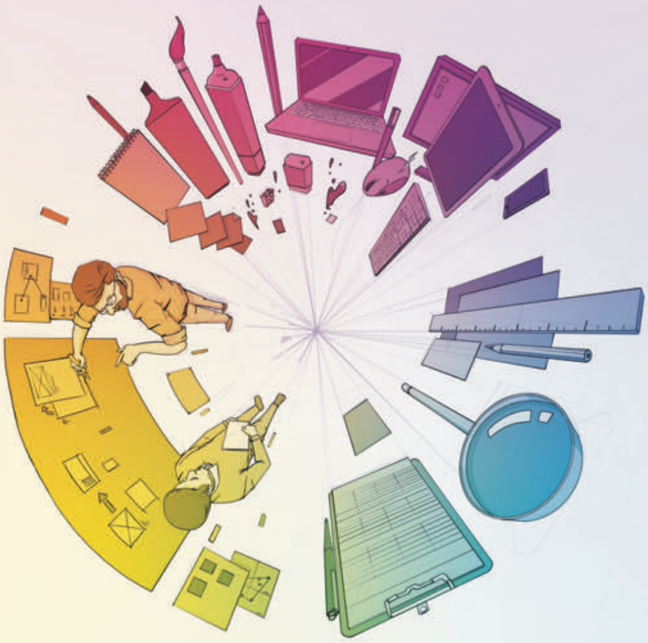
LEAN UX:

MENSCHEN, RESSOURCEN UND INTERAKTIVE SYSTEME

DIETER WALLACH



25.10.2018

ERGOSIGN

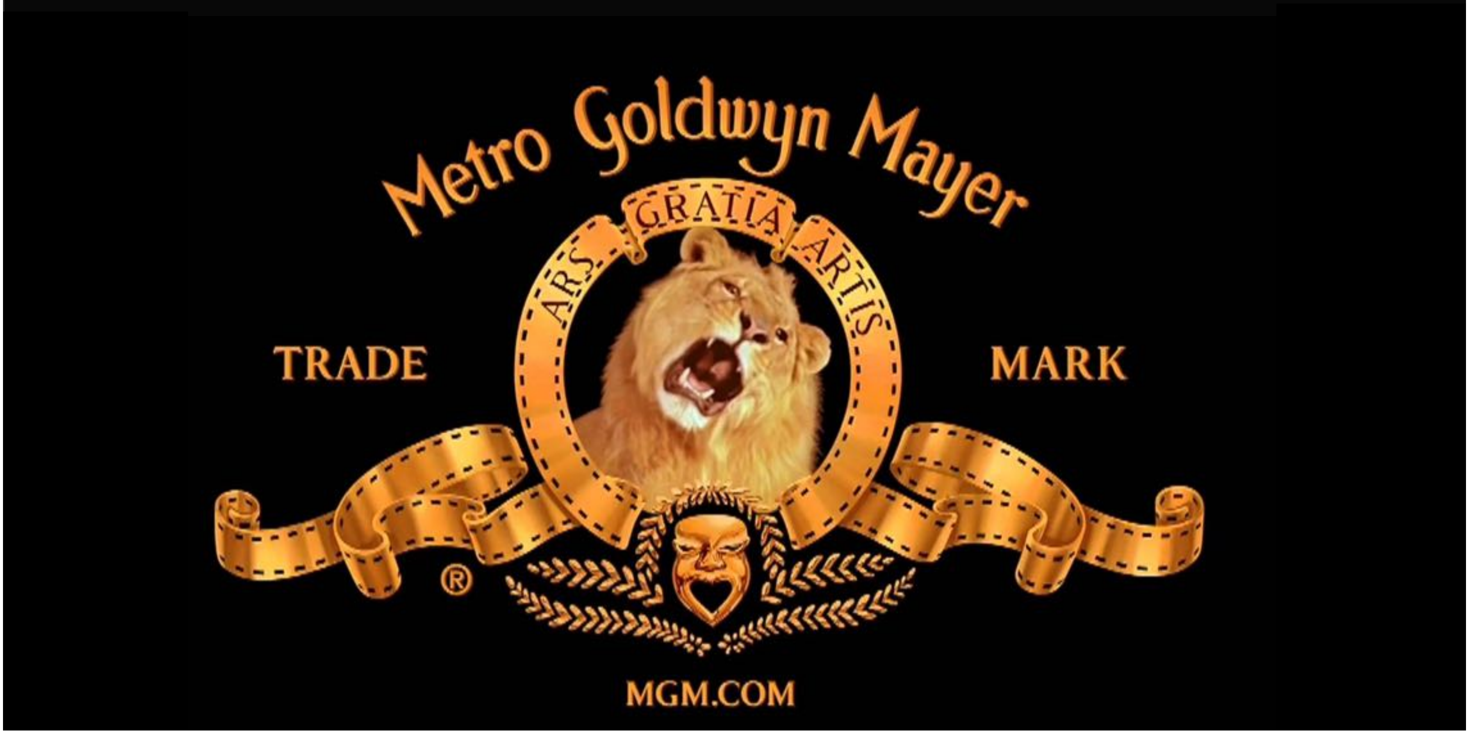
RESSOURCEN BEI INTERAKTIVEN SYSTEMEN:

- ENTWICKLUNGSAUFWÄNDE (PROZESS)
- AUSFÜHRUNGSAUFWÄNDE (TECHNIK)
- KOGNITIVE/INTERAKTIONSAUFWÄNDE (MENSCH)

…

UX DESIGN

ÄSTHETISCHE PERSPEKTIVE: «DESIGN» (= schön anmalen)

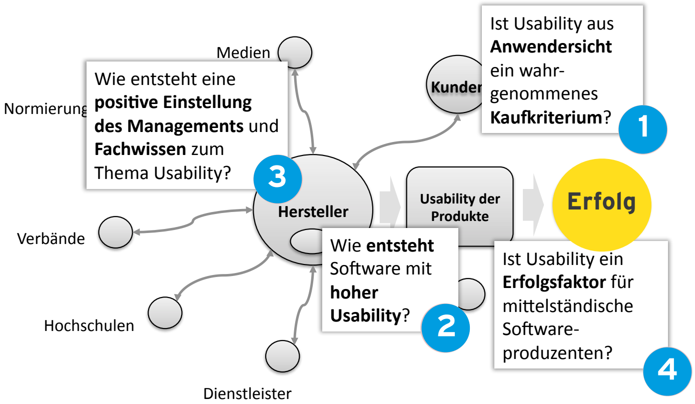

Metro Goldwyn Mayer
ARS GRATIA ARTIS
TRADE
MARK
®
MGM.COM

Software for People

STUDIE: USABILITY IN GERMANY

Umfassende Befragung des IT-Mittelstands in Deutschland:

- Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit mittelständischer Unternehmen durch eine Steigerung der Gebrauchstauglichkeit?


Medien
Normierung
Verbände
Hochschulen
Dienstleister
Hersteller
Kunden
Usability der Produkte
Erfolg
1
2
3
4

Ist Usability aus **Anwendersicht** ein wahrgenommenes **Kaufkriterium**? 1

Wie entsteht Software mit **hoher Usability**? 2

Wie entsteht eine **positive Einstellung des Managements** und **Fachwissen** zum Thema Usability? 3

Ist Usability ein **Erfolgsfaktor** für mittelständische Softwareproduzenten? 4

ifm institut für mittelstandsforschung

ERGOSIGN

Hochschule Kaiserslautern University of Applied Sciences

STUDIE IM AUFTRAG DES BMWI:

Verschwendete Ressourcen
Software for People

70% der befragten Anwenderunternehmen geben an, dass **Usabilityprobleme** ihre **Produktivität** mindern

65% der befragten Anwenderunternehmen nennen **Usability** als bedeutsames Kaufkriterium

60% der befragten Softwarehersteller geben **Usability** als **explizites Unternehmensziel** an

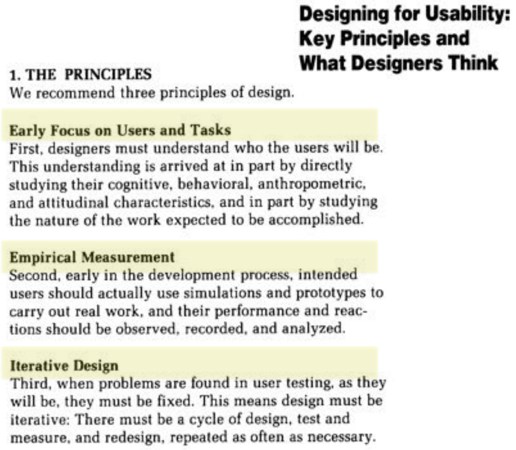
lediglich **4%** der befragten Softwarehersteller verfügen über **Kennzahlen** zur **Quantifizierung von Usability**

WIE ENTSTEHT SOFTWARE MIT HOHER USABILITY?

Anwenderorientierung

Quantitative Verankerung von Usability in Unternehmenszielen

Iteratives Vorgehen & Prototyping



Designing for Usability: Key Principles and What Designers Think

1. THE PRINCIPLES
We recommend three principles of design.

Early Focus on Users and Tasks
First, designers must understand who the users will be. This understanding is arrived at in part by directly studying their cognitive, behavioral, anthropometric, and attitudinal characteristics, and in part by studying the nature of the work expected to be accomplished.

