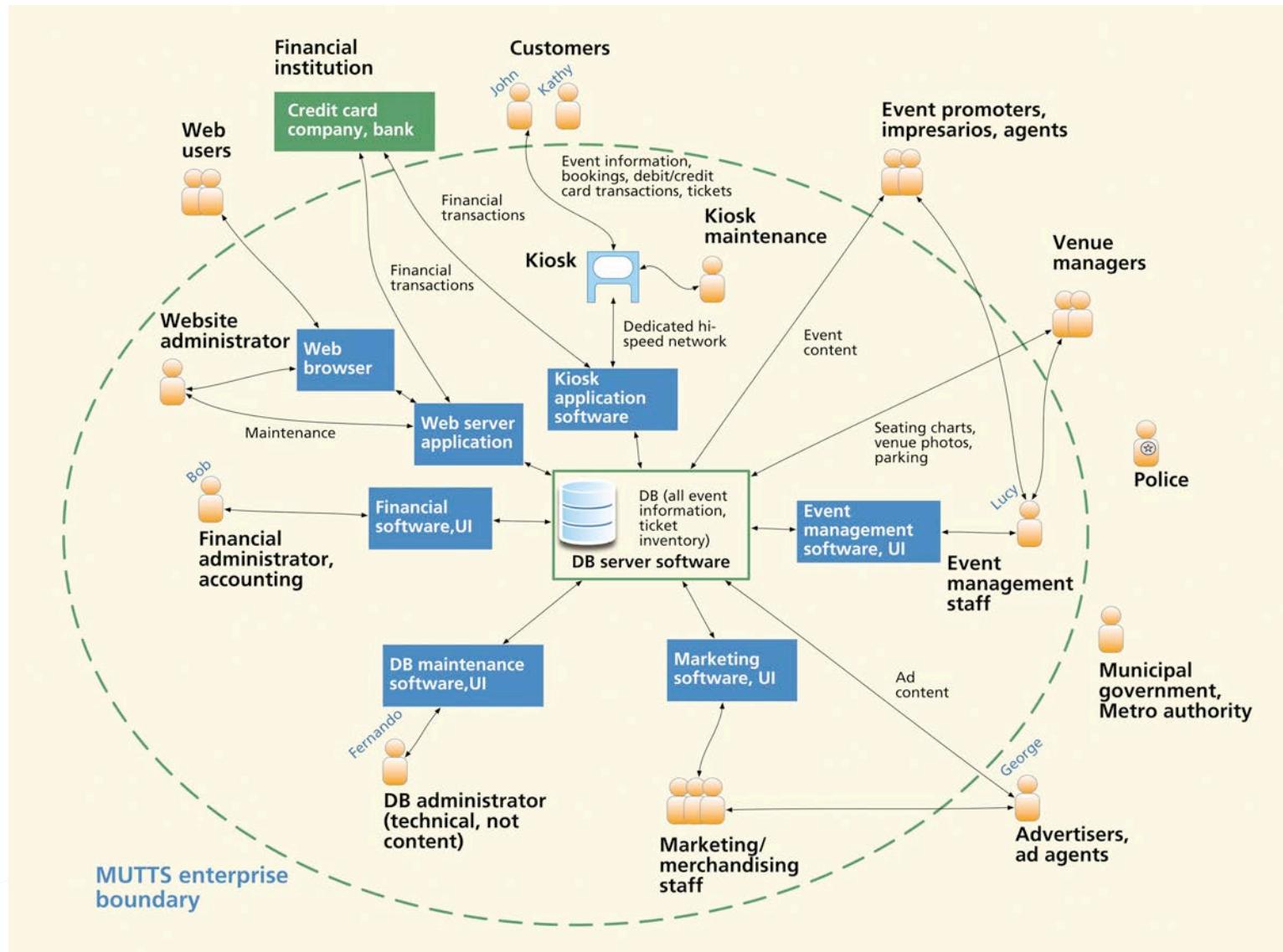
Usage modell



- Entwickle dein Flow Modell weiter
 - Der Bereich ist die gesamte Arbeitspraktik
 - Vogelperspektive über den gesamten Arbeitsablauf
 - Knoten für Aktivitäten Entitäten
 - Pfeile für den Arbeitsfluss und Informationen
 - Binde nicht-menschliche Entitäten ein
 - Beispiel: Zentrale Datenbank non-computer communications flow sowie Email, Telefon



Flow model



Aufgaben Modelle



- Aufgaben vs. Funktion
 - Aufgaben: Etwas das ein Benutzer tut
 - Funktion: Etwas was das System macht
 - Beispiel: Informationen werden angezeigt / angesehen

