



On Interfaces

Analysis

Topics in this Chapter

- User analysis
- Task analysis - Haben wir schon gemacht
- Domain analysis - Haben wir schon z.T. gemacht
- Requirements analysis



User Analysis



Characteristics of Target User Population

- Biographic Background
- Relationship to the Business
- Product's/Business' Relationship
- Specific Goals/Needs/Attitudes
- Specific Knowledge/Proficiency
- Context of Usage
- Interaction Characteristics of Usage
- Information Characteristics of Usage
- Sensory/Immersive Characteristics of Use
- Emotional Characteristics of Usage
- Accessibility Issues



Multiple Classes of Users

- Many applications have several kinds of users
 - By role (student, teacher)
 - By characteristics (Biographic Background, Specific Knowledge/Proficiency)



**A persona is a
fictitious character
used as a specific
representative of a
user class.**



Presentation of Statistics



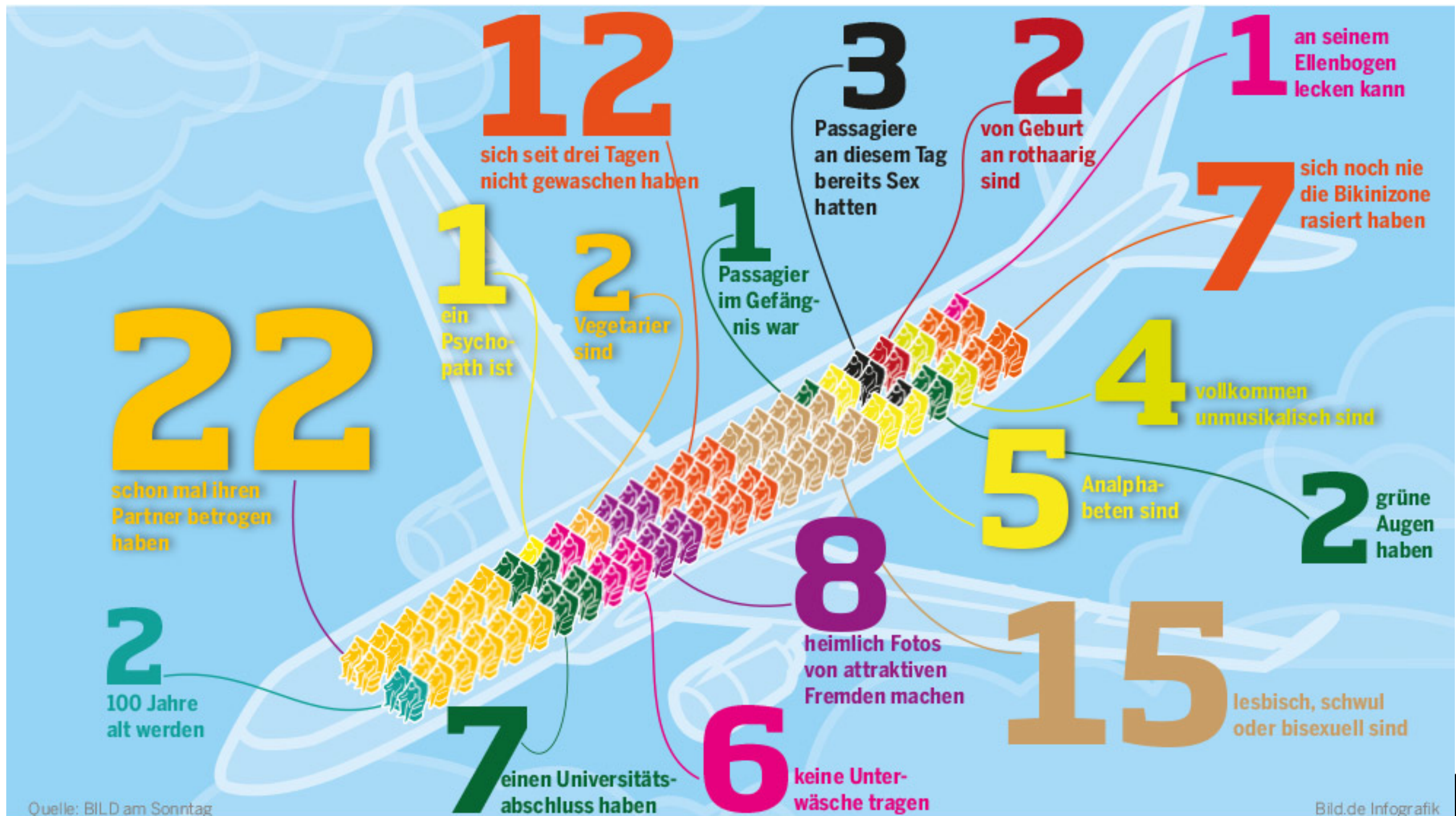
Nicht-Duscher im Flieger

...Im Rahmen einer **Studie** hatte die deutsche "Bild" angeblich erhoben, welche **Eigenschaften** man von den **Mitreisenden** auf einem Flug erwarten dürfe. Unter **100 Personen** befanden sich demnach unter anderen **fünf Analphabeten**, aber auch **sieben Menschen mit Uni-Abschluss**; **sechs** würden **keine Unterwäsche** tragen und je **zwei** weitere ernährten sich angeblich **vegetarisch** beziehungsweise seien **echte Rothaarige**. ...

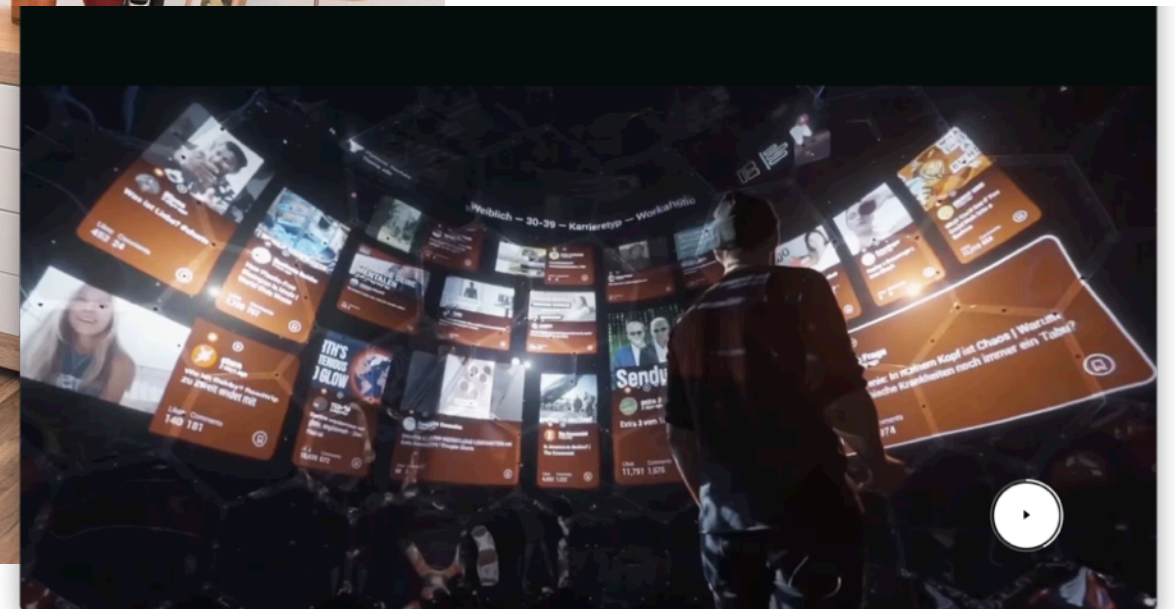
Statistisch gesehen hatte ich laut "Bild"- Studie eine Fünfzigprozentchance, jemanden aus den Kategorien **Hat-schon-mal-den-Partner-betrogen (22)**, **lesbisch/schwul/bisexuell (15)**, **Hat-seit-drei-Tagen-nicht geduscht (12)** und **Kann-sich-am-eigenen-Ellenbogen-lecken (1)** zu erwischen....