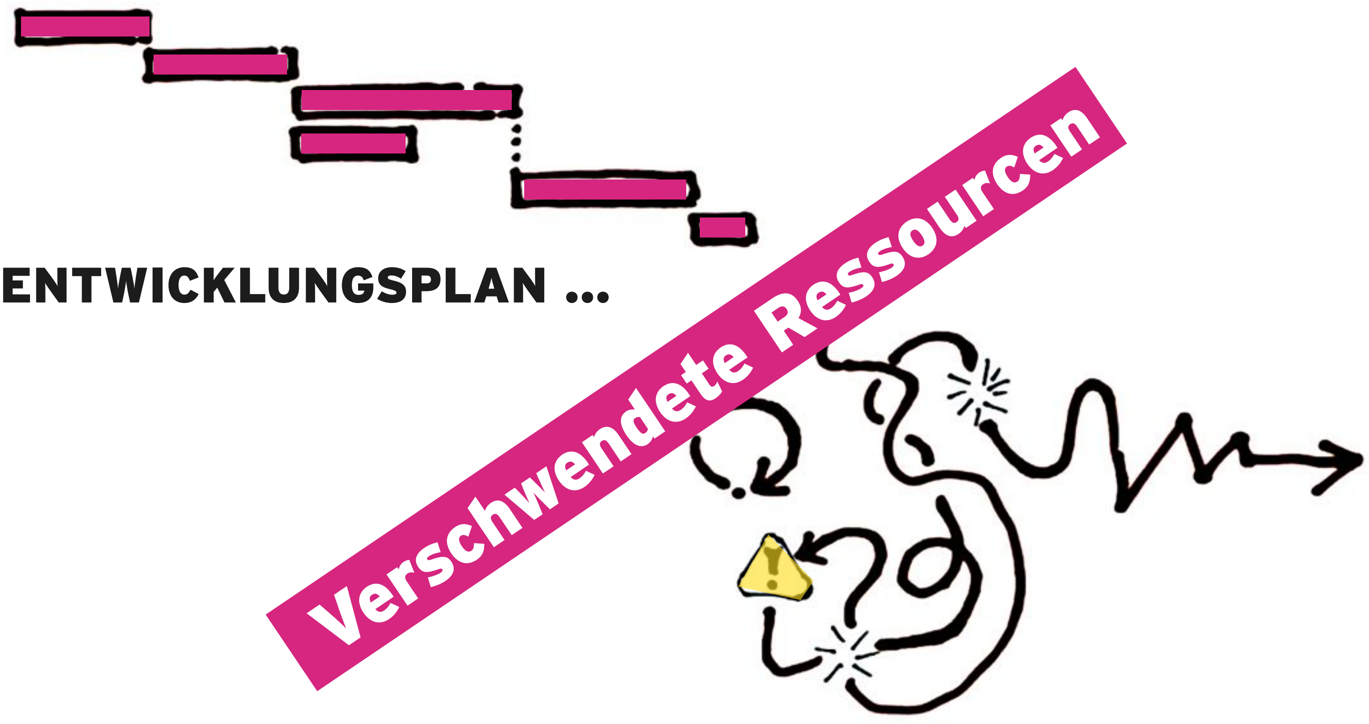
Empirical Measurement
Second, early in the development process, intended users should actually use simulations and prototypes to carry out real work, and their performance and reactions should be observed, recorded, and analyzed.

Iterative Design
Third, when problems are found in user testing, as they will be, they must be fixed. This means design must be iterative: There must be a cycle of design, test and measure, and redesign, repeated as often as necessary.

Gould & Lewis, 1985

Softwarehersteller, die die Usability ihrer Produkte als hoch einschätzen, zeigen einen überdurchschnittlichen Unternehmenserfolg!

ENTWICKLUNGSPROZESS



Verschwendete Ressourcen

ENTWICKLUNGSPLAN ...

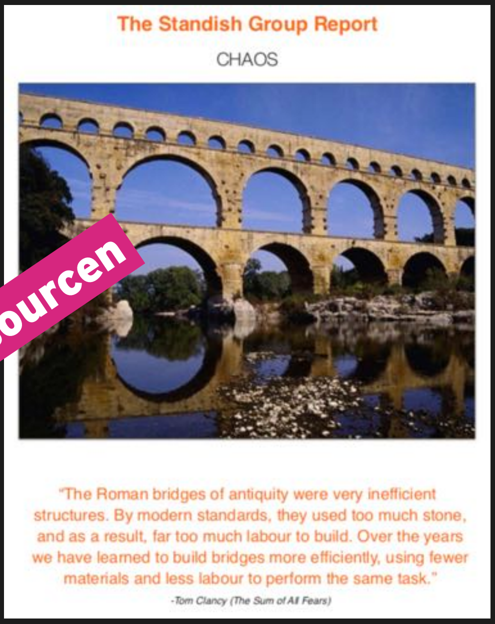
... UND DIE REALITÄT (DIE SICH NICHT DARAN HÄLT)

STANDISH | KNOWHOW | **CHAOS**

STANDISH REPORTS

- **43%** Average project **cost overrun**
- **71%** of projects:
  - came in **over budget**
  - **exceeded time** estimates
  - underestimated **scope**
- **$55 billion** annual **waste**

Verschwendete Ressourcen



The Standish Group Report

CHAOS

"The Roman bridges of antiquity were very inefficient structures. By modern standards, they used too much stone, and as a result, far too much labour to build. Over the years we have learned to build bridges more efficiently, using fewer materials and less labour to perform the same task."

-Tom Clancy (The Sum of All Fears)

JEDER HAT EINEN PLAN

BIS ER AUF DIE FRESSE BEKOMMT

MIKE TYSON

WHY PROJECTS FAIL: TOP 3 PROJECT SUCCESS FACTORS

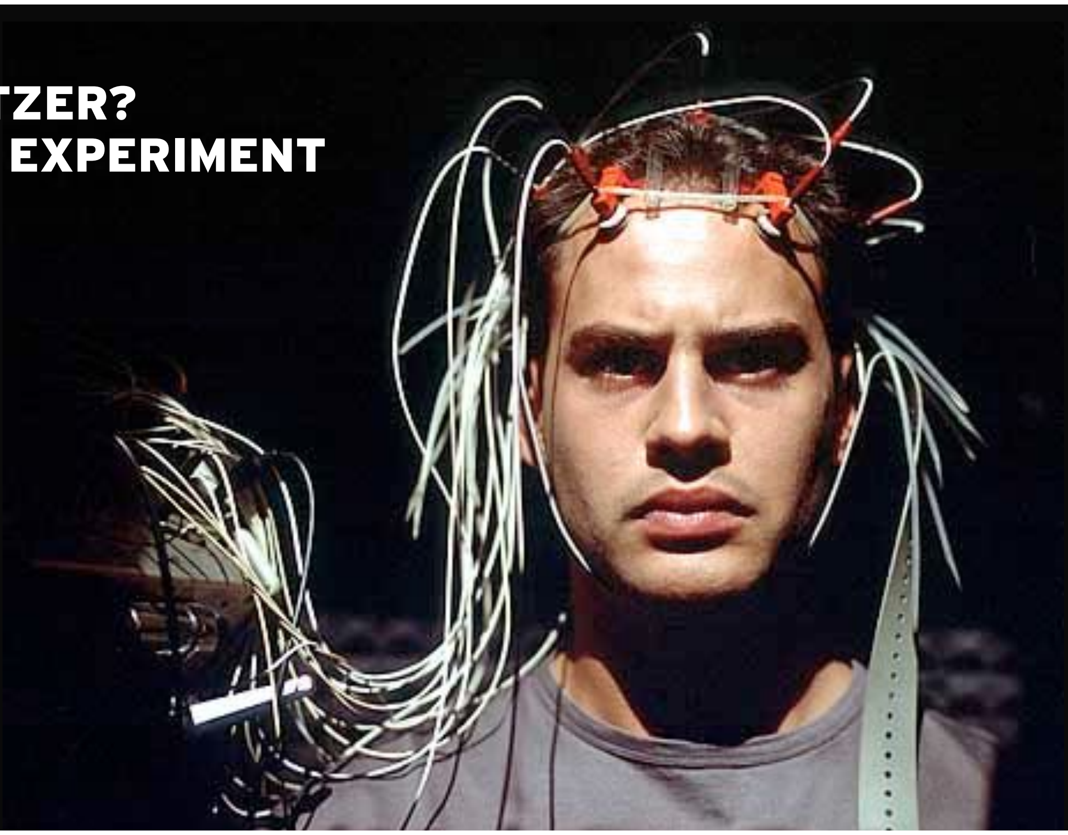
1. User Involvement	**15.9%**
2. Executive Management Support	**13.9%**
3. Clear Statement of Requirements	**13.0 %**

Stanish Group Chaos Report: 365 repondents representing 8.380 applications

MENSCHEN & USER INVOLVEMENT:

WER IST NOCHMAL DIESER «NUTZER»?

NUTZER?
EIN EXPERIMENT



KÖNNEN SIE
DAS TIER IGNORIEREN?

