

Analyse und Spezifikation der Nutzung und der Anforderungen

Ilhan Aslan, Chi Tai Dang, Björn Bittner, Katrin Janowski,
Elisabeth André



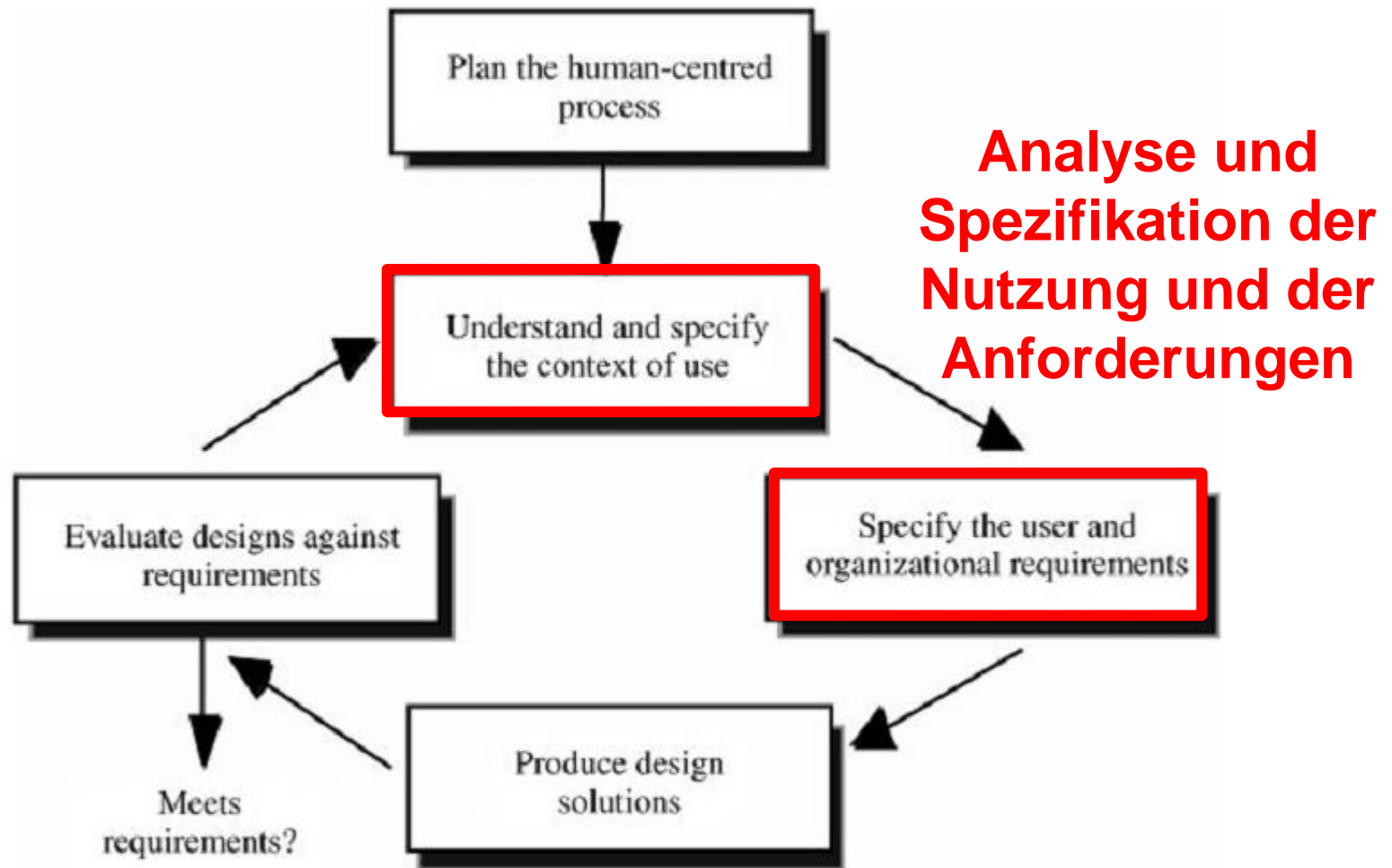
Human Centered Multimedia

Institute of Computer Science

Augsburg University

Universitätsstr. 6a

86159 Augsburg, Germany





Grundlagen

- Aussagen über ein geplantes Produkt
 - Was soll das Produkt tun?
 - Wie soll das Produkt funktionieren?
- Verschiedene Formen von Anforderungen
- Viele Abstraktionslevel
- Eine Anforderungen sollte
 - spezifisch
 - unmissverständlich
 - so eindeutig wie möglich sein.
- Beispiel: Reiseportal-Webseite
 - Der An- und Abreisetag sollte aus einem Kalender ausgewählt werden können.
 - Die Ladezeit für eine komplette Ergebnisliste sollte weniger als 5 Sekunden betragen.