Nicht-Duscher im Flieger - Grafik



Jung von Matt –WoZi 3.0 (2016)



Currently JvM Creators Bubbleversum (<https://www.jvm.com/offices/jvm-creators/> bzw. <https://bubbleversum.io/>)

Personas Definition

- Personas sind hypothetische Repräsentationen von einer natürlichen Gruppierung von Anwendern*innen die dem Decision-Making in einem Entwicklungsprozess zu Grund gelegt werden.
 - Sie sind **keine reale Personen** aber sie repräsentiere diese.
 - Archetypisch: **Fassen unterschiedliche Nutzergruppen** zusammen.
 - Sie sind durch **Ziele** definiert.
 - **Narrativer Design-Ansatz**: Fokus sind Ziele der Nutzerinnen und Nutzer – nicht des Designteams.
 - Sie agieren in **User Szenarios** – Tasks.
 - Sie fokussieren auf das **Wertvolle für Anwender*innen** und zeigen damit auf wie sie sich verhalten.
 - Unterstützung der **Projektkommunikation** in interdisziplinären Teams



Personas Methode

- **Datensammlung:**
 - Ethnographie, Contextual Inquiries, Interviews, Dokumentenanalyse, z.B. von Feedback E-Mails
 - Quantitative Daten, z.B. Logfile-Analysen, Online-Umfragen
- **Design Prozess:**
 - Verhaltensvariablen identifizieren
 - Beobachtete Personen den Verhaltensvariablen zuordnen
 - Verhaltensmuster erkennen
 - Charakteristika und Ziel (Goals) herausarbeiten
 - Redundanz und Vollständigkeit überprüfen
 - Personas kreieren & diskutieren