«NUTZER» = MENSCHEN ;-)

FARBWAHRNEHMUNG

BEEINFLUSSUNG DURCH DIE INTERPRETATION DES KONTEXTES

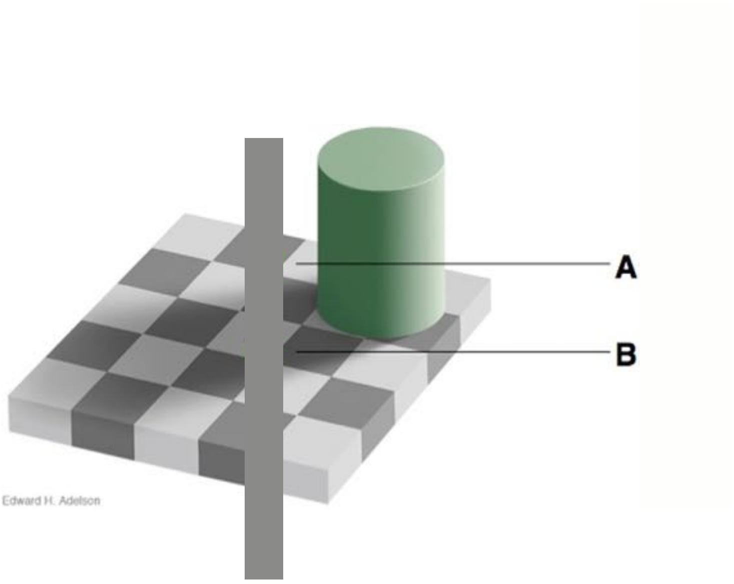
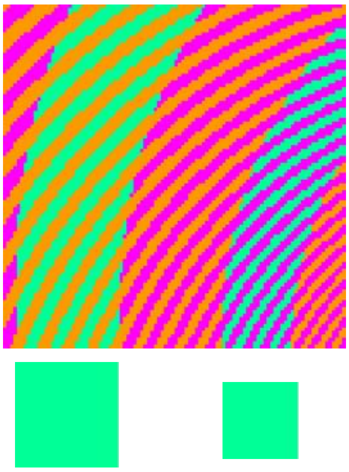
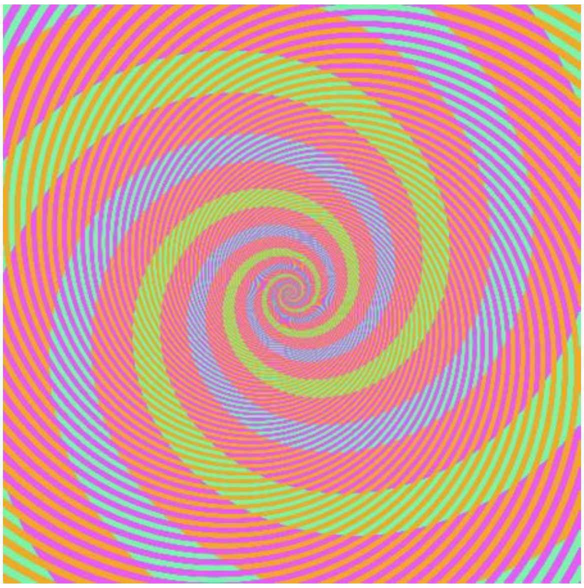


Abbildung: Johnson, J. (2010). Designing with the mind in mind.

FARBWAHRNEHMUNG

BEEINFLUSSUNG DURCH DIE INTERPRETATION DES KONTEXTES



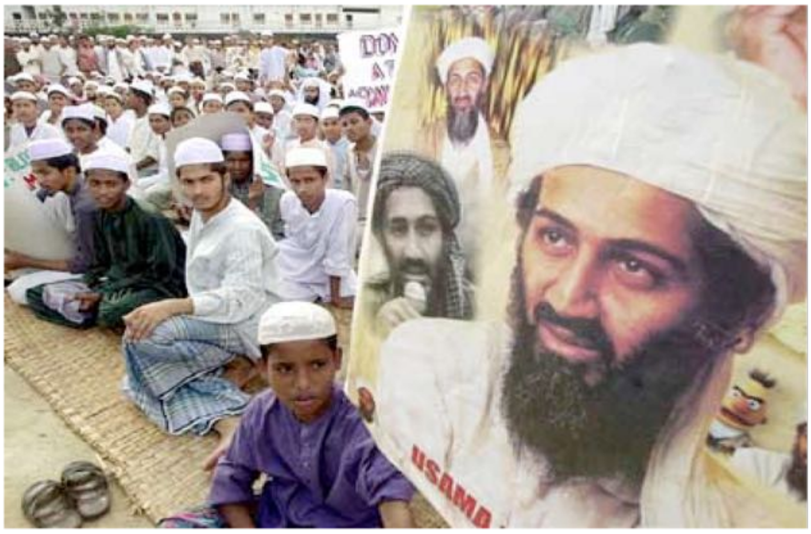


FARBWAHRNEHMUNG

… IST AUCH EINE FRAGE DER KONKURRENZ!

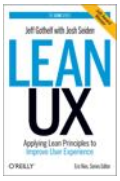
⚫ Lorem Ipsum	⚪ Lorem Ipsum	🟡 Lorem Ipsum
🟠 Lorem Ipsum	🔵 Lorem Ipsum	⚪ Lorem Ipsum
⚪ Lorem Ipsum	🟢 Lorem Ipsum	🔴 Lorem Ipsum
🟢 Lorem Ipsum	🔵 Lorem Ipsum	🟤 Lorem Ipsum
⚪ Lorem Ipsum	🔴 Lorem Ipsum	🔵 Lorem Ipsum
🟠 Lorem Ipsum	⚫ Lorem Ipsum	🟢 Lorem Ipsum
🟤 Lorem Ipsum	🟡 Lorem Ipsum	🔵 Lorem Ipsum
🟡 Lorem Ipsum	⚪ Lorem Ipsum	🟠 Lorem Ipsum

WAHRNEHMUNG: TOP-DOWN VS. BOTTOM-UP



LEAN UX

TAIICHI OHNO



LEAN PRODUCTION

VON POPPENDIECK & POPPENDIECK ZU LEAN UX

Seven Wastes of Manufacturing	Seven Wastes of Software Development
INVENTORY	PARTIALLY DONE WORK
EXTRA PROCESSING	PAPERWORK, REPEATED ENTRIES, RELEARNING
OVERPRODUCTION	EXTRA FEATURES
TRANSPORTATION	HANDOFFS
WAITING	DELAYS
MOTION	TASK SWITCHING
DEFECTS	DEFECTS