- Traditionelle Anforderungen:
 - Funktionale Anforderungen:
 - **Was soll das Produkt tun?** (Taskspezifikation)
 - Beispiele:
 - Suche nach passenden Flügen für eine Reise
 - Durchführung einer Reisebuchung
 - Alle Funktionen, die nötig sind um alle Aufgaben (Tasks) der Nutzer zu unterstützen.
 - Typischerweise benötigt ein Task mehrere Funktionen

- Traditionelle Anforderungen:
 - Nicht-Funktionale Anforderung:
 - **Welche Eigenschaften(Qualität/Güte) sollte das Produkt haben?**
 - Beispiele:
 - „Antwortzeit höchstens eine Sekunde“
 - Zuverlässigkeit, Look&Feel, Usability, Leistung, Wartbarkeit, Portierbarkeit, Sicherheit, Korrektheit, Flexibilität, Skalierbarkeit...
 - Aussagen über die Qualität des Systems während der Abarbeitung der Tasks

- Weitere Anforderungen:
 - Anforderung an die Daten
 - Z.B. Welche Typen von Daten werden benötigt?
Wie genau müssen die Daten sein?
 - Beispiel: Lokalisierung über GPS oder Funkmasten?
 - Anforderung an die Umwelt
 - In welchem physikalischen und sozialen Umfeld wird das Produkt eingesetzt?
 - Sonstige Anforderungen bzgl. der Nutzerziele
 - Indirektes Systemverhalten
 - Beispiel: keine Störung des Systems, wenn ein anderer Nutzer da ist.

Unterscheidung:

- Wird ein vorhandenes System verbessert?
 - Welche Probleme und Schwachstellen existieren?
 - Welche Nutzeranforderungen werden nicht angemessen erfüllt?
- Wird ein neues System entwickelt?
 - Welche Anwendung ist sinnvoll und bietet dem Nutzer einen Mehrwert?
 - Wo braucht der Nutzer technische Unterstützung und welche Aufgaben soll dieses System unterstützen?

Weitere Fragen:

- Was soll erreicht werden?
 - Beantwortung offener Fragen über Nutzer, Kontext und Aufgaben (vom Beginn des Design-Prozesses)
 - Set an Anforderungen erstellen
- Wie können wir das erreichen?
 1. Sammeln, Analyse und Interpretation von Daten
 2. Spezifikation von Anforderungen und Bedingungen aus Daten

- Ergebnisse der Anforderungsanalyse:
 - Spezifikation des Nutzungskontexts
 - Spezifikation der Anforderungen für Nutzer, Usability und Organisation
 - Festlegung von technische Voraussetzungen (Interaktionsgeräte, Funktionen, Technik)
 - **Humanistic Research Strategy:**
 - Was braucht der Nutzer wirklich?
 - Keine Technik aufzwingen, wenn nicht nötig!
 - Entwicklung nie technologiegetrieben, sondern nutzergetrieben!!!

Datensammlung, Analyse und Interpretation

- Arten der Datensammlung
 - Befragungstechniken:
 - Interviews
 - Fokusgruppen
 - Fragebögen
 - Beobachtungstechniken:
 - Studien mit Nutzern
 - Alternativ: Cultural Probes, Tagebuchaufzeichnungen
 - Untersuchung ähnlicher Produkte / verwandter Arbeiten
 - Untersuchung von Marktforschungsdaten
 - ...

(Vgl. Folien zur empirischen Evaluation)

Fragen, die mit den gesammelten Daten beantwortet werden sollen:

- Was will und braucht der Nutzer?
- Welches Konzept für eine Anwendung sollte verfolgt werden?

Techniken während der Konzeptfindung:

- Brainstorming
- Bodystorming
- Anschließend oft zweite Iteration:
 - Wie finden die Nutzer das Konzept?
 - Was fehlt oder soll anders gemacht werden?

Brainstorming

- Grundlage
 - Teilnehmer sollten sich über die Ziele der Anwendung und der Nutzer bewusst sein
- Vorschläge
 - Teilnehmer aus verschiedenen Disziplinen
 - Verbanne keine „dämlichen Ideen“
 - Nutze Ideen, um dadurch neue Ideen zu erhalten
 - Zeichne alles auf

6-Farben-Denken (Brainstorming)

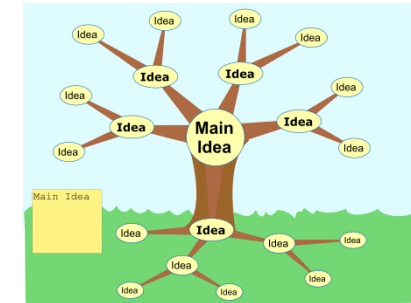
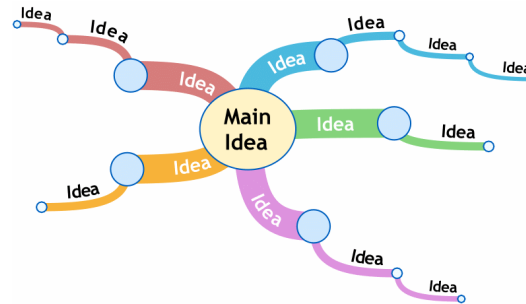
- Teilnehmer bekommen Farben zugewiesen
 - **Weiß**: Neutralität, Daten, kalte Fakten und Logik
 - **Rot**: Gefühle und Ahnungen, unbegründete Meinungen
 - **Schwarz**: Risiken, Fehler und Schattenseiten
 - **Gelb**: objektiv, positive Ideen und Gedanken
 - **Grün**: Neue Ideen, Alternativen und frische Gedanken
 - **Blau**: Kontrolle, Organisation und Zusammenfassung
- Erlaubt sind nur Äußerungen, die der Farbe entsprechen
- nach gewisser Zeit oder Beantwortung einer Fragestellung werden Farben gewechselt