Aufgaben Struktur Modell



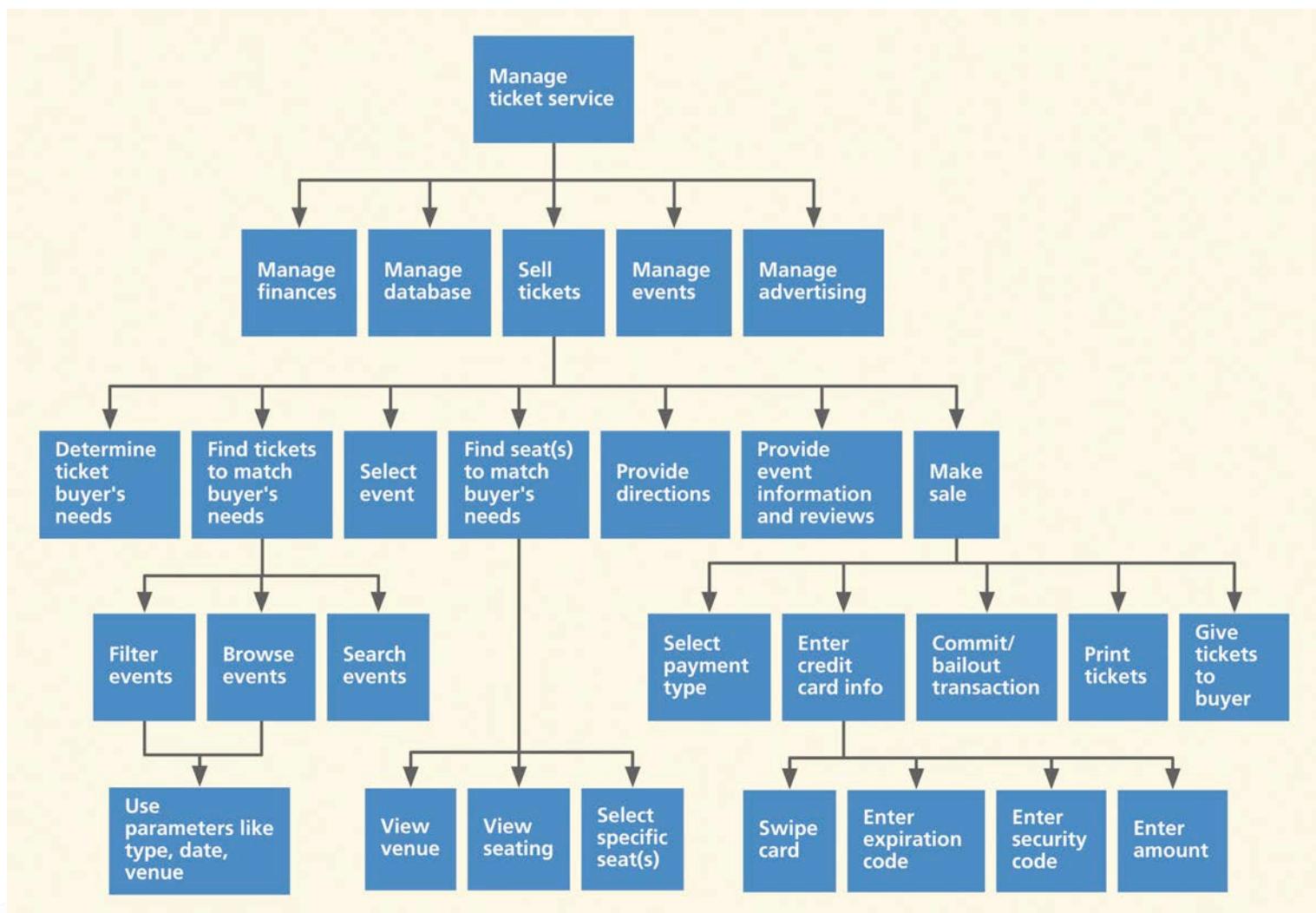
- Aufgaben werden runtergebrochen auf kleinere Aufgaben und Schritte
- So wie die Zerlegung der Funktionalitäten in der Software Hierarchie
- Zeige wozu Benutzeraufgaben und Aktionen möglich sein können

Hierarchical Task Inventory



- Um das allgemeine Design zu erstellen
- Kann als Checklist verwendet werden um den Überblick über die Aufgabenabdeckung zu behalten
- Gut um den die Szenarios und verschiedenen Aufgaben zusammenzufügen
- Repräsentiert nicht die zeitliche Anordnung

Beispiel HTI für MUTTS



Benutzerszenarien



- Beschreibe die Schlüsselemente der Benutzer über einen bestimmten Zeitrahmen
- Sind bewusst informal, open-ended und nur Bruchstücke
- Siehe Buch für typische Komponenten und Inhalte

Example, MUTTS usage scenario



Priya and some friends plan an evening out together on the weekend. They agree to meet at the MUTTS ticket window on Friday afternoon. Some walk to MUTTS, while others take the bus. With the work week behind them, the group is in a festive mood, looking for entertainment. They decide to check out events for Saturday night. After waiting in line, Priya asks the ticket seller what kinds of events have tickets available for Saturday night.

Example, MUTTS usage scenario



The ticket seller looks through her computer listings of movies, concerts, play, fairs, carnivals, and special events and tells the group about their options. After talking among themselves, they decide they want to go to a concert.

Example, MUTTS usage scenario



The ticket seller asks, "Which kind, classical or pop?" They choose to go with a pop concert. Again, she tells them their options. They finally decide on a concert playing at The Presidium.

There is some unease within the group, though, because they feel that the ticket seller did not give them enough information to make the best choice. Also they felt some pressure to decide in a hurry, as the ticket seller was standing there and waiting.

Example, MUTTS usage scenario



They ask about what seats are available and the ticket seller goes back to her computer and brings up a graphical seating map of the hall. However, the tickets the ticket seller has on hand are for only a subset of the seats actually available, forcing the group to pick from these, knowing they had not seen all the real options.

They choose their seats based on price and seat location and the ticket seller requests an option to buy the tickets, locking out others until the transaction is either completed or given up.

Example, MUTTS usage scenario



The group agrees on the purchase and then discusses the matter of paying. They decide to give Priya cash and she will pay on her credit card, so Priya swipes her credit card through the slot on the counter. The transaction is authorized by the credit card company, the sale is committed, and the ticket seller gives them the tickets. The group is happy, but they leave with a nagging feeling that there must be a better way to buy tickets.