LEAN UX

DESIGN THINKING + **LEAN** + **AGILE**

Understand the problem

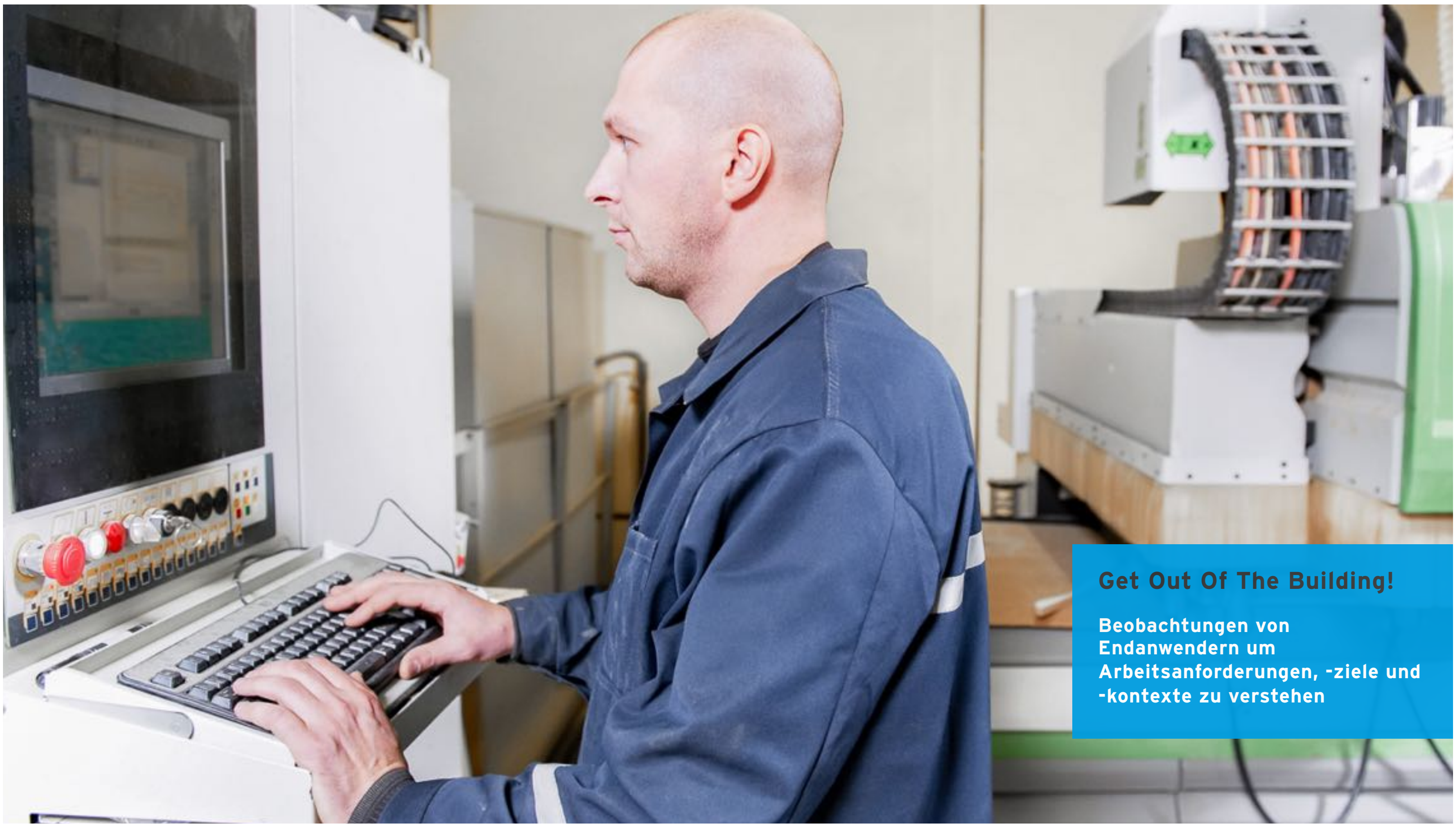
Build the right thing

Build the thing right

Verstehen

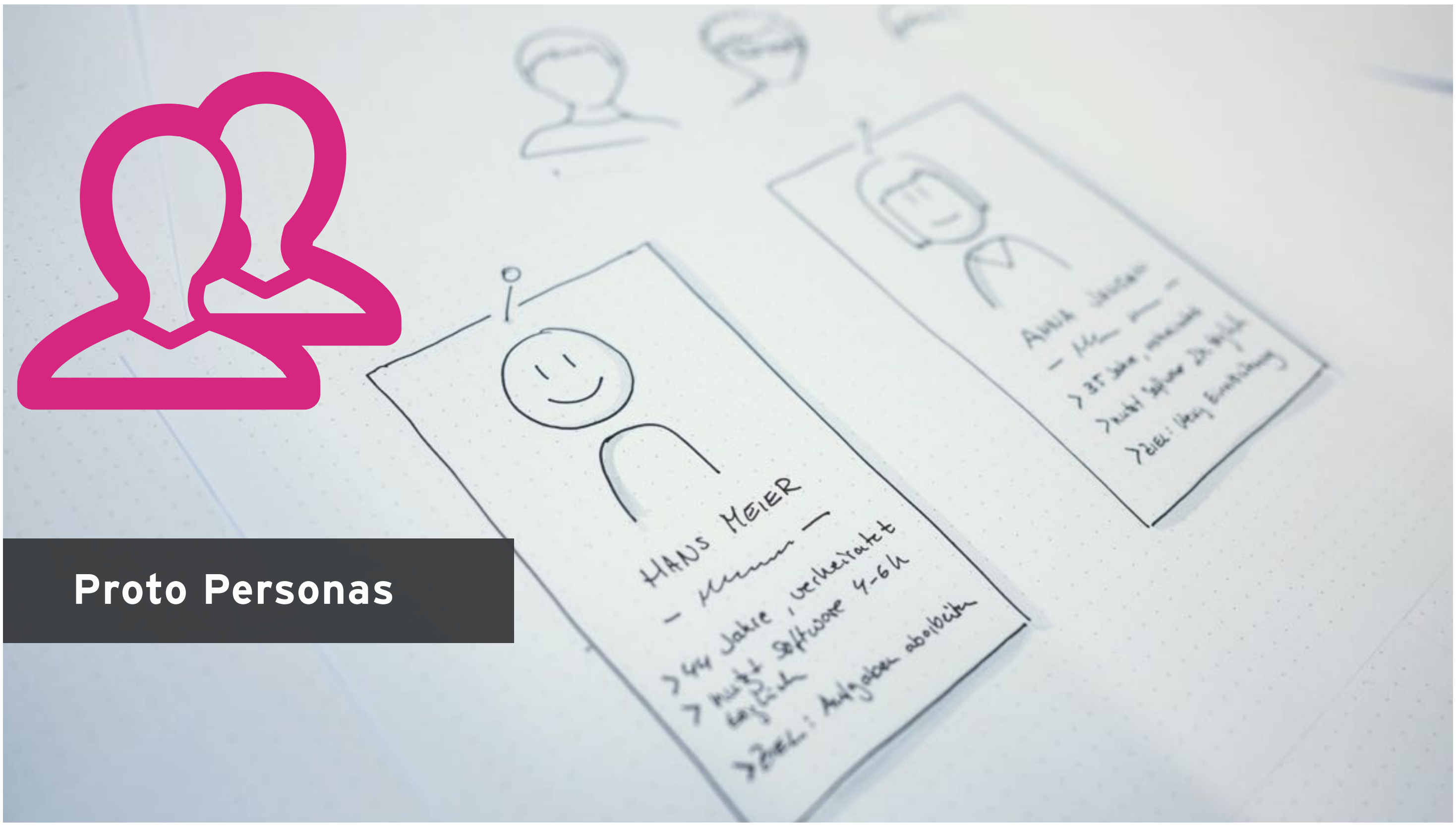
NUTZER + KONTEXT + ZIELE

EMPATHIE



Get Out Of The Building!

Beobachtungen von Endanwendern um Arbeitsanforderungen, -ziele und -kontexte zu verstehen

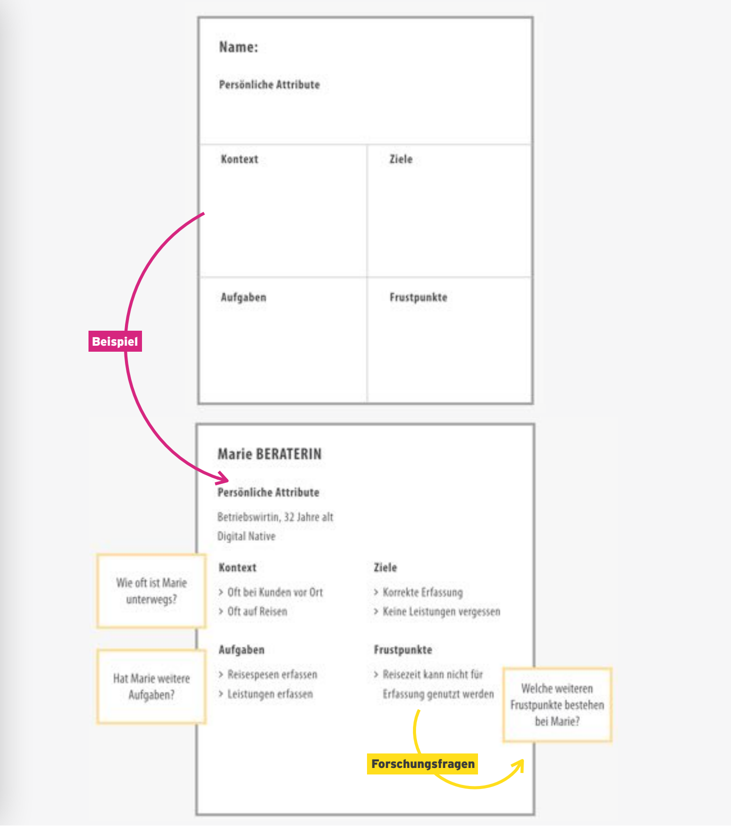

HANS MEIER
44 Jahre, verheiratet
nutzt Software 4-6h täglich
ZIEL: Aufgaben abarbeiten

Proto Personas

PROTO-PERSONA

TYPISCHE NUTZER

- Eine Proto-Persona kondensiert Annahmen zu einem hypothetischen »archetypischen« Nutzer.
- Sie steht exemplarisch für einen konkreten Vertreter einer Benutzergruppe mit ähnlichen Anforderungen an Funktionsumfang und Interaktionsdesign eines Produktes.


Beispiel
Forschungsfragen
Wie oft ist Marie unterwegs?
Hat Marie weitere Aufgaben?
Welche weiteren Frustpunkte bestehen bei Marie?

Name:

Persönliche Attribute

Kontext

Ziele

Aufgaben

Frustpunkte

Marie BERATERIN

Persönliche Attribute

Betriebswirtin, 32 Jahre alt
Digital Native

Kontext

- Oft bei Kunden vor Ort
- Oft auf Reisen

Ziele

- Korrekte Erfassung
- Keine Leistungen vergessen

Aufgaben

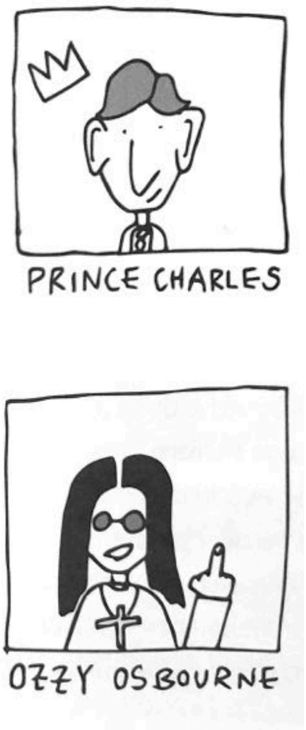
- Reisespesen erfassen
- Leistungen erfassen

Frustpunkte

- Reisezeit kann nicht für Erfassung genutzt werden

PROTO PERSONA

GEFAHREN



GEBOREN 1948
IN ENGLAND AUFGEWACHSEN
ZWEIMAL VERHEIRATET
HAT KINDER
ERFOLGREICH, REICH
MACHT FERIEN IN DEN ALPEN
MAG HUNDE

GEBOREN 1948
IN ENGLAND AUFGEWACHSEN
ZWEIMAL VERHEIRATET
HAT KINDER
ERFOLGREICH, REICH
MACHT FERIEN IN DEN ALPEN
MAG HUNDE

Abbildung: Lewrick et al. (2017). The Design Thinking Playbook.