Bodystorming

- Ziel:
 - Erarbeiten von Ideen durch körperliches Erleben wichtiger Situationen
- Grundlage:
 - Erleben wichtiger Situationen im realen Kontext mit benötigten Artefakten (entweder selbst oder durch Beobachtung)
- Vorteile
 - Fokus auf Interaktion in der Umgebung
 - Fokus auf Entscheidungen in wichtigen Situationen
 - Besseres Verständnis der Problemstellung
 - Besseres Verständnis von Kontext und seinen Auswirkungen
 - Erkennen von unbekannten Aktivitäten -> Finden von Tasks

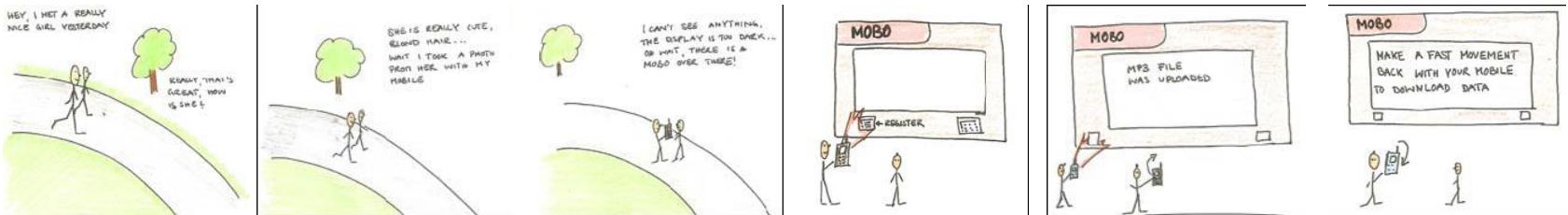
• Arten zur Beschreibung einer Idee

– Concept Maps



– Sketches, Storyboards

- Key Screens der Applikation, die die Hauptinteraktion zeigen
- Details werden ignoriert



– Use Cases

- Ähnlicher Ansatz wie bei einem neuen System:
 - Sammlung, Analyse und Interpretation von Daten
 - Brainstorming und Bodystorming für ein neues Konzept
 - Aber auch: Studien mit dem vorhandenen System
 - Empirische Evaluationen mit dem alten System
 - Endnutzer testen das alte System
 - Techniken: Befragungen und Beobachtungen
 - Analytische Evaluation mit dem alten System
 - Domänen- und/oder Usability-Experten testen das alte System
 - Techniken: Modellbasiert und Inspektionsbasiert
- Was ist gut / schlecht am alten System!

(Vgl. Folien zur Empirischen und Analytischen Evaluation)

Osborn-Checkliste (Brainstorming)

Ideenfindung für Verbesserungen:

- Was ist ähnlich?
- Andere Anwendungsmöglichkeiten?
- Verändern?
- Vergrößern? Verkleinern?
- Umformen?
- Umkehren?
- Kombinieren?

Spezifikation

- Grundlage:
 - Ergebnissen der Datensammlung, -analyse und -interpretation
- Spezifikation der Anforderungen
 - Liste der funktionalen, nicht-funktionalen und sonstigen Anforderungen mit Prioritäten (Kann – Soll – Muss)
 - Aus Sicht der Nutzer, Usability und anderer Interessensgruppen
- Spezifikationen des Nutzungskontexts
 - Nutzer: Personas und Szenarien
 - Nutzungskontext: Szenarien und Taskmodellierung
 - Sonstiger Kontext: Szenarien