Schritt für Schritt – Task Interaktion Modelle



- Beinhaltet eine detaillierte Beschreibung von Aufgaben und Performance observiert von Benutzern oder von Benutzern erzählt
- Zeigt detaillierte Schritte von einer Aufgabenperformance
- Beinhaltet zeitliche Anordnung von Aktionen und Aktivitäten

Beispiel: Use case



1. Ticket käufer: Drückt Invention zum Zahlen aus
2. System: Fordert auf die Karte reinzuschieben
3. Ticketkäufer: Schiebt Karte hinein
4. System: Fordert auf die Karte schnell herauszunehmen
5. Ticketkäufer: Nimmt Karte
6. System: Lese Karteninformationen
7. System: Zeigt Summer der Kosten an
8. System: Fordert Unterschrift (auf Touchpad)
9. Ticketkäufer: Unterschreibt
10. System: Schließt Transaktion ab
11. System: Druckt einen Beleg
12. Ticketkäufer: nimmt den Beleg

Arbeitsumgebungs Modell



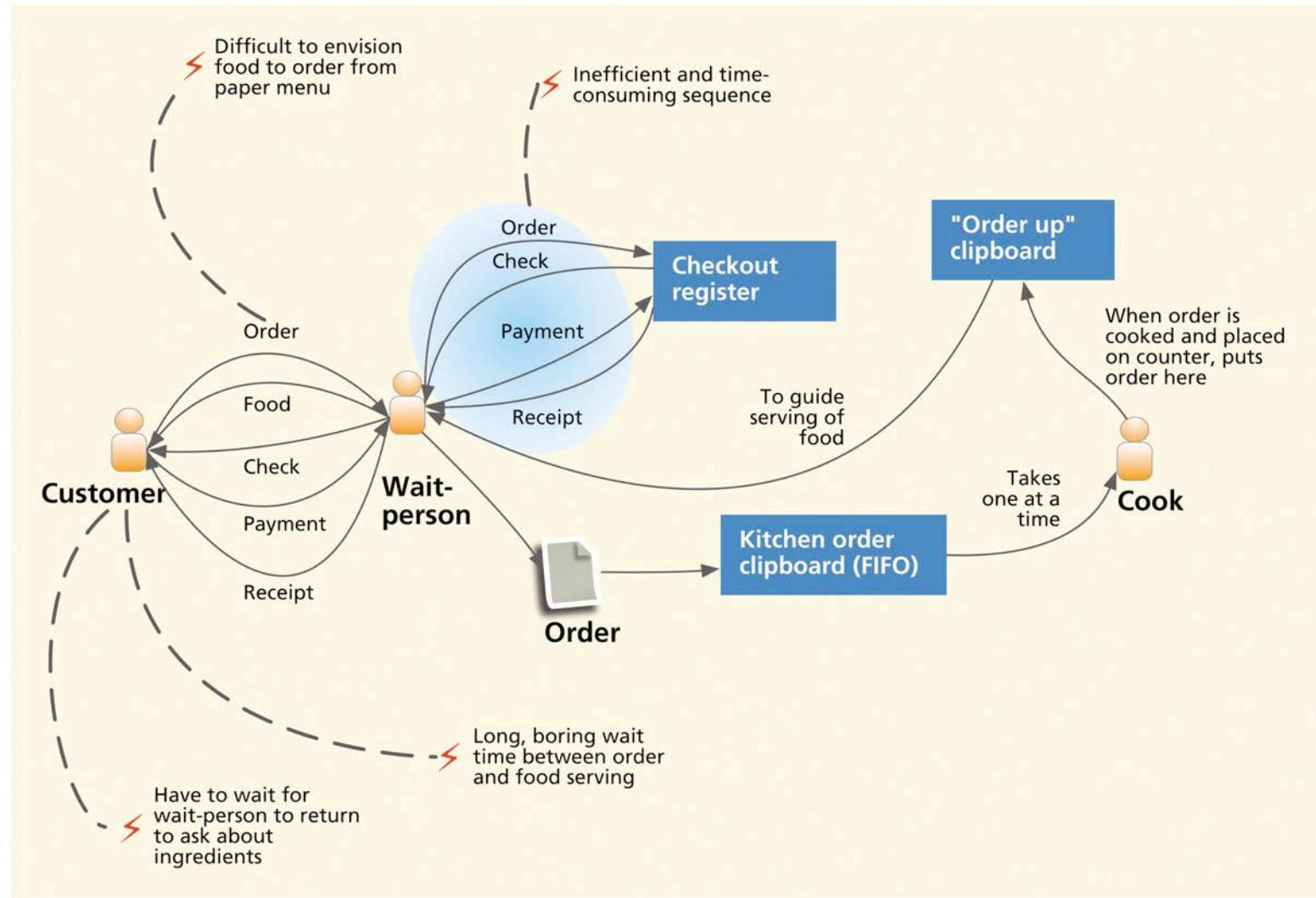
- Definiere das Milieu in welchem die Arbeit gemacht wird
- Wie beeinflussen Umweltfaktoren die Ausführung der Aufgabe
- Inkludiere Constraints, Artefakten Modelle, und Physikalische Modelle
- Physikalisches Modell ist wahrscheinlich das wichtigste

Artifakt Modell



- Zeigt wie „tangible“ Elemente (physikalisches + elektronisches) benutzt und eingesetzt werden um die Arbeit zu erledigen
- Arbeitsartefakte:
 - Sind eine der wichtigsten ontologischen Elemente in einem Design
 - Eines der wichtigsten Entitäten die in einem Flow Modell vorhanden sind