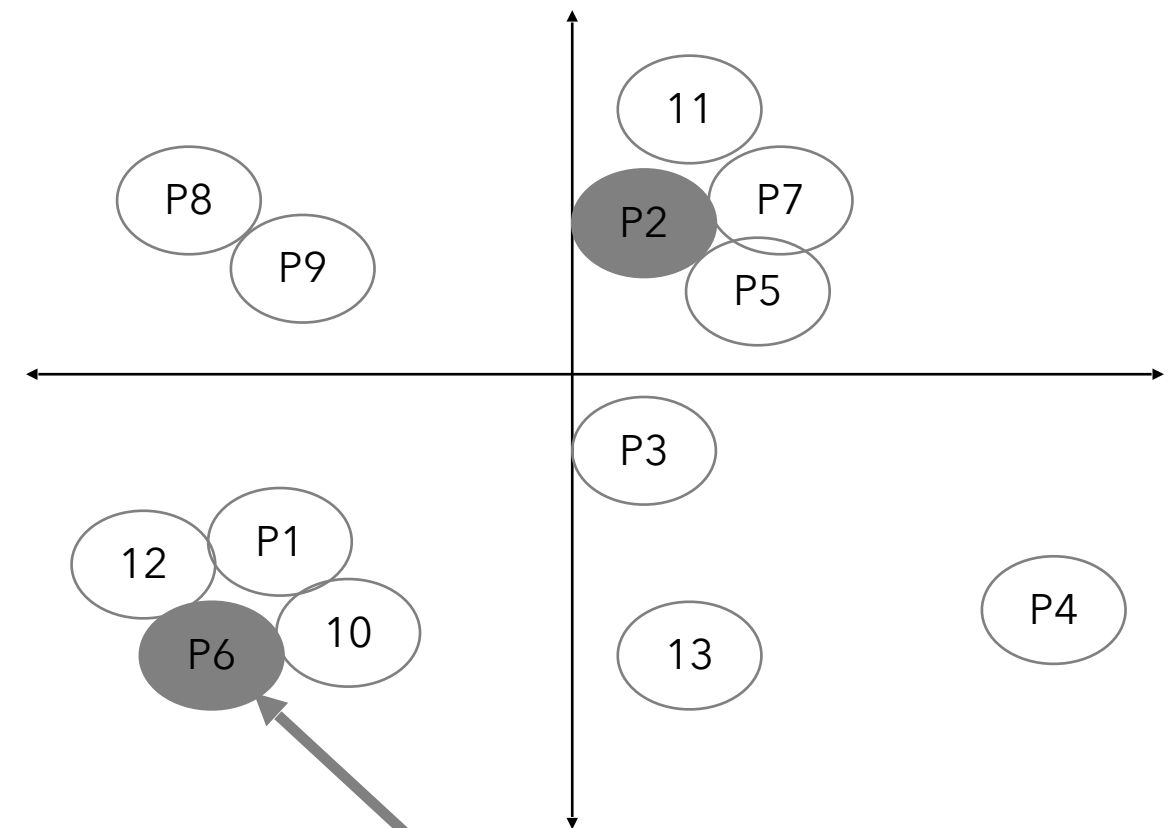
Verhaltensvariable

- **Activities**
 - Was macht die Anwender*in; Häufigkeit und Umfang
- **Attitudes**
 - Was denkt die Anwender*in über die „Branche“ und die Werkzeuge
- **Aptitudes**
 - Bildung/Training? Lern-/willig/-fähigkeit
- **Motivations**
 - Was treibt die Anwender*in?
- **Skills**
 - Welche Fertigkeiten besitzt die Anwender*in in der „Branche“ in Bezug auf die Werkzeugen



Verhaltensmuster erkennen

- Variablen die differenzieren
 - Personen und Variable in eine Matrix oder auch Skala
 - Ausschau nach “Cluster” von Personen
 - Wiederholung mit verschiedenen Variablen bis sich Muster ergeben
- Clusters = Mögliche Personas
 - Was ist das Gemeinsame?
 - Was unterscheidet?
 - Haben sie eine Charakteristik?



Oft wird eine Person in einem “Cluster” die Inspiration für eine Persona sein.



Persona Typen

- Primary Personas
 - Main person; Only one per interface
- Secondary Personas
 - Additional claims compared to primary personas; < 5
- Supplemental Personas
 - Not Primary and not Secondary; Satisfied with claims from Primary and Secondary; Mostly “Political Personas”
- Customer Personas
 - Client ≠ User; treat like primary personas
- Served Personas
 - Not user, but affected; treat like secondary personas
- Negative Personas
 - Who is the “product” not for?
- Proto-Personas
 - First good "estimate" who uses the product. Then this "hypothesis" is checked. Agile approach. → **our approach for Study Project**



Persona in Study Project








Reduzierter Zugang

- Persona's Biographic Background + Bild + Motto
- Personas Psychographics
- Personas Relationship to the Business
- Product's/Business' Relationship to the Persona
- Specific Goals/Needs/Attitudes
- Specific Knowledge/Proficiency
- Context of Usage / Accessability



Persona Canvas

Persona Canvas

	Persona Type	Author	Date	Project	
<div><p>Insert Picture of Persona</p></div> <div><p>Name _____</p><p>Age _____</p><p>Gender _____</p><p>Job/title _____</p><p>Quote _____</p><p>Technology used / Favorite Apps / Games respectively</p><div></div><p>✓</p></div>	<div><p>My Personality</p><p>Extraversion</p><div><div></div><div></div><div></div></div><p>Dependability</p><div><div></div><div></div><div></div></div><p>Agreeableness</p><div><div></div><div></div><div></div></div><p>Emotional Stability</p><div><div></div><div></div><div></div></div><p>Openness</p><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<p>My Specific Knowledge/Proficiency</p>	<p>My Context of Usage and Accessibility Issues</p>		
		<p>My Psychographics (including social class, social group status, beliefs, general/specific attitudes, emotions)</p>	<p>My Product's/Business' Relationship (user status, usage rate, loyalty status, buying readiness, attitude toward product)</p>	<p>My Relationship to the Business (employee, partner, supplier, customer, etc.)</p>	
	<p>My Biographic Background (including geographic and demographic profile)</p>		<p>My Specific Goals/Needs - Pains (frustrations, trigger(s) for inaction or resistance)</p>		
		<p>My Specific Goals/Needs- Gains (Usage goals, emotional goals, "Big picture" goals, motivations, needs , trigger(s) for action, how is value defined?)</p>			