Spezifikation

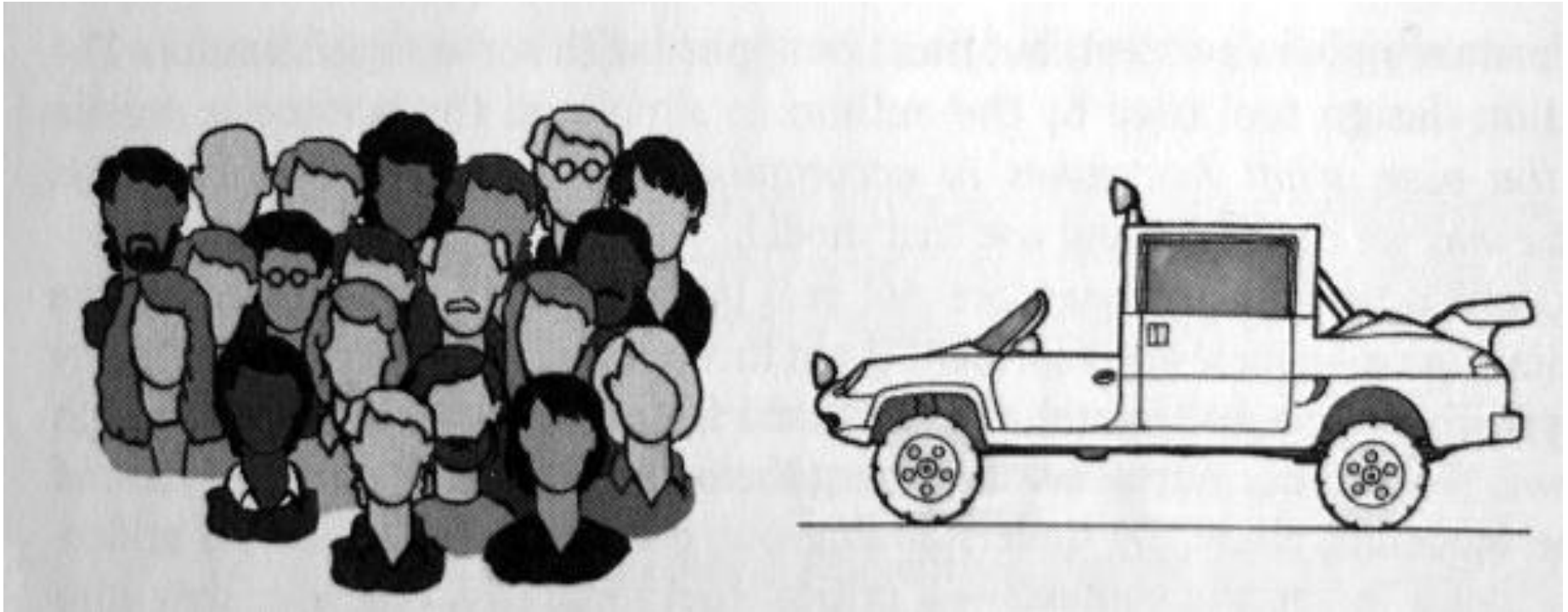
Nutzer

Problem:




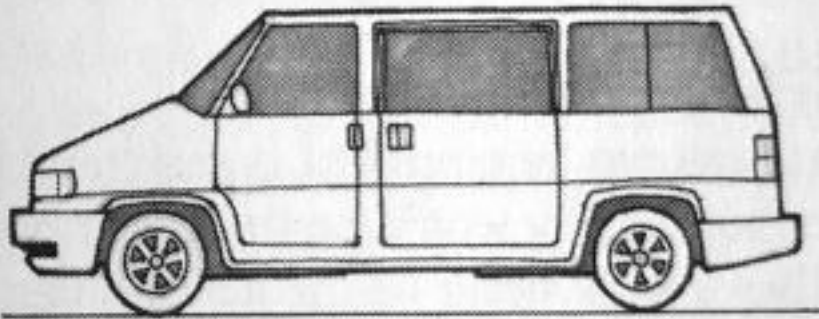

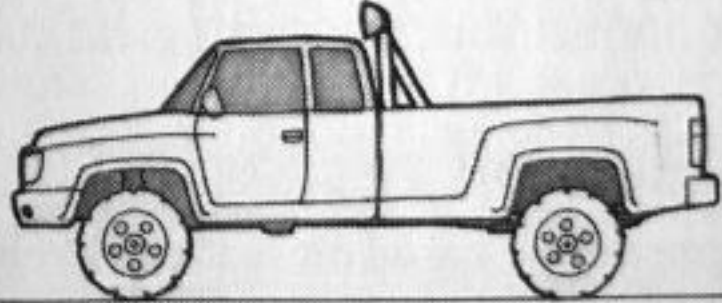
Sehr viele Dimensionen hinsichtlich der sich Nutzer unterscheiden bzw. kategorisieren lassen.

- Physische Unterschiede:
 - Größe, Kraft, Schnelligkeit, ...
 - Beispiel: Hand und Fingergröße relevant für das Design einer Tastatur für ein Handy
- Kognitive Unterschiede:
 - Aufnahmefähigkeit, Reaktionszeit
- Unterschiede im Wissensstand:
 - Experte vs. Laie
- Kulturelle Unterschiede

Ohne Unterscheidung verschiedener Nutzer:



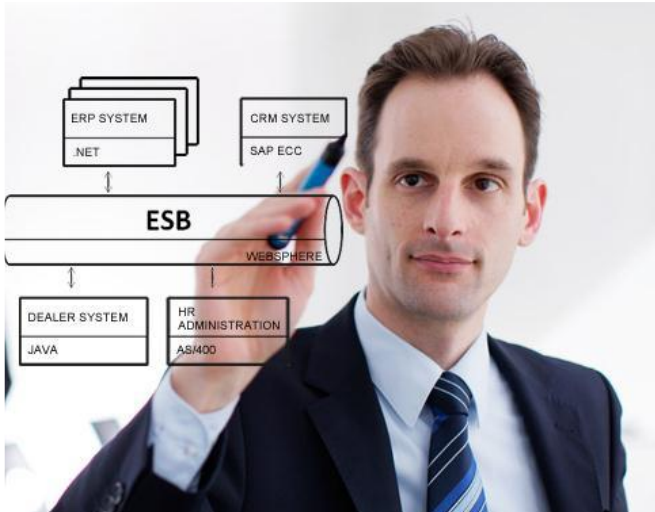
Mit Unterscheidung verschiedener Nutzer:

	<p>Alesandro's goals</p> <ul style="list-style-type: none">• Go fast• Have fun	
	<p>Marge's goals</p> <ul style="list-style-type: none">• Be safe• Be comfortable	
	<p>Dale's goals</p> <ul style="list-style-type: none">• Haul big loads• Be reliable	

- Verhindern “elastische Nutzer”
 - Gefahr: Nutzer muss sich später dem System anpassen.
- Verhindern selbst-referenziertes Design
 - Entwickler interpretieren nicht eigene Ansichten in das System!
- Macht die Anforderungen konkreter
 - Gemeinsame Grundlage für alle die am Entwicklungsprozess beteiligt sind!