Example, work flow of restaurant artifact

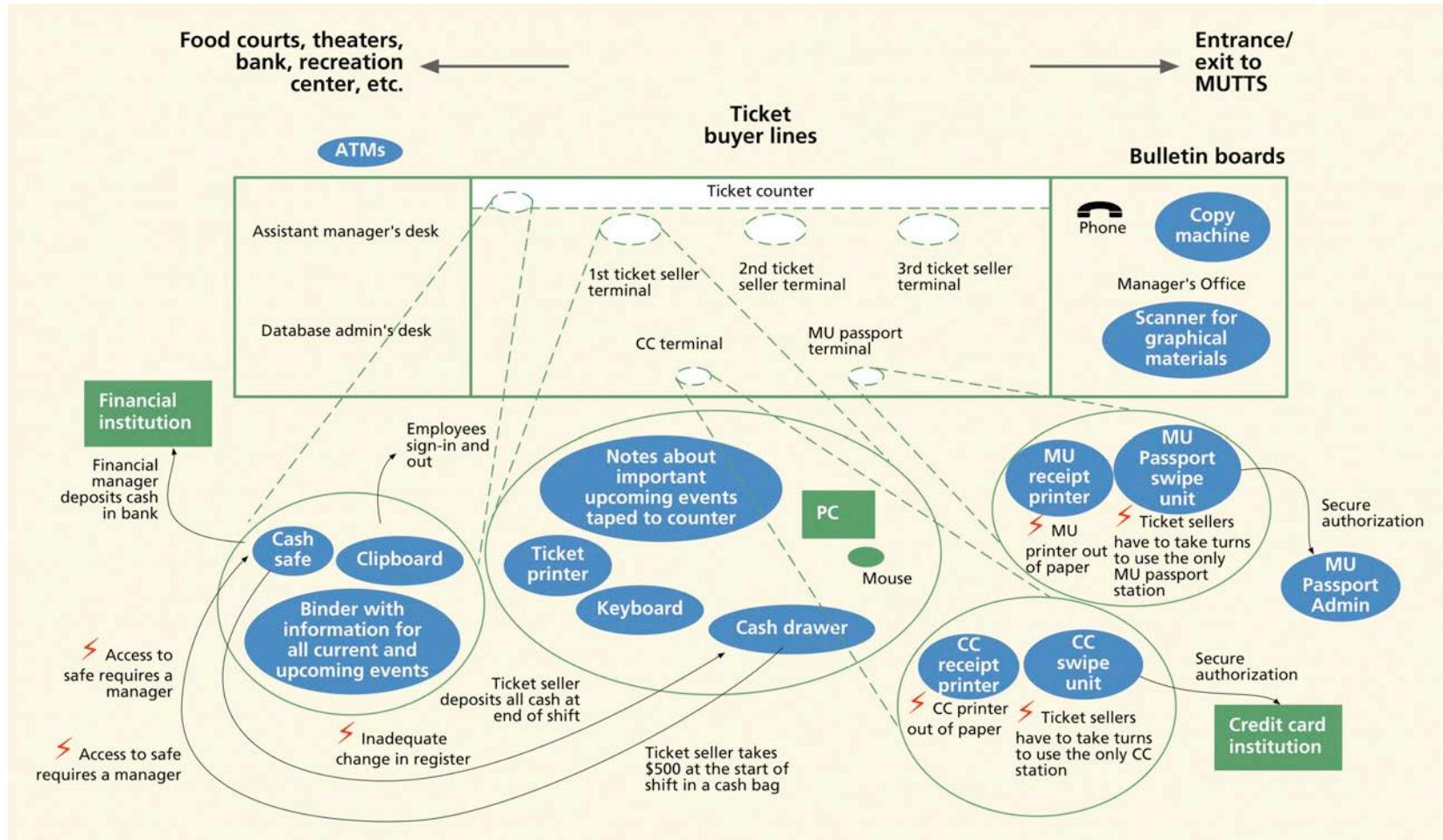


Physikalisches Modell



- Gibt Rollen, Aktivitäten, und Artefakten von anderen Modellen einen Physikalischen Charakter
- Zeigt physikalische Dimensionen von Arbeitsraum, Gebäude, Räume und Wände
- Zeigt Arbeitsstation, das physikalische Equipment und Gemeinschaftsräume
- Muss nicht genau ein „Bauplan“ sein
- Sollte auch Wege die von Benutzern und Dinge gemacht werden gezeigt werden

Example: MUTTS physical model





PERSONAS

Was sind Personas?



- Personas sind fiktive, spezifische, konkrete Darstellungen der User, die den Design-prozess lenken.
- Archetypen sind fiktiv aber basieren auf den Daten der Useranalyse.
- Sie sind Kontext spezifisch.
- Sie sind nicht für Wiederverwendung geeignet.

Personas Vorlagen



Photo	Name - Primary Persona	
	Tagline	
	Background * Age * Role * Field of Study * Level of Computer Expertise	Main Points *
Goals * * *		
Frustrations and Pain Points * * *		Narrative (A few personal details and "a day in the life" in relation to our domain, course administration and content management. Probably will include quite a bit of info on LMS use initially, but later on may include more about uPortal)
Scenarios (Titles) * * *		

Photo	Name - Primary Persona		
	Tagline		
		Persona Scales	
		Scenarios (Expanded Version) * * *	
	Teaching (or Studying)	Organization (or Class Structure)	Working with Colleagues (or Working in Groups)
	*	*	*
	*	*	*
	*	*	*



Albert Young



Age: 57

Location: Great Britain

Occupation: Albert is working as an accountant in a big company.

1 Goals

- » being up to date (concerning ICTs and his granddaughter's life)
- » meeting Elisabeth more often

2 Frustrations and Pain Points

- » being treated as an „old man“ (too easy instructions,...)
- » not having the possibility for physical contact

Relation to grandchild(ren)

Albert and Elisabeth share one interest: they like to read stories and invent different endings or new stories. As they live far away, this does not happen regularly. When they meet, Albert pampers Elisabeth very much. Apart from the meetings, Albert often produces CDs with pictures or films he makes himself, containing family parties, landscapes or being on vacation. When they meet, they often go on excursions and show each other the country they are living in. Furthermore, Albert seeks for information about the US when he is at home. Then he shows and tells Elisabeth what he found out. Furthermore, they like painting and drawing together as well as playing or shopping, and Albert likes to explain to Elisabeth how to do things. On birthdays and Christmas, Albert sends presents to his granddaughter, which make her happy. He sends her books, chocolate from GB or games, sometimes also pictures, to give her the feeling that he is with her.