Verstehen

QUANTITATIVE UX METRIKEN

UX METRICS QUANTIFY USER EXPERIENCES
UX METRICS PROVIDE DIRECTIONS FOR DESIGN
UX METRIC GUIDE PRIORITIZATION
UX METRICS ALLOW COMPARISONS

MEASURING THE USER EXPERIENCE

EFFIZIENZ ERLERNBARKEIT FEHLERVERMEIDUNG STIMULATION …

«35% SCHNELLERE INTERAKTION/EINARBEITUNG ALS BEI DEM WETTBEWERBERPRODUKT»
«15% WENIGER FEHLBEDIENUNGEN ALS BEI DEM VORGÄNGERSYSTEM»
«WENIGER ALS 90 MINUTEN BIS ZUR ERSTEN INBETRIEBNAHME»

Erkunden

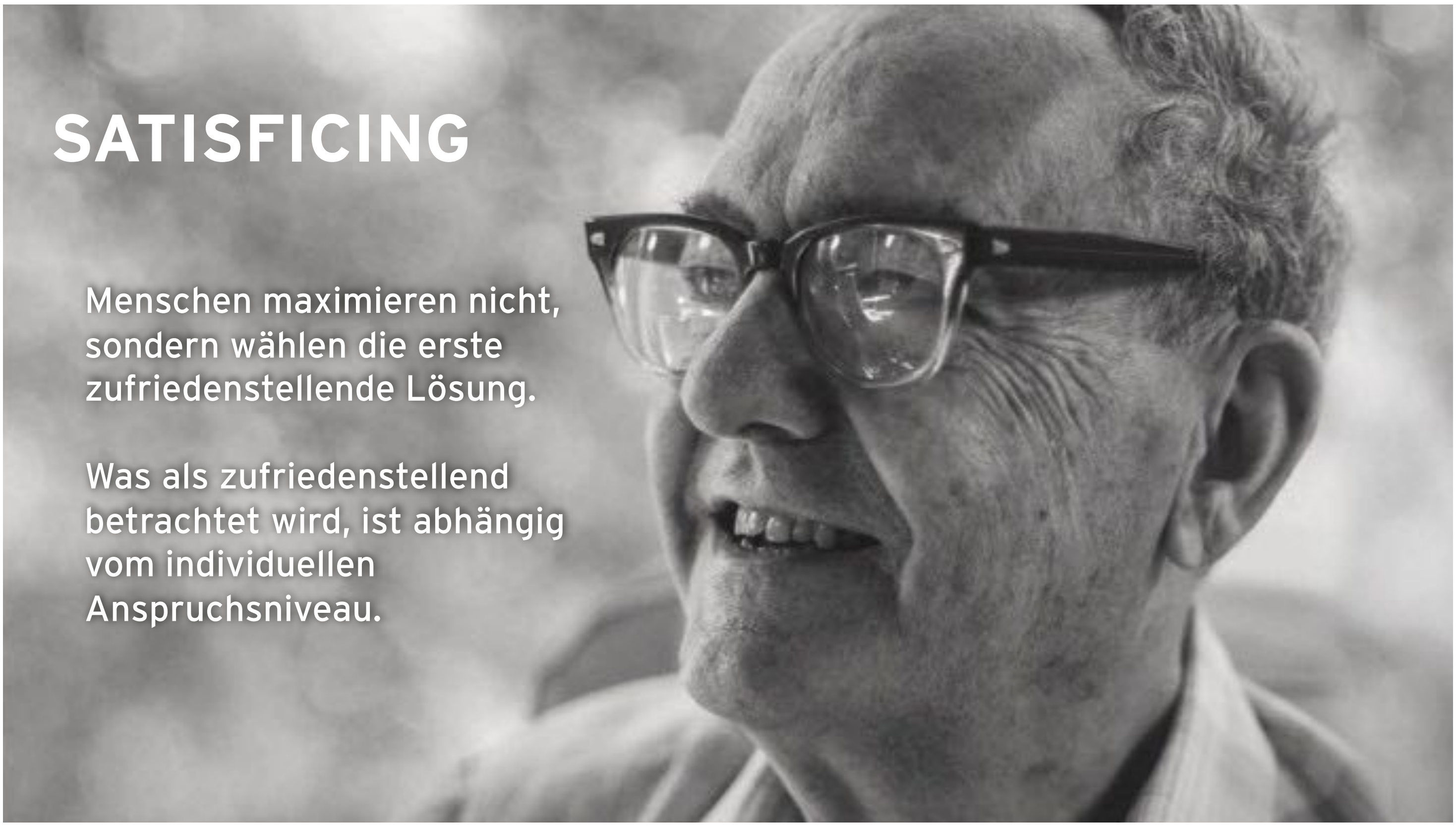
> Gehe zu Inhaltsverzeichnis

DELETE
DUPLICATE

IDEEN GENERIEREN UND VISUALISIEREN

Scribbles, Wireframes, Prototypen für die Diskussion und schrittweise Verfeinerungen von UI-Ideen und Strukturen im Interaktionsdesign

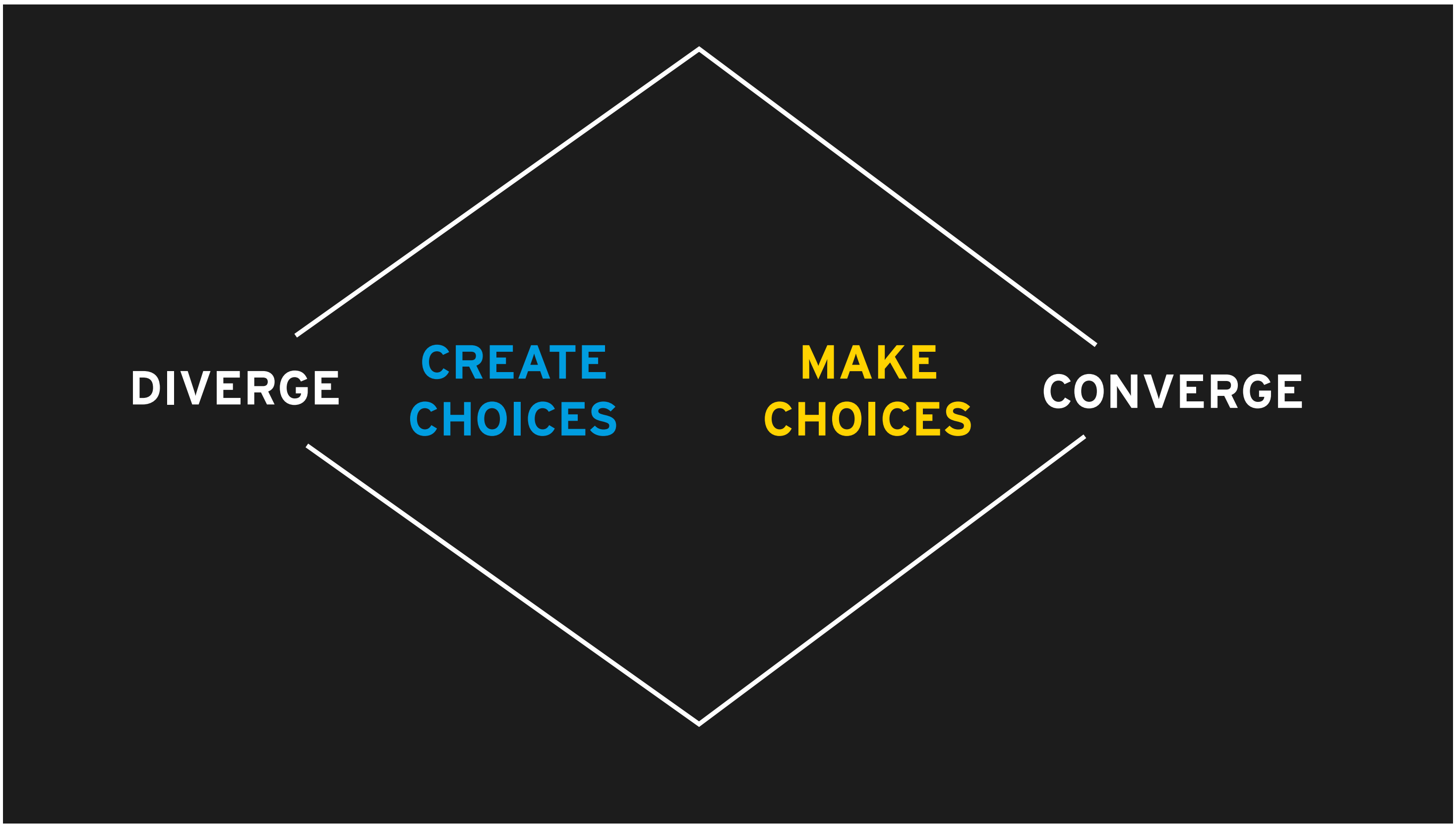
Erkunden



SATISFICING

Menschen maximieren nicht, sondern wählen die erste zufriedenstellende Lösung.

Was als zufriedenstellend betrachtet wird, ist abhängig vom individuellen Anspruchsniveau.