Based on: businessdesigntools.com, DIY-Toolkit, George Olsen, Persona Creation and Usage Toolkit. 2004, "Big Five" Personality Factors, Lewis. R. Goldberg, 1990

Karl-Heinz Weidmann 2021



Big 5

Internationale persönlichkeitspsychologische Forschung zeigt Konvergenz (Paul Costa und Robert McCrae (1987)), dass es fünf Grunddimensionen der Persönlichkeit gibt, die ausreichen, um Unterschiede zwischen Menschen kulturübergreifend zutreffend zu beschreiben.

Die fünf Hauptdimensionen der Persönlichkeit

N	Emotional Stability	Negative Emotionalität	versus	Belastbarkeit
E	Extraversion	Extraversion	versus	Introversion
O	Openness	Offenheit für Erfahrung, Kreativität, (geistige) Beweglichkeit, Neugier	versus	Konservatismus, Beharrlichkeit, Tradition, Unbeweglichkeit
A	Agreeableness	Anpassung, Kooperation, Konformität, Verträglichkeit	versus	(kompetitive) Konkurrenz, Reaktivität, Antagonismus
C	Dependability	Gewissenhaftigkeit	versus	Nachlässigkeit, Lockerheit








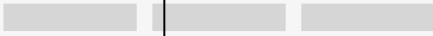
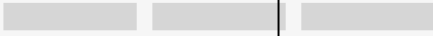
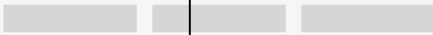
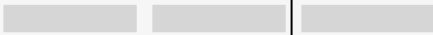
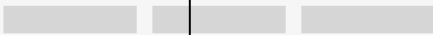
Tabelle 17. B5T®-Skalen in der Übersicht

Skala	Items	M	SD	Median	Min	Max
Neurotizismus (N)	10	26.01	6.62	26	10	40
Extraversion (E)	10	25.84	5.81	26	10	40
Gewissenhaftigkeit (C)	10	26.78	4.62	27	10	40
Offenheit (O)	10	28.66	4.93	29	10	40
Verträglichkeit (A)	10	30.92	3.94	31	15	40

Persona Beispiel

Persona Canvas

Persona Type Primary Persona Author Karl-Heinz Weidmann Date 5.5.2018 Project SDM