3 Primary usage reasons

- » Staying in contact over distance
- » Seeing Elisabeth more often
- » Making the relationship more tangible over distance
- » Being interested in new forms of remote interaction



The International Student

Meilin Xiu



"It is really important for me to learn as much about the English culture as possible. I wish to study at a school with diverse groups and opportunities to become a well-rounded individual."

Meilin was born and raised in Beijing, China. Her father is a successful businessman who is strongly encouraging her to study in the United States to receive a US-based education and become fluent in English.

Age: 20

Gender: Female

Ethnicity: Asian

Home Town: Beijing, China

Income: \$200,000

Major: English

Minor: Int'l Studies

Education: Some college

Meilin is looking for a university that is out of the big city, since she has lived in one of the world's biggest cities her entire life. She hopes to become part of a community that will accept her and teach her about the English culture. She also wants to meet students from all over the world in order to broaden her knowledge of different cultures.

Although she is from miles away, Meilin does not want to feel like an outsider in the English community. She does not want to be treated differently just because she is from another culture. She strongly desires to make friends of all ethnicities and become well-rounded.

Priorities

- Chances to improve English
- Groups to connect with other International students, especially other Chinese students

Goals

- Improve English
- Connect with students from around the world
- Become well-rounded
- Have a career relating to foreign affairs

Technology Use

- Average
- Owns a smart phone
- Uses laptop very often

Hobbies

- Traveling
- Reading
- Cooking cultural foods
- Photography



Timothy Powell

P.Eng, Civil Engineer

GeoLine Engineering

Age: 52

"Speed trumps security when it comes to exchanging documents. It's not worth jumping through hoops to protect a document that nobody's interested in but me and the client."

Sends 12 documents/week at nearly 100 MB each **via FTP**

Sends 8 documents/week under 5 MB each **via email**

Receives 15 documents/week under 5 MB each **via email**

Receives 15 hand-edited CAD drawings/week **via fax**

Exchanges primarily PDF and Microsoft Word files

Employs couriers only for shipping physical goods

Internet use is mostly limited to a website that hosts discussion groups for civil engineers. Purchases flights, hotels, and conference registrations twice per year.

Goal: **Get everything done before heading home.** Timothy has a lot of work to stay on top of and firm deadlines that cannot be missed. Speed is a competitive advantage for GeoLine, so it's essential that delays do not occur. Timothy hates working at night, too, so he makes the most of his hours at the office.

Goal: **Cover his back and avoid blame.** In Timothy's industry, projects usually go far over budget and are completed late, at which point all the subcontractors involved begin pointing fingers at each other. Timothy needs detailed records that prove he completed exactly what was expected of him and his company.

Timothy Powell is famous among his coworkers for once visiting a construction site and remarking to the client, "Look, you may build bridges, but I design them. And that's the most critical part!" He may not have made a friend that day, but Timothy was unconcerned. He doesn't suffer fools, just as he won't put up with anything that stands in the way of getting his job done. Timothy's work is extremely deadline-driven. His clients demand aggressive schedules and expect him to stick to them, as timing is crucial when coordinating subcontractors and suppliers on a large construction project.

"On a great day, I'm able to get everything out the door and into our client's hands. Never, ever let anything come between you and that door!" Timothy struggles with this all the time. With at least three major projects underway, it takes an enormous effort to produce his CAD drawings on schedule. As a result, he ships most of his documents at the end of the day, just before leaving the office around 5:30 pm.

BRANDI TYLER

MUNRO
AMERICAN

PROFILE Narrow Feet

GENDER Female

AGE 36

LOCATION Los Angeles, CA

OCCUPATION Receptionist; \$38k



"It's SO difficult to buy shoes that fit my feet."

MOTIVATIONS

Brandi gets very emotional about shopping for shoes in retail stores because she rarely can find a pair that fits her narrow feet. Recently, she's turned to online shopping to avoid the hassle of shopping in stores. Brandi found Munro after Googling "narrow width shoes" and reading other reviews online about the company.

GOALS

- Needs an SS (4A) width shoe
- Would like to purchase several pairs to fit occasion, style, and color
- Hoping to find that she doesn't have to sacrifice style or options when searching by fit

FRUSTRATIONS

- Not being able to filter available shoes by width
- Getting far fewer options when she applies width filter
- No other recommended shoes when she's looking at a pair she particularly likes

REAL MUNRO CUSTOMERS

"My whole life has been a choice between fit and style - when I was younger, I went for style & my feet killed me. As an adult, I tried for fit & the styles were for 95 year olds. This shoe is the 1st time I could get both."

"I wear a 4A and I have struggled my entire life finding shoes narrow enough for my feet and more so in recent years. I stumbled onto this Munro brand sandal and was shocked to find it comes in up to a 4A width and it actually fit and is like wearing a glove! I now have two pairs in different colors."

"Love these slides so much I went out and bought two more pairs. I have very narrow feet and they fit perfectly. They're very stylish and I get compliments whenever I wear them."



LEARNING FOCUSED Teacher

"Tell me more! I need Internet at home and in my classroom. So, it's got to work. When I do have trouble, though, I want to be able to fix it quickly on my own."

My school continuously strives to be a premier educational institution in the state of Georgia. Technology is now a part of our everyday lives, so I use it for personal projects, but also for classroom projects with all of my students. When in a classroom with 30 middle school kids, I don't have time to call the DSL provider if I have trouble with the connection. So, I need to be able to troubleshoot problems on my own, right there on site. If I have too many connection problems, I will report it to our school principal and recommend that we use a different DSL provider. As Teachers, we don't have a lot of time to deal with extra problems, outside of our everyday chaos.