Hilfreiches Design-Tool für:

- **Kommunikation:**
gemeinsame Sprache schafft gemeinsame Gesprächsgrundlage
- **Konsensbildung und Commitment:**
gemeinsame Sprache ermöglicht Diskussion von Designentscheidungen
- **Produktmerkmale:**
Entscheidung über Funktionen und Verhalten eines Produkts
- **Messung:**
Kriterien zum Testen und Messen der Effektivität des Designs
- **Interdisziplinarität:**
Einsatz auch im Marketing und bei der Verkaufsplanung



Name: Max Moser

Geschlecht: Männlich

Alter: 30 – 40 Jahre

Beruf: studierter IT-Consultant

Jahresbrutto: 40.000 EUR

Familienstand: ledig

Wohnsituation: Mietwohnung

Eigenschaften:

- ehrgeizig
- fleißig

Hobbies:

- Lesen
- Radfahren
- Serien schauen




Technische Erfahrung:

- Arbeitet viel mit dem Smartphone
- Besitzt seit Kurzem eine Smartwatch

Anforderungen:

- Nach einem langen Arbeitstag nur noch ausspannen
- Smart Home Technologie soll ihm zuhause Arbeit abnehmen (z.B. Saugroboter, Automatische Rollläden)
- Möglichst wenig Wartungsarbeiten

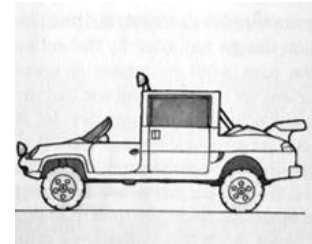
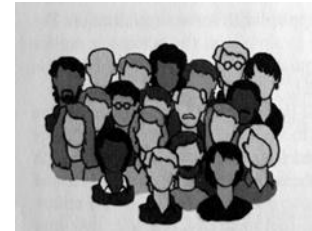
<http://blog.seibert-media.net/2008/09/12/personas-geben-zielgruppen-gesichter/>

Bild	Name / Soziodemografische Daten	Rolle bezüglich des Kunden	Allgemeine Einstellung Einstellung zum Kunden	Nutzenerwartung an den Kunden	Internet/PC-Affinität	Präferenzen bezüglich des Kunden
	Paul Planer <ul style="list-style-type: none"> 52 Jahre Familienstand: geschieden (2 Kinder) Bildungsgrad: Hochschulabschluß (Dipl. Kfm.) Sprachen: Englisch/Französisch Berufserfahrung: 28 Jahre Marketing- und Bereichsleiter 	<ul style="list-style-type: none"> Konzernbesteller 	<ul style="list-style-type: none"> engagiert durchsetzungsstark ungeduldig erwartet ein funktionierendes System beschwert sich, wenn etwas nicht seiner Erwartungen entspricht 	<ul style="list-style-type: none"> Ideen für Kampagnen bedarfsorienter Info-Bedarf detaillierter als Ernst Erstbesteller 	<ul style="list-style-type: none"> PC Erfahrung seit über 20 Jahren. Im Internet seit 9 Jahren Hohe Netzaffinität: kauft privat über Onlineshops und bucht Reisen online. Nutzt privat E-Mails und RSS-Feeds (Financial Times und Manager Magazin) 	<ul style="list-style-type: none"> Einheitliche Struktur Verwaltungsfunktion Effizienter Bestellprozess
	Inga Immerbesteller <ul style="list-style-type: none"> 38 Jahre Familienstand: verheiratet (2 Kinder) Bildungsgrad: mittlere Reife Sprachen: Englisch/Französisch Berufserfahrung: 20 Jahre 13 Jahre Einkaufssachbearbeiterin 	<ul style="list-style-type: none"> Konzernbestellerin mit sehr vielen Bestellungen 	<ul style="list-style-type: none"> engagierte Mitarbeiterin hilfsbereit macht Verbesserungsvorschläge zur Applikation 	<ul style="list-style-type: none"> kurze Bestellwege online Schnellerfassung Bestellung aus Katalog 	<ul style="list-style-type: none"> PC-Erfahrung seit über 20 Jahren, im Internet seit 7 Jahren Kennt sich im Web aus, bestellt ab und an bei Amazon oder schaut sich auf Ebay um 	<ul style="list-style-type: none"> Auftragsstatus Bestellhistorie Bestellfunktionalität insgesamt Kontaktmöglichkeit
	Gerrit Gelegenheit <ul style="list-style-type: none"> 48 Jahre Familienstand: verheiratet (4 Kinder) Bildungsgrad: Dipl. Ing. Sprachen: Englisch / Italienisch / Französisch Berufserfahrung: 23 Jahre seit 4 Jahren Geschäftsführer 	<ul style="list-style-type: none"> Erst- oder Wenig-Besteller keine / wenig Erfahrung mit dem Kunden Preisvergleichler 	<ul style="list-style-type: none"> ruhig, ausgeglichen vielfältige Interessen 	<ul style="list-style-type: none"> Orientierung und Leitung beim Surfen durch die Applikation Günstige Konditionen Prestige 	<ul style="list-style-type: none"> Umfangreiche PC-Erfahrung Nutzt das Internet zu Informations- und Unterhaltungszwecken (Informationen sind für ihn auch Unterhaltung) 	<ul style="list-style-type: none"> Überzeugende Gestaltung Erfahrung Günstige Konditionen Klare und umfangreiche Informationen Entscheidungshilfen