 Name Martin Graumeyer Age 39 Gender Mann Job/title Solution Architect Quote <u>An Apple a day keeps the doctor away.</u> Technology used / Favorite Apps / Games respectively      	My Personality Extraversion  Dependability  Agreeableness  Emotional Stability  Openness 	My Specific Knowledge/Proficiency Martin hat immer wieder ein wenig C programmiert. In letzter Zeit hat er C# für sich und seine Hobbys entdeckt. In seinem ersten Job bei ACME Inc. hat er eine Weiterbildung im Bereich Projektmanagement gemacht. Martin ist Prozess- und Modellierungs-Experte von Anlagen. My Product's/Business' Relationship (user status, usage rate, loyalty status, buying readiness, attitude toward product) Martin ist regelmäßiger, intensiver Nutzer von myProduct. Im Grunde gefällt ihm myProduct, aber er fühlt sich nicht an das Produkt gebunden.	My Context of Usage and Accessibility Issues Martin verwendet myProduct in seinem Büro. Hier wird entworfen, geplant und getestet. In einzelnen Fällen nimmt er eine Laptop mit der myProduct Installation mit ins Feld um Settings vor Ort zu diskutieren und überprüfen. My Relationship to the Business (employee, partner, supplier, customer, etc.) Martin ist langjähriger Mitarbeiter bei einem Kunden von myProduct. Martin wird im Unternehmen des Kunden gerne nach seiner Meinung gefragt.
	My Psychographics (including social class, social group status, beliefs, general/specific attitudes, emotions) Martin gehört zur Upper middle class. Er hat eine Meinung und vertritt diese im privaten und beruflichen Umfeld. Gerade im beruflichen Umfeld wird seine Meinung geschätzt. Er ist sportlich und Erfolg ist ihm wichtig. Da kann er manchmal schon über das Ziel hinausschießen und anecken. Manchmal realisiert er dies gar nicht. Hier hat er einen blinden Fleck. Martin glaubt an die Machbarkeit von Technik und hat eine hohen Qualitätsanspruch.	My Specific Goals/Needs - Pains (frustrations, trigger(s) for inaction or resistance) Die bestehende myProduct Lösung verfügt über ca. 50 Webclients und benötigt 15 Minuten zum Neuladen. Damit wird eine Messdaten von Produktionsmaschinen erfasst. Die Heizung wird darüber administriert und das Hochregallager arbeitet ebenfalls auf myProduct Basis. Martin ist sich aber nicht sicher ob die Lösung (1 Projekt für alles) technisch richtig ist, oder ob dieser Aufbau nur dem Unwissen in der Firma geschuldet ist. Die Lösung enthält mehrere tausend Variablen unterschiedlicher Typen und Ausprägungen. Martin wird unruhig, wenn die Dokumentation unklar oder unrichtig ist. Er mag es nicht, wenn er Dinge wiederholt durchführen muss, schlechte Strukturen in Computerprogrammen vorhanden sind und der Rechner nicht die entsprechende Unterstützung gibt.	
My Biographic Background (including geographic and demographic profile) Martin hat eine Elektronik HTL Ausbildung. In weiterer Folge hat er das Studium der Elektrotechnik (Dipl.Ing.) an der TU Wien abgeschlossen. Martin und seine Gattin Katrin (35) sind mit ihren beiden Töchtern Michaela (9) Lena (7) Julia in Eisenstadt Umgebung wohnhaft. Er hat zwei enge Freunde, die er schon von seiner Schulzeit und Fussball kennt. In seiner Jugend war er im Fussball sehr aktiv. Jetzt geht er nur noch mit seinen Mädels radfahren und im Sommer im nahegelegenen Stausee schwimmen. Martin kennt sich mit Wein gut aus. Ein Onkel ist Weinbauer und Martin packt gerne mit an. Ein schöner Ausgleich.		My Specific Goals/Needs- Gains (Usage goals, emotional goals, "Big picture" goals, motivations, needs , trigger(s) for action, how is value defined?) Martin will myProduct einsetzen um heterogenen Hardwarelösungen ein einheitliches Aussehen und Bedienkonzept zu geben. Die Software soll für die interne Prozessbeobachtung und -optimierung eingesetzt werden. Martin hat zu Beginn verschiedene Lösungen evaluiert (WinZZ, Terra Gate, Superware). Martin liebt die Herausforderung. Wenn es technisch spannend wird, dann nimmt er sich auch gerne Zeit. Allerdings muss das Ziel klar formuliert sein und er mag sich nicht mit sinnloser Routinetätigkeit beschäftigen.	

Based on: businessdesgintools.com, DIY-Toolkit, George Olsen, Persona Creation and Usage Toolkit. 2004, "Big Five" Personality Factors, Lewis. R. Goldberg, 1990

Karl-Heinz Weidmann 2021



Detailierungsgrad

- Den Kontext des Projekts beachten
 - Aspekte des Umfelds bzw. Kontexts beachten
 - Vorschlagen wie die Persona wichtige Entscheidungen trifft
 - Persönliche Geschichte (History) erstellen
- Die Unterscheidung der Personas unterstützen und ausführen
- Usability-Problematik im Auge behalten
 - Usability Needs
 - Lernstile
- Team soll Personas kennenlernen
 - Lifestyle, Aktivitäten, Vorlieben... darstellen
 - Spaß daran haben!