At home, I use the Internet to do research for the book I am writing. I am also an avid cook, so I connect almost every evening to pick out recipes and view the recipes I've saved online. When I am at home, I have a little bit more time to troubleshoot if needed. And, I do prefer to fix the problem myself, if possible.

This user has a high need for connection and a moderately high willingness to troubleshoot problems when they arise. She is interested in what is happening and why the function is being performed. She wants to learn about her computer and DSL. Tina will study simple wiring diagrams, try to check connections and will download DSL software. She wants to learn more computer jargon, but explanations may be needed. She may also use a chat for customer support, to learn how to fix her DSL connection in her classroom or at home by herself.

title

Science Teacher

company name

Crabapple Middle School

industry

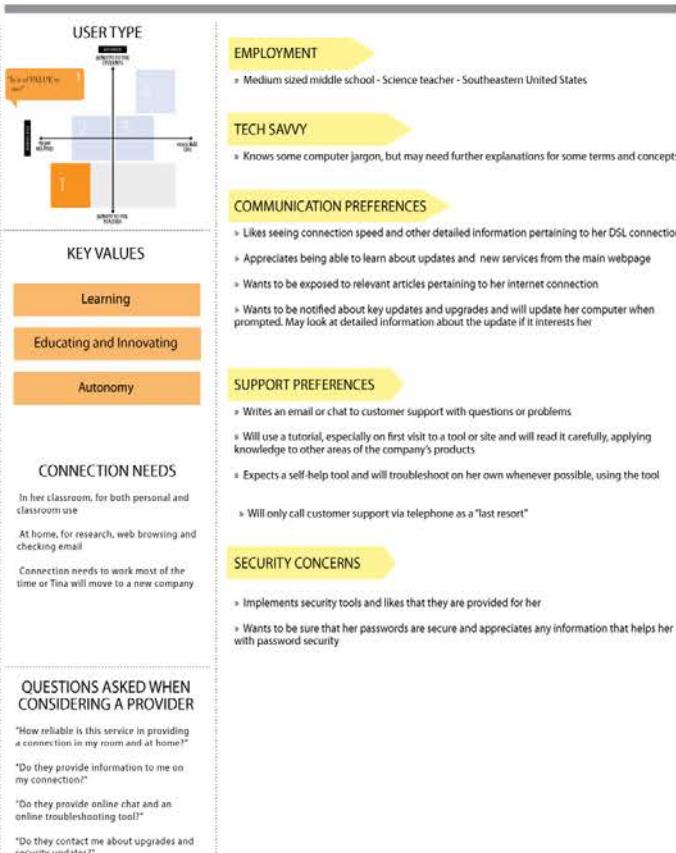
Education

location

Roswell, Georgia

description

Crabapple Middle School has enjoyed twenty plus years of excellence in education since its opening in 1983. In 1988, Crabapple Middle became Fulton County's first National School of Excellence and a Georgia School of Excellence. In 2003, Crabapple Middle was recognized as one of the first Georgia Lighthouse School to Watch for excellence in middle level education.



Erweitert: Persona Ecosystem - für Urlaubsplanung in der Familie



Vorteile von Personas



- Personas machen Annahmen über User explizit.
- Personas legen den Fokus auf spezifische User und nicht auf "jeden".
- Personas helfen bei Designentscheidungen.
- Personas betreffen das Design- und Entwicklungsteam.



Background:
Mike is a field technician for a small manufacturing company. He is always on the road going from appointment to appointment and is usually only in the office once or twice during the day.

Goals and motivation:
Mike likes to know what the problem is before he gets to the client's site to perform a repair. He aims to fix a problem the right way the first time. Return visits or longer than scheduled visits take away from his personal time and the company's bottom line.

Verwendung von Personas



- In Diskussionen auf Personas beziehen.
 - "Albert würde niemals so etwas tun"
- Verwende Tools damit Personas die Designentscheidungen leiten.
 - Feature prioritization tool
 - Walkthrough Scenarios
 - Kreiere Designvorschläge für jedes Persona
 - Berichte Ergebnisse von Usability Tests pro Persona
- Verwende Personas in Szenarios!



QUALITATIVE ANALYSE

Methoden



- Beobachtung
- Interviews
- Open-ended Questions
- Fokusgruppen
- ...
- Qualitatives Material: Interviewtranskripte, Beobachtungsprotokolle und Gegenstände (z.B. Fotos, Zeichnungen, Verhaltensspuren) können sowohl mittels
 - quantitativer Inhaltsanalysen, als auch
 - qualitativer Inhaltsanalysen ausgewertet werden

Hermeneutik/Phänomenologie



- Dominanz des quantitativen Ansatzes
- Hermeneutik und Phänomenologie als Alternative
 - **Hermeneutik** (griech. „Auslegekunst“): „....die Lehre der Deutung und Interpretation von Texten bzw. in erweiterter Form auch anderer Objekte“ (Bortz und Döring, 2006)
 - **Phänomenologie**: „.... Ziel der Phänomenologie im engeren Sinn besteht generell darin, durch objektive Erkenntnis das Wesen der Sache, d.h., das Allgemeine, Invariante, zu erfassen, wobei die untersuchten Phänomene (Erscheinungen) so betrachtet werden wie sie >sind< und nicht, wie sie aufgrund von Vorkenntnissen, Vorurteilen, oder Theorien erscheinen mögen“ (Lamnek, 1993)

Qualitative Inhaltsanalyse



Ziel: manifeste und latente Inhalte des Materials in ihrem sozialen Kontext und Bedeutungsfeld zu interpretieren

Generell: Qualitative Inhaltsanalysen und interpretative Techniken lassen sich nur schwer „auf einen Nenner“ bringen

- hohe Vielfalt an Verfahren
- Techniken sollten sensibel auf das konkrete Untersuchungsmaterial abgestimmt sein

Wichtig



Qualitative Auswertungsverfahren interpretieren verbales (nicht numerisches) Material und gehen dabei intersubjektiv nachvollziehbaren Arbeitsschritten vor.