DIVERGE

CREATE CHOICES

MAKE CHOICES

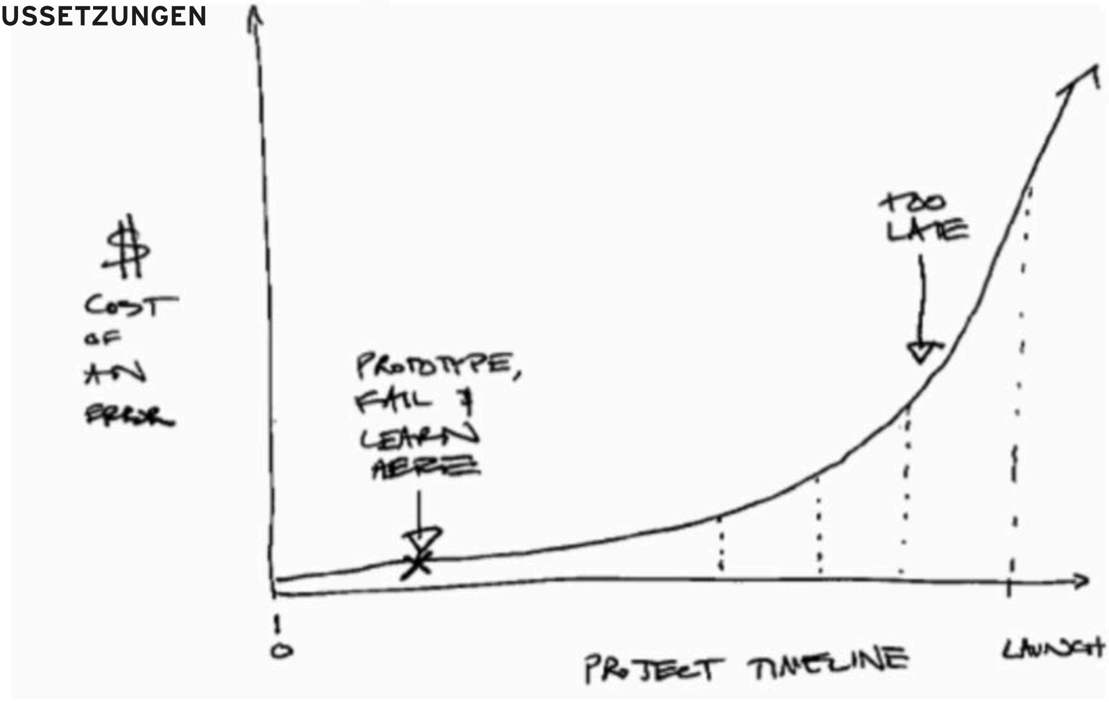
CONVERGE

Ideation

Scribblen von Lösungsansätzen und Strukturen zum Interaktionsdesign

FAIL EARLY AND LEARN

VORAUSSETZUNGEN

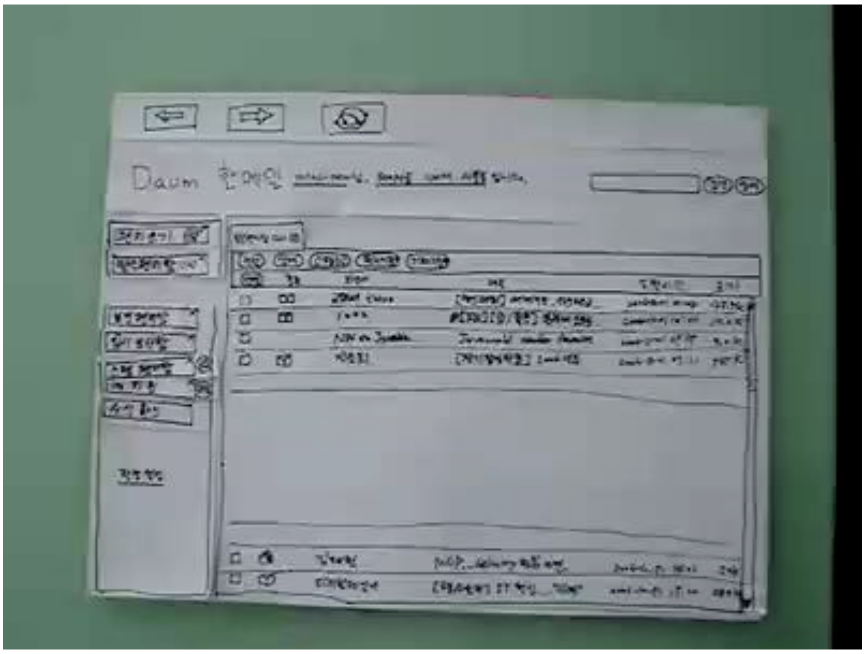


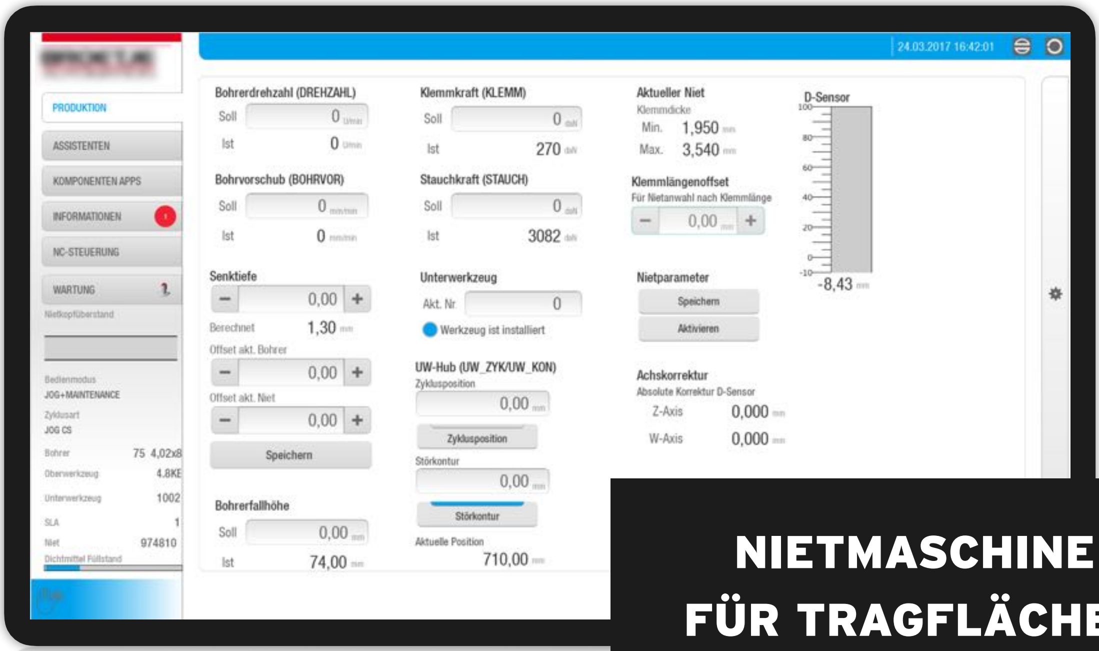
PROTOTYPEN

- Schnell
- Günstig
- Anschaulich
- Inspirierend
- Entlarvend
- Kommunikativ
- Aussagekräftig
- **Erlebbar?**

ERLEBBARE

PAPIERPROTOTYPEN




24.03.2017 16:42:01
PRODUKTION
ASSISTENTEN
KOMPONENTEN APPS
INFORMATIONEN
NC-STEUERUNG
WARTUNG
Speichern
Aktivieren
Zyklusposition
Störkontur

Nietkopfüberstand

Bedienmodus
JOG+MAINTENANCE
Zyklusart
JOG CS
Bohrer 75 4,02x8
Oberwerkzeug 4.8KE
Unterwerkzeug 1002
SLA 1
Niet 974810
Dichtmittel Füllstand

Bohrerdrehzahl (DREHZAHL)
Soll 0 U/min
Ist 0 U/min

Bohrvorschub (BOHRVOR)
Soll 0 mm/min
Ist 0 mm/min

Senktiefe
0,00
Berechnet 1,30 mm
Offset akt. Bohrer 0,00
Offset akt. Niet 0,00

Bohrerfallhöhe
Soll 0,00 mm
Ist 74,00 mm

Klemmkraft (KLEMM)
Soll 0 daN
Ist 270 daN

Stauchkraft (STAUCH)
Soll 0 daN
Ist 3082 daN

Unterwerkzeug
Akt. Nr. 0
● Werkzeug ist installiert

UW-Hub (UW_ZYK/UW_KON)
Zyklusposition 0,00 mm
Störkontur 0,00 mm
Aktuelle Position 710,00 mm