“Elastic Personas” Vermeiden

Sophie lives in one of the big cities

which city? which country?

and owns a first or second house/apartment

which, a house or an apartment? First or second?

together with her partner.

male or female partner?

She surfs the Web on a broadband connection

what websites?

and both the computer and the Internet play a central role in her daily life.

in what way?

She plays a couple of games on the Internet every week

what games? WoW? Bejeweled?

if her busy schedule permits it.

Why is her schedule so busy?



Domain Analysis



User Objects

- From Real Task Centric User Stories Collect Nouns as “User Objects” from **User Stories**
- “User Objects” can be seen as comparable to Mental Model Concept
- “User Objects” should appear on the user interface
- “User Objects” should have the same wording as stated by the users
- Dealing with ambiguity of several user stories with the method of “Card Sorting” see “Spencer, Donna, Card Sorting - Designing Usable Categories, Rosenfeld Media, 2009” resp. <https://boxesandarrows.com/card-sorting-a-definitive-guide/>

User Story

- Real Task Centric User Stories
 - do not mix up with “Agile User Stories”
 - from Real Users
- Method for collection
 - Contextual Inquiry
 - See Holtzblatt, Karen; Beyer, Hugh (2016): Contextual Design, Second Edition: Design for Life. 2nd Ed. San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers Inc. or <https://www.nngroup.com/articles/contextual-inquiry/>
 - Audio recording and partial transcription
- Task-Centric not Tool-Centric



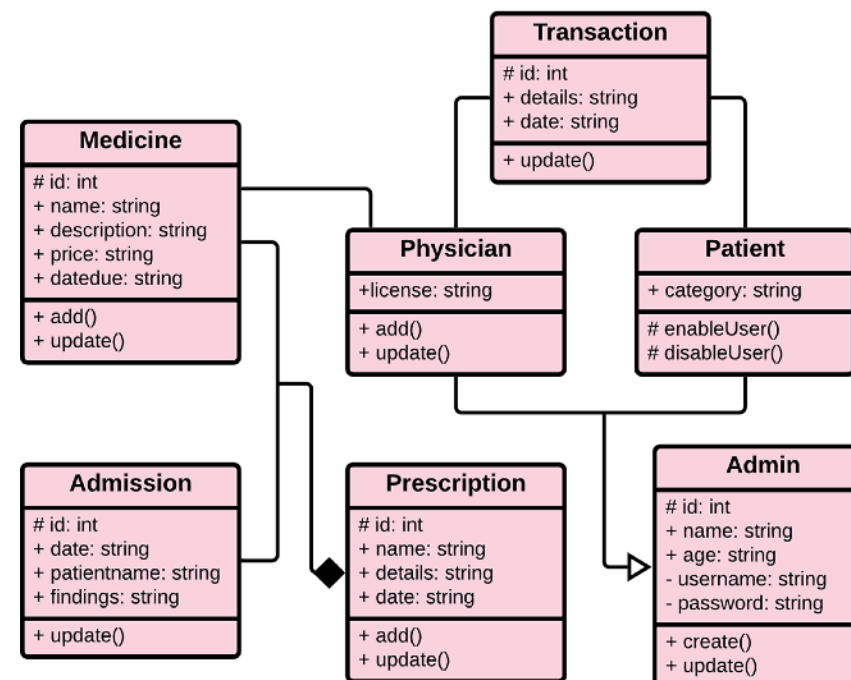
User Objects are Important “Things”

- For example Record Store
- People (user classes)
 - Customer Service, customer, attendant
- Physical objects
 - Record, CD, shelf, cashier
- Information objects
 - Title, artists, publication year, format



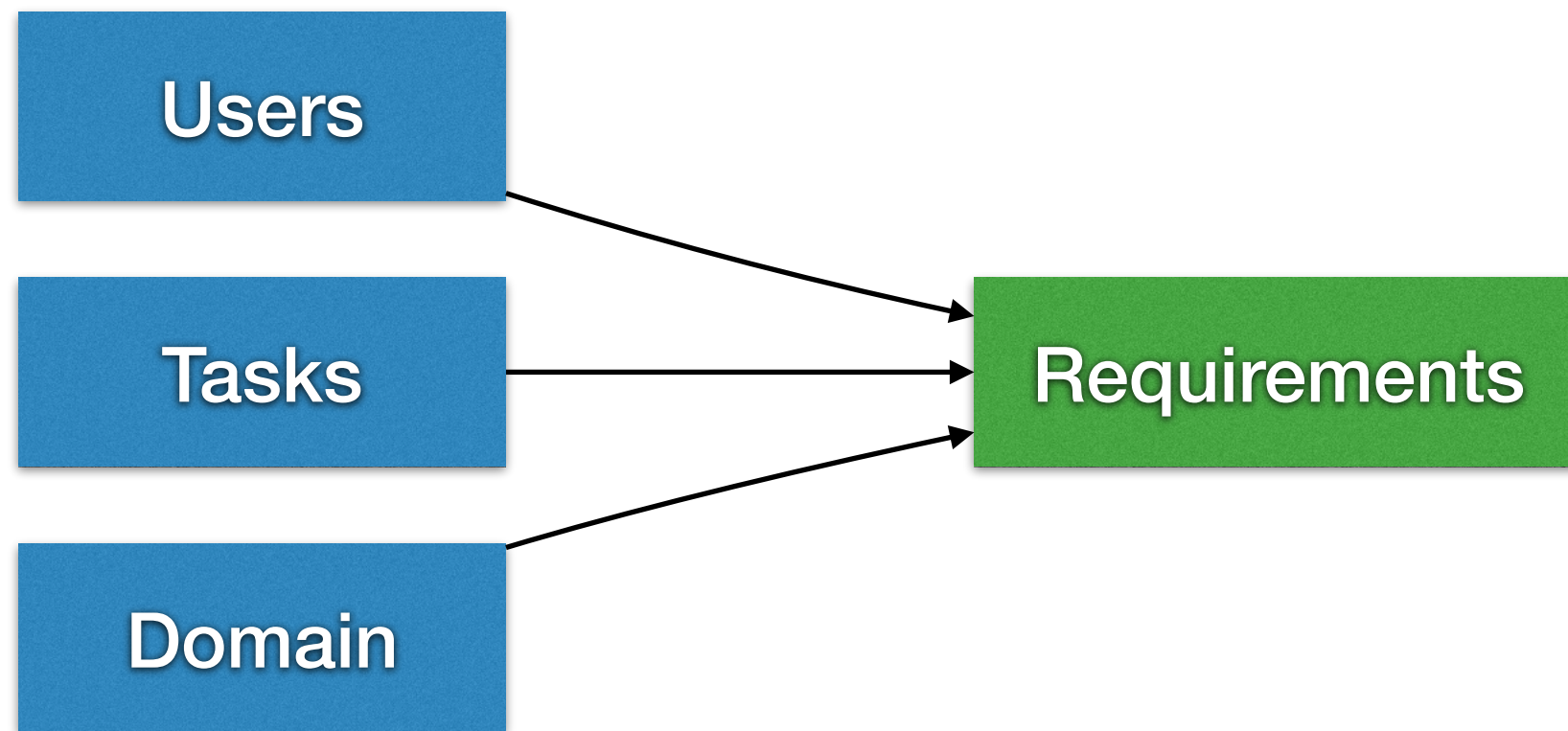
From Objects to ER

- From here on things blur between classical Software Engineering and User Centered Design.
- The before identified objects should be described in respect to their relationship to each other. Approach would finally end in something less formal like an UML Class Diagram



Requirements Analysis

Requirements: what should the system do?



Summary

- User analysis identifies the user classes
- Task analysis discovers their tasks
- Domain analysis finds the entities and relationships in the domain



Danke