D.h., Interpretationen müssen von mehreren Forschern, von Experten, Laien und/oder den Betroffenen an sich als zutreffende Deutungen akzeptiert werden.

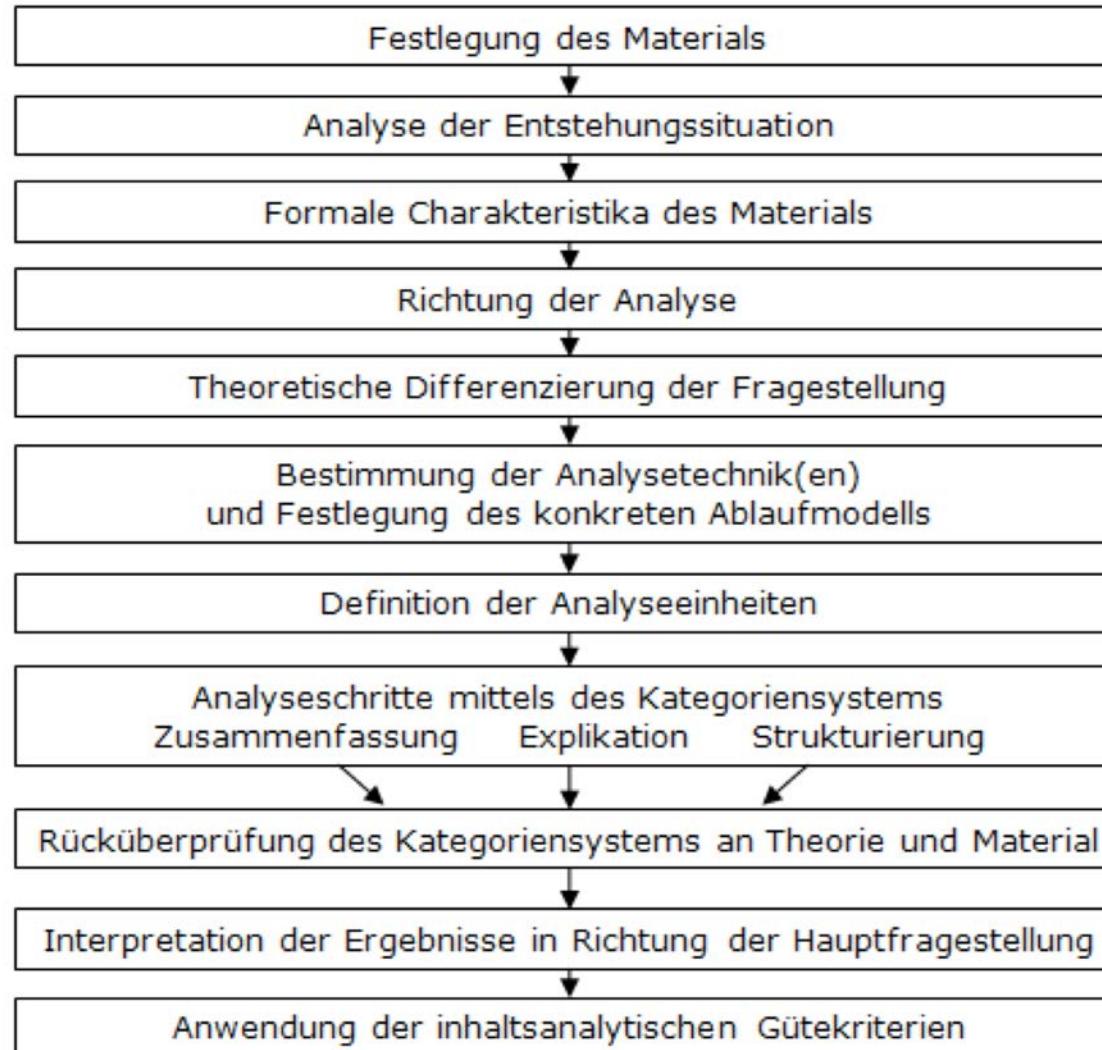
-- Konsens über Interpretation!

Beispiel: Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring



- Anleitung zum regelgeleiteten, intersubjektiv nachvollziehbaren Durcharbeiten von umfangreichen Textmaterial
- Auswertungskonzept nach Mayring umfasst 3 Schritte:
 - Zusammenfassende Inhaltsanalyse
 - Explizierende Inhaltsanalyse
 - Strukturierte Inhaltsanalyse

Qualitative Inhaltsanalyse



<http://qsf.e-learning.imb-uni-augsburg.de/node/764>
(Mayring, 1989, S. 49, zitiert nach Lamnek, 1993, S. 217)

Beispiel: Grounded Theory



- Glaser und Strauss (geprägt von Chicagoer Schule) haben 1967 den Grounded-Theory-Ansatz vorgelegt.
- Ansatz wurde auch später, v.a., durch Strauss (1987, 1994) weiterentwickelt.
- Bei der Grounded Theory handelt es sich um

„.... eine Auswertungstechnik zur Entwicklung und Überprüfung von Theorien, die eng am vorgefundenen Material arbeitet bzw. in den Daten verankert (grounded) ist.“ (Bortz, 332)

Beispiel: Grounded Theory



- Zeichnet sich aus durch:
 - vorurteilsfreies, offenes, und induktives Herangehen an Texte
 - Textmaterial wird nach expliziten „Faustregeln“ zeilenweise durchgearbeitet
- Im Gegensatz zu anderen Methoden der qualitativen Inhaltsanalyse, zielt der Grounded-Theory-Ansatz stärker auf eine **feine Vernetzung** von Kategorien und Sub-Kategorien ab.
- Ziel ist die Identifikation einer **Kernkategorie/Schlüsselkategorie** die in ein hierarchisches Netz an Konstrukten (die Theorie) eingebettet ist.