Aktueller Niet
Klemmdicke
Min. 1,950 mm
Max. 3,540 mm

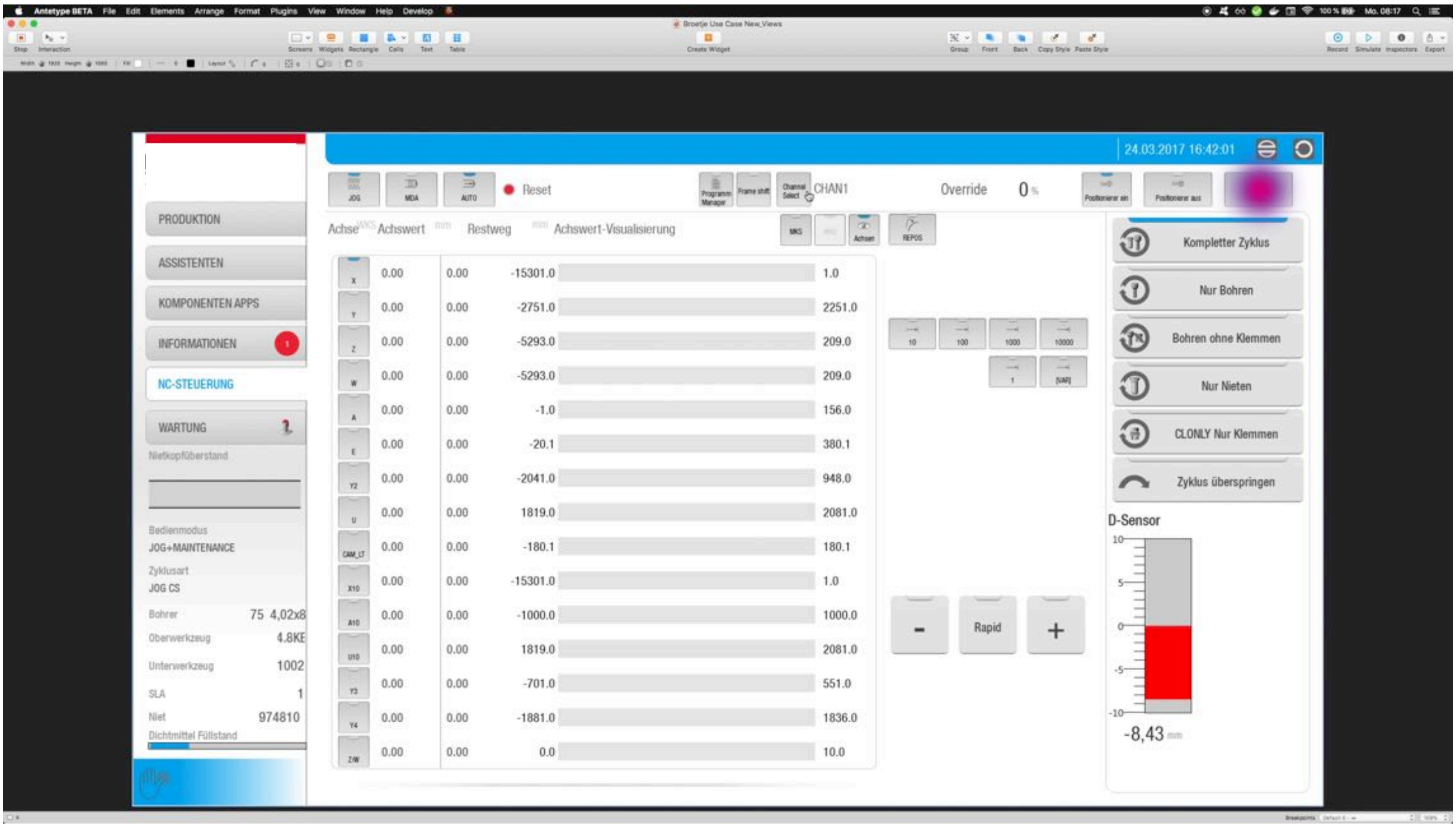
Klemmlängenoffset
Für Nietanwahl nach Klemmlänge
0,00 mm

Nietparameter

Achskorrektur
Absolute Korrektur D-Sensor
Z-Axis 0,000 mm
W-Axis 0,000 mm

D-Sensor
-8,43 mm

NIETMASCHINE FÜR TRAGFLÄCHEN


Antetype BETA
File
Edit
Elements
Arrange
Format
Plugins
View
Window
Help
Develop
Broetje Use Case New_Views
24.03.2017 16:42:01
PRODUKTION
ASSISTENTEN
KOMPONENTEN APPS
INFORMATIONEN
NC-STEUERUNG
WARTUNG
JOG
MDA
AUTO
Programm Manager
Frame shift
Channel Select
MKS
Achsen
REPOS
Positionierer ein
Positionierer aus
10
100
1000
10000
1
[VAR]
-
Rapid
+
Kompletter Zyklus
Nur Bohren
Bohren ohne Klemmen
Nur Nieten
CLONLY Nur Klemmen
Zyklus überspringen

● Reset

CHAN1

Override 0 %

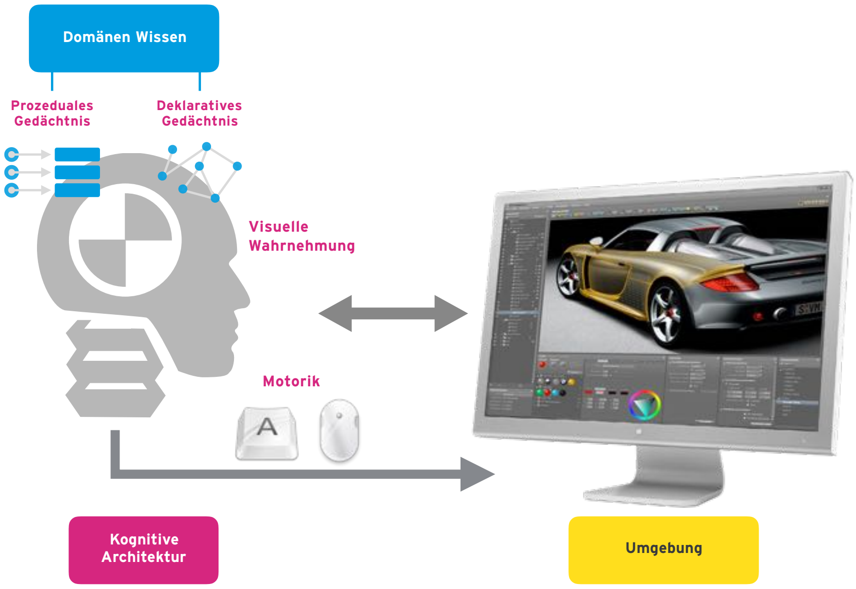
Nietkopfüberstand

Bedienmodus
JOG+MAINTENANCE
Zyklusart
JOG CS
Bohrer 75 4,02x8
Oberwerkzeug 4.8KE
Unterwerkzeug 1002
SLA 1
Niet 974810
Dichtmittel Füllstand

Achse WKS	Achswert mm	Restweg mm	Achswert-Visualisierung	
X	0.00	0.00	-15301.0	1.0
Y	0.00	0.00	-2751.0	2251.0
Z	0.00	0.00	-5293.0	209.0
W	0.00	0.00	-5293.0	209.0
A	0.00	0.00	-1.0	156.0
E	0.00	0.00	-20.1	380.1
Y2	0.00	0.00	-2041.0	948.0
U	0.00	0.00	1819.0	2081.0
CAM_LT	0.00	0.00	-180.1	180.1
X10	0.00	0.00	-15301.0	1.0
A10	0.00	0.00	-1000.0	1000.0
U10	0.00	0.00	1819.0	2081.0
Y3	0.00	0.00	-701.0	551.0
Y4	0.00	0.00	-1881.0	1836.0
Z/W	0.00	0.00	0.0	10.0

D-Sensor
-8,43 mm

MODELLBASIERTE EVALUATION:
NUTZERMODELLE ALS KOGNITIVE *CRASHTEST DUMMIES*



Domänen Wissen

Prozeduales Gedächtnis

Deklaratives Gedächtnis

Visuelle Wahrnehmung

Motorik

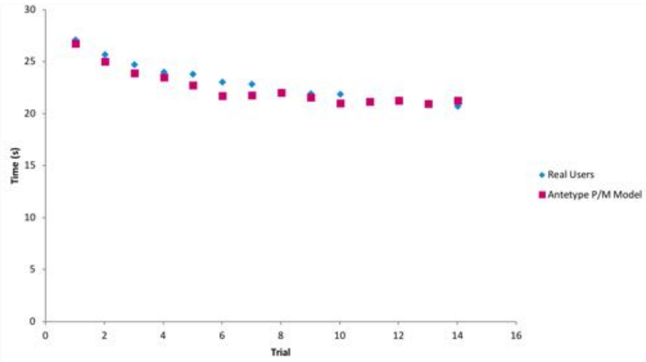
Kognitive Architektur

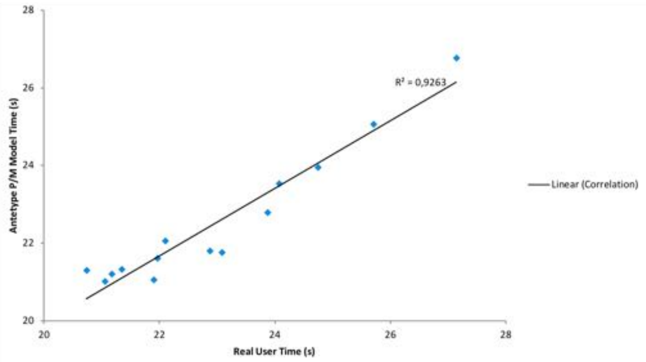
Umgebung

SYSLM2018 | EVALUATE | **MODEL-BASED ANALYSIS**

WALLACH, FACKERT & ALBACH (2018)

PRODUCT CORRESPONDENCE, LEARNING CORRESPONDENCE





Realisieren

Minimum Viable Product

(= ERSTES PRODUKTRELEASE)

- Erhebung von Kundenfeedback
- Validieren (impliziter) Annahmen
- Priorisierung von Features
- Technische Produktvalidierung
- Wirtschaftliche Produktvalidierung
- Überprüfung von Marktreaktionen

VIDEO?

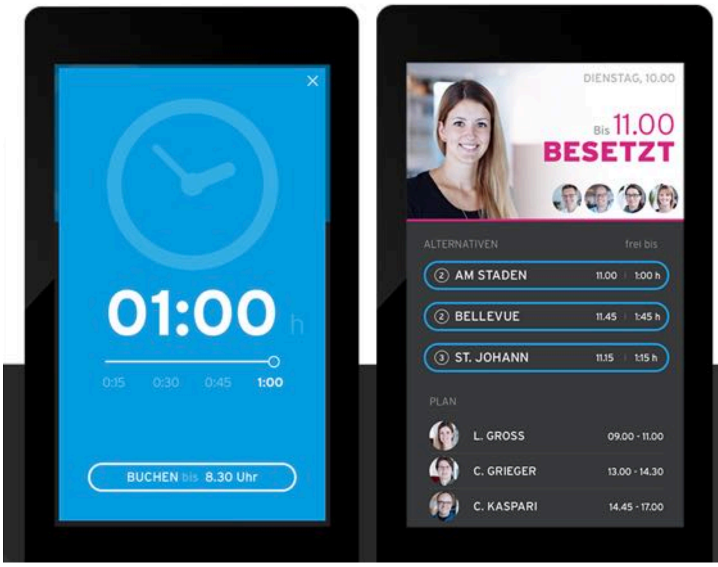
CUT & PASTE?

APPs?

FLASH?

...

ERGOSPACE



01:00 h

0:15 0:30 0:45 1:00

BUCHEN bis 8.30 Uhr

DIENSTAG, 10.00

Bis 11.00

BESETZT

ALTERNATIVEN frei bis

② AM STADEN 11.00 | 1:00 h

② BELLEVUE 11.45 | 1:45 h

③ ST. JOHANN 11.15 | 1:15 h

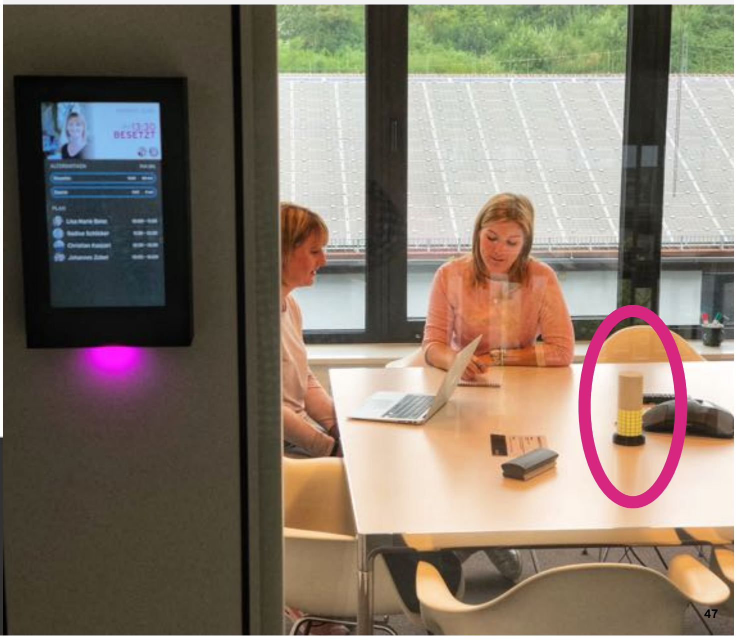
PLAN

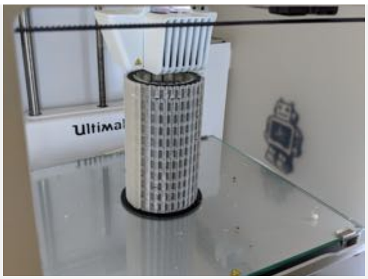
L. GROSS 09.00 - 11.00

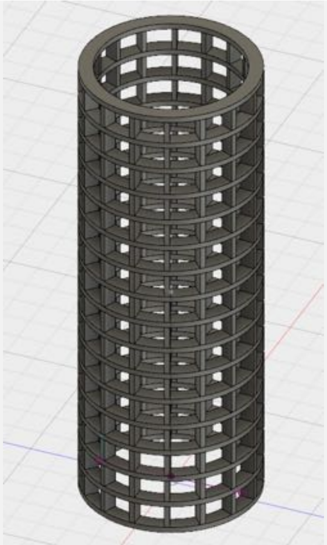
C. GRIEGER 13.00 - 14.30

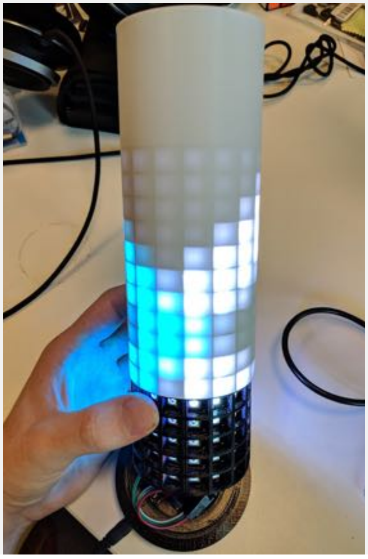
C. KASPARI 14.45 - 17.00

MVP



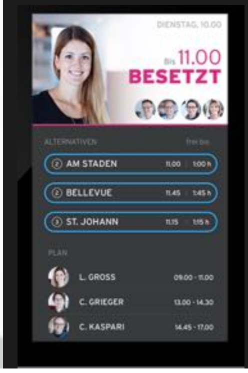






PIXEL PILLAR

INTERAKTIVE ZEITANZEIGE



DIENSTAG, 10.00

Bis 11.00

BESETZT

ALTERNATIVEN frei bis

① AM STADEN 11.00 | 1.00 h

② BELLEVUE 11.45 | 1.45 h

③ ST. JOHANN 11.15 | 1.15 h

PLAN

L. GROSS 09.00 - 11.00

C. GRIEGER 13.00 - 14.30

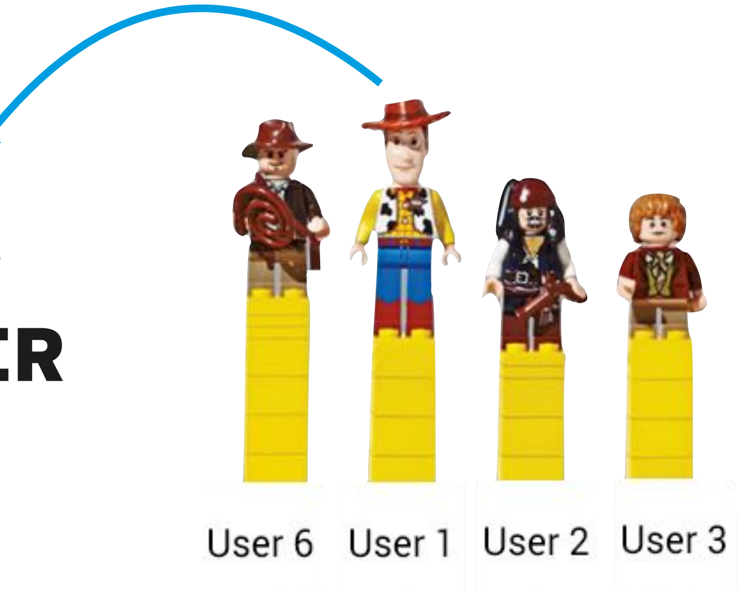
C. KASPARI 14.45 - 17.00

ROADMAP:

ALTERNATIVRÄUME
VERLÄNGERUNG
BEWEGUNGSSENSOR
CO2-SENSOR

UX DESIGN HERO

STAKEHOLDER VS. USER



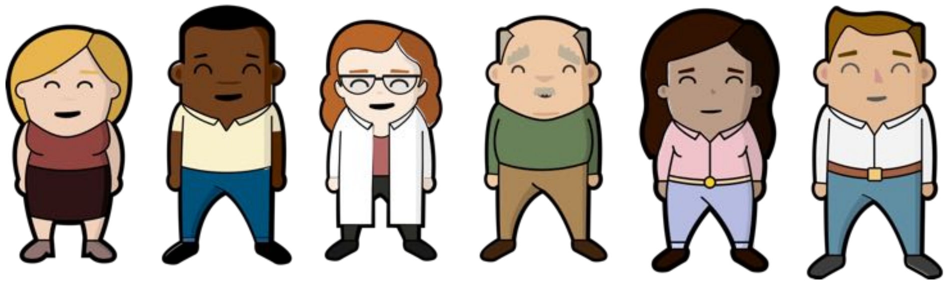
Toni Steimle · Dieter Wallach

Collaborative UX Design

Lean UX und Design Thinking
Teambasierte Entwicklung
menschzentrierter Produkte

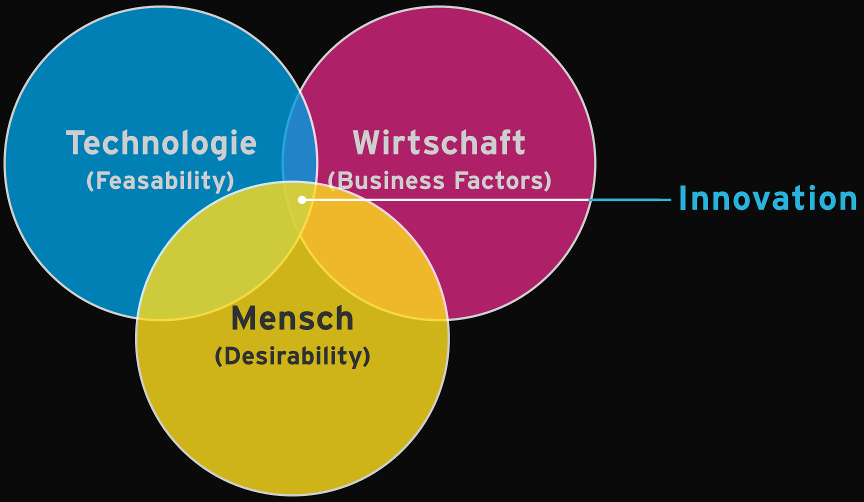
COLLABORATIVE DESIGN

INTERDISZIPLINÄRE TEAMS



INNOVATIVE UND NACHHALTIGE PROBLEMLÖSUNGEN

VEREINEN DREI WESENTLICHE KOMPONENTEN


Technologie
(Feasability)
Wirtschaft
(Business Factors)
Innovation
Mensch
(Desirability)

Wir können ~~nicht nicht~~ UX machen!

DIETER WALLACH

Managing Director

DANKE!

SAARBRÜCKEN **HAMBURG** BERLIN MÜNCHEN STUTTGART ZÜRICH