



WIRTSCHAFT  
**HOCHSCHULE MAINZ**  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES

# USER INSIGHTS FÜR DIGITALPRODUKTE

IN DREI SCHRITTEN ZUM USER-CENTERED-DESIGN:

I. REQUIREMENTS-ENGINEERING, II. UX-PROTOTYPING UND III. VALIDIERUNG

Prof. Dr. Sven Pagel – Mi. 26.8.2020, 16-17 Uhr

Gutenberg Digital Hub

„Forschung meets Hub“

[wimm.hs-mainz.de](http://wimm.hs-mainz.de)

Neue Veranstaltungsreihe

**FORSCHUNG MEETS HUB**

26.08.2020

USER INSIGHTS FÜR DIGITALPRODUKTE  
REQUIREMENTS ENGINEERING,  
UX-PROTOTYPING UND VALIDIERUNG  
(PROF. DR. SVEN PAGEL, HS MAINZ)

**CBS**  
INTERNATIONAL  
BUSINESS SCHOOL

**EBS** Universität  
für Wirtschaft und Recht

**HOCHSCHULE  
FRESENIUS**  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

**HOCHSCHULE MAINZ**  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES

**Hochschule  
Worms**  
University of Applied Sciences