Beispiel: Grounded Theory



Identifikation von Konstrukten (mehrere Kodierphasen):

- Hinter empirischen Indikatoren (Ereignisse, Verhaltensweisen), die im Text manifestiert sind, liegen latente Kategorien (konzeptuelle Kodes, Konstrukte).
- Je mehr Indikatoren, welche in die gleiche Richtung weisen, gefunden werden, umso höher ist der Sättigungsgrad des Konstrukts für die zu entwickelnde Theorie.
- Mehrere ähnliche Konstrukte lassen die Kernkategorie erkennen.

Schritte:

- Offenes Kodieren (oder a priori Kodierung)
- Entwicklung von Konzepten
- Gruppierung von Konzepten zu Kategorien
- Theoriebildung

Gütekriterien



- Validität:
 - Methode misst tatsächlich was ich messen will?
- Reliabilität
 - Sind die Ergebnisse zuverlässig (wiedetholbar)
 - Intra-Coder Reliabilität (Kommt Kodierer zu den selben Kategorien?)
 - Inter-Coder Reliabilität (Kommen mehrere Kodierer zu den selben Kategorien?)

• Gütekriterium: Übereinstimmung
$$\frac{\text{\# der Fälle die gleich kodiert wurden}}{\text{Gesamtanzahl}}$$

Cohen's Kappa



$$K = (P_a - P_c) / (1 - P_c)$$

P_a ... Anteil der Übereinstimmungen

P_c ... Anteil einer zufälligen Übereinstimmungen

$0 < K < 1$

$K=0 \rightarrow$ Völlige Zufälligkeit

$K=1 \rightarrow$ Perfekte Reliabilität

Cohen's Kappa Beispiel



Kodierer 2

Kodierer 1

	Physisch	Kognitiv	Perzeptuell	
Physisch	0,26	0,07	0,04	
Kognitiv	0,04	0,12	0,01	
Perzeptuell	0,09	0,02	0,35	

Übereinstimmung von 2 Kodierern

Cohen's Kappa Beispiel



Kodierer 2

Kodierer 1

	Physisch	Kognitiv	Perzeptuell	Marginal total
Physisch	0,26	0,07	0,04	0,37
Kognitiv	0,04	0,12	0,01	0,17
Perzeptuell	0,09	0,02	0,35	0,46
Marginal total	0,39	0,21	0,40	1

Marginal total: Summe Zeilen / Spalten

Cohen's Kappa Beispiel



Kodierer 2

Kodierer 1	Physisch	Kognitiv	Perzeptuell	Marginal total
Physisch	0,26 (0,14)	0,07 (0,08)	0,04 (0,15)	0,37
Kognitiv	0,04 (0,07)	0,12 (0,04)	0,01 (0,07)	0,17
Perzeptuell	0,09 (0,18)	0,02 (0,10)	0,35 (0,18)	0,46
Marginal total	0,39	0,21	0,40	1

Zufällige Verteilung: Produkt Marginal total
z.B. 0,14 = 0,37 * 0,39

Cohen's Kappa Beispiel



Kodierer 2

Kodierer 1	Physisch	Kognitiv	Perzeptuell	Marginal total
Physisch	0,26 (0,14)	0,07 (0,08)	0,04 (0,15)	0,37
Kognitiv	0,04 (0,07)	0,12 (0,04)	0,01 (0,07)	0,17
Perzeptuell	0,09 (0,18)	0,02 (0,10)	0,35 (0,18)	0,46
Marginal total	0,39	0,21	0,40	1

$$P_a = 0,26 + 0,12 + 0,35 = 0,73$$

$$P_c = 0,14 + 0,04 + 0,18 = 0,36$$

$$K = (P_a - P_c) / (1 - P_c)$$

$$K = (0,73 - 0,36) / (1 - 0,36)$$

$$K = 0,58$$

Cohen's Kappa Beispiel



Kodierer 2

Kodierer 1	Physisch	Kognitiv	Perzeptuell	Marginal total
Physisch	0,26 (0,14)	0,07 (0,08)	0,04 (0,15)	0,37
Kognitiv	0,04 (0,07)	0,12 (0,04)	0,01 (0,07)	0,17
Perzeptuell	0,09 (0,18)	0,02 (0,10)	0,35 (0,18)	0,46
Marginal total	0,39	0,21	0,40	1

$$\begin{aligned}P_a &= 0,26 + 0,12 + 0,35 = 0,73 \\P_c &= 0,14 + 0,04 + 0,18 = 0,36 \\K &= (P_a - P_c) / (1 - P_c) \\K &= (0,73 - 0,36) / (1 - 0,36) \\K &= 0,58\end{aligned}$$

Schlechte Übereinstimmung	0,00 < K < 0,20
Mäßige Übereinstimmung	0,20 < K < 0,40
Moderate Übereinstimmung	0,40 < K < 0,60
Zufriedenstellende Übereinstimmung	0,60 < K < 0,80
Beinahe perfekte Übereinstimmung	0,80 < K < 1,00

Noch Fragen...





Kontakt



Dr. Alexander Meschtscherjakov

alexander.meschtscherjakov@sbg.ac.at

Center for HCI

University of Salzburg

Jakob-Haringer-Str. 8

5020 Salzburg

Österreich