- Keine echten Menschen
- Synthetisiert typische Charakteristika realer Mitglieder einer Nutzergruppe

Vorgehen:

1. Liste mit allen Verhaltensvariablen, die in den Daten beobachtet werden können
2. Abbilden der Interviewpartner auf Verhaltensvariablen
3. Kategorisierung in klar getrennte Nutzergruppen
4. Hinzufügen demographischer Variablen zur besseren Vorstellbarkeit (z.B. Geschlecht, Alter, Familie, Beruf)
5. Identifiziere signifikante Verhaltensmuster
6. Erstelle charakteristische und relevante Ziele
7. Überprüfe die Vollständigkeit



Spezifikation

Nutzungskontext

- Lerne, was die Aufgaben der Nutzer sind
 - Direktes Beobachten
 - „Lautes Denken,,
 - Nutzerbefragungen
 - Kooperative, partizipatorische Untersuchung
- Formuliere konkrete, detaillierte Beispiele von Aufgaben:
 - die sie generell ausführen.
 - die sie mit dem System ausführen wollen.

- Unterschiedliche Arten der Unterscheidung:
 1. Routinetätigkeit
 2. Seltene, aber wichtige Tätigkeit
 3. Seltene und nebensächliche Tätigkeiten

- 1. Übliche Aufgaben
 2. Wichtigste Aufgaben
 3. Kritische Aufgaben (z.B. Speichern, Löschen)

- Szenarien
 - Informelle Geschichte
 - Einfach, persönlich, natürlich, nicht zu verallgemeinernd
 - Aus der Sicht einer Persona erzählt
- Anwendungsfälle (Use Cases)
 - Gehe von einer Interaktion mit dem System aus
 - Gehe von einem genauen Verständnis von der Interaktion aus

- Beschreibt:
 - **Akteure** (direkte und indirekte Nutzer, die die Nutzung beeinflussen)
 - **Tasks der Nutzer** und deren **Abarbeitung mit dem System**
(= Nutzeraktionen, sichtbares Systemverhalten und -funktionen)
 - **Kontext** während der Interaktion und deren Auswirkung
(insbesondere physikalisch und sozial)
 - **Reale und virtuelle Objekte** mit denen Nutzer in Berührung kommen
 - **bestimmte Zeitspanne** (z.B. ein Tag)
- Arten von Szenarios:
 - “Day in the Life” – Szenario
 - Situationsszenario

- Beschreibt Nutzung des Produktes innerhalb eines Tages
 - Wann und wie kommen die Nutzer mit dem System in Berührung?
 - Wie wird ihr Tag davon beeinflusst?
- Basiert auf einem “typischen” Tag des Nutzers
 - Berufsleben oder Urlaub bzw. Ausflug
 - Beschreibung was der Nutzer den Tag über alles macht
 - Berücksichtigung der Familie und alltäglicher Verhaltensweisen
- Vorteil: Macht Szenario realistisch

Fragen, die im Szenario beantwortet werden sollen

- Nutzer:
 - Kurze Vorstellung der Persona (z.B. Name, Alter, Beruf, Hintergrund, soziales Umfeld, Wissen)
- Nutzungskontext bzw. Situationen:
 - Wo befindet sich der Nutzer?
 - Was macht er gerade?
 - Wie sieht der derzeitige Kontext aus?
 - Wann benutzt er das System?
 - Wie nutzt er das System?
 - Wie verändert dieses sein Leben?

Beispiel (CARE):

Persona (als Teil des Szenarios):

„Lens Landei ist ein pensionierter Schreiner, der ein aktives Leben mit seiner Frau auf dem Land führt. Die beiden teilen sich ihr Haus mit dem Sohn und dessen Familie, die ihren Alltag frei von Lens und seiner Frau gestalten. Früher war Lens sehr aktiv in verschiedenen Vereinen. Mit zunehmenden Alter musste er sich aber immer mehr mit der Rolle eines passiven Mitglieds anfreunden. Dennoch ist er noch sehr aktiv in seiner Freizeit. Lens schreinert, kümmert sich um seinen Hund Waldi und trifft sich gerne mit alten Vereinskollegen. Dabei vergisst er gerne die Zeit, was seiner Frau missfällt. Seit kurzem leidet Lens an Diabetes. Zudem hat er noch Bluthochdruck und eine Pollenallergie, die ihm im Frühjahr stark zusetzt....”

Beispiel (CARE):

Situation 1:

„Der heutige Samstag, ein etwas trüber Tag, beginnt für Lens um 7.00 Uhr. Seine Smartwatch weckt ihn durch ein Wecksignal, dass er mit einer Berührung auf den Display ausschaltet. Als Lens die Smartwatch anlegt, sieht er auf dieser einen Hinweis über das aktuelle Wetter. Es wird vorgeschlagen, eine warme Jacke für den Spaziergang mit Waldi anzuziehen. Lens nimmt sich diesen Tipp zu Herzen und blendet den Hinweis mit einem Wisch nach rechts aus...“

Beispiel (CARE):

Situation 2:

„Auf dem Rückweg sieht Lens einen Hinweis, dass die Post angekommen ist. Die Smartwatch erkennt dies durch einen Sensor im Briefkasten. Lens nimmt den Hinweis zur Kenntnis, blendet ihn durch einen Wisch nach rechts aus und nimmt die Post mit. Zuhause angekommen, bekommt Lens eine Erinnerung eingeblendet, seine Bluthochdrucktabletten nicht zu vergessen. Lens folgt der Erinnerung und nimmt seine Tablette bevor er mit seiner Frau frühstückt. Direkt danach macht die Smartwatch mit einer Vibration auf sich aufmerksam. Lens soll seinen Blutzuckerwert wegen seines Diabetes messen. Nach dem Messen wischt Lens den Hinweis nach links und bekommt ein Auswahlfeld zu sehen. ...“

Beispiel (CARE):

Ende des Szenarios:

„Nach einem leckeren Abendbrot wird Lens von der Smartwatch dazu ermutigt aufgrund seines etwas höheren Blutzuckers heute beim Fernsehen mit seiner Frau auf die Schokolade zu verzichten. Gegen 22Uhr machen sich die beiden dann bettfertig und gehen ins Schlafzimmer. Im Bett liegend blickt Lens zufrieden auf seinen Tag zurück und legt seine Smartwatch in die Halterung auf dem Nachtkästchen, damit sie über Nacht geladen wird.“

- Konzentration auf eine besondere Situation, in der das System und einige seiner Funktionalitäten Sinn machen
- Untersuche die Anforderungen an die Nutzung und den Einfluss einer besonderen Situation auf die Nutzung
- Seltene Situationen (z.B. Notfälle)
- Methoden:
 - Beschreibung einer fiktionalen Geschichte (vgl. Day in the Life – Szenarios)
 - Zeichnungen von Szenen
 - Video / Audio (Beispiele: <http://www.informatik.uni-augsburg.de/lehrstuehle/hcm/projects/finished/internal/SeamlessMobility/>)

Vorteile:

- Gemeinsames, nicht-technisches Vokabular zwischen Anwender und Entwickler oder Team-Mitgliedern
- Zukünftiges System wird vorstellbar
- Grundlage für Entscheidungen
- Erlauben es viele Möglichkeiten durchzuspielen
- Szenarien können leicht weiterentwickelt, verändert und verbessert werden
- Anwender steht immer im Mittelpunkt

Szenarien

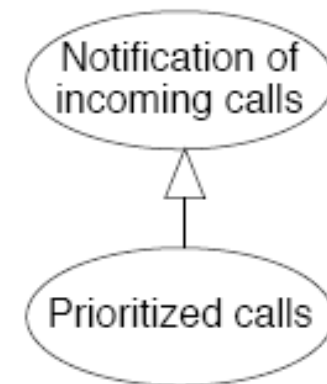
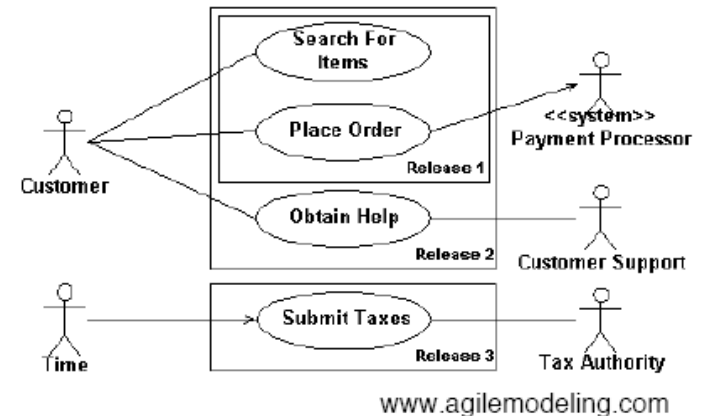
- Nutzer im Mittelpunkt
- High-Level Beschreibung der Nutzung
- Beschreibt Tasks, Aktionen, Kontext, Objekte und Aktoren
- Gemeinsame Gesprächsgrundlage für technische und nicht-technische Teammitglieder
- Basis für spätere Nutzerevaluation

Meredith is in a panel discussion at the conference. The kindergarten of her daughter wants to inform her that Sheila has suddenly developed high fever.

High-level scenario

Anwendungsfälle / Use Cases

- System und Interaktion im Mittelpunkt
- System-Funktionalitäten als Satz von Ereignissen
- Keine Beschreibung der Nutzer, Kontexte, Objekte etc.
- externe Akteure (z.B. Nutzer) oder Instanzen (z.B. Datenbanken), die den Anwendungsfall initiieren und die bereitgestellten Funktionen nutzen
- Basis für technische Realisierung



Use-case diagram

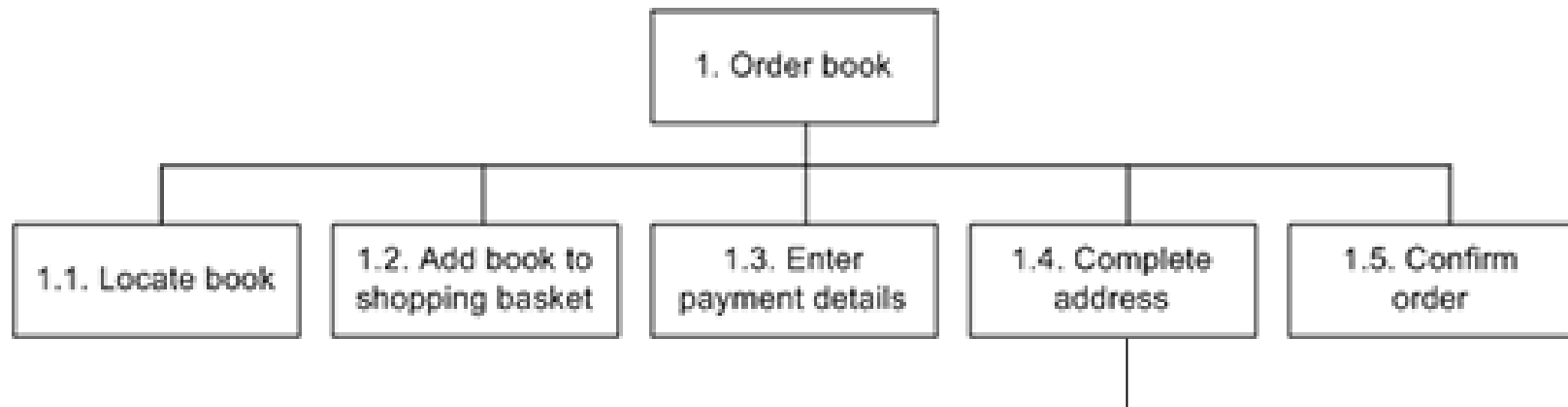
Spezifikation

Taskmodellierung

- Spezifischere Modellierung der Tasks nötig
Welche Aktionen muss der Nutzer durchlaufen, um den Task zu bewältigen und damit sein Ziel zu erreichen?
- Hilft beim Design und der Implementierung:
 - Klare Spezifikation des Ablaufs der Anwendung
 - Wie sehen die Aktionen aus, die die Nutzerschnittstelle anbieten muss/soll/kann?
 - Welches Feedback soll die Nutzerschnittstelle bieten?
- Beispiele:
 - Hierarchische Taskanalyse (HTA)
 - Modelle, die auf kognitive Theorien basieren (siehe Foliensatz „Modellbasierte Techniken“)

- **Goal** = Ziele, die der Nutzer erfüllen möchte (z.B. Brief schreiben)
- **Device** = Methoden, Werkzeuge, Techniken, Nutzer-schnittstelle, die genutzt werden um das Ziel zu erreichen
- **Tasks** = Aktivitäten, die man mit dem Device durchführen kann um ein Ziel zu erreichen.
- **Subtasks** = Teile eines Tasks
- **Actions** = Elementare Operationen, die man ausführt um einen (Sub-)Task zu bearbeiten, d.h. ein Task besteht aus einer Summe von Aktionen
- **Method** = Summe von Aktionen und/oder Tasks (Plan)

- Umwandlung eines Tasks in Subtasks, Operationen und Pläne
- Nutzung von strukturierten Chartdiagrammen
- Vorgehensweise
 1. Definiere die Haupttasks
 2. Breche die Haupttasks in Subtasks auf
 3. Nutze hierarchische Nummerierungen
 - 1, 2, 3, dann 1.1, 1.2, 1.3...



Full Name:

Address Line 1:
(or company name) House name/number and street, P.O. box, company name, c/o

Address Line 2:
(optional) Apartment, suite, unit, building, floor, etc.

Town/City:

County:

Postcode:

Country:

Phone Number:

Actions:

1. Locate the **Full Name** field.
2. Move the insertion point to the field.
3. Type the full name.
4. Locate the **Address Line 1** field.
5. Move the insertion point to the field.
6. Type the address.
7. Optional: Locate the **Address Line 2** field.
8. Move the insertion point to the field.
9. Type the address.
10. ...

Nachteile/Probleme:

- Reine Modellierung der Aktionen
 - Keine Modellierung von Zielen, Kontext und Objekten
- Keine Klassifizierung der Aktion und des Feedbacks
- Keine gute Basis für Evaluationen
 - Vergleich von verschiedenen Nutzerschnittstellen auf ihre Effizienz
- Keine kognitiven Aspekte werden berücksichtigt
 - Information wahrnehmen
 - Nachdenken

Fazit:

Es gibt nicht das beste Tool zur Taskmodellierung

- Welche Domain wird verwendet?
- Welche Aspekte sind wichtig (Aktionen, Ziele, Objekte, Kontext)?
- Geht es nur um die Interaktion oder auch um die Präsentation?
- Wer ist im Team und wer soll die Beschreibung lesen können?
- Kombinationen nutzen: z.B. erst HTA und dann detaillierte Methoden (z.B. Zustandsdiagramme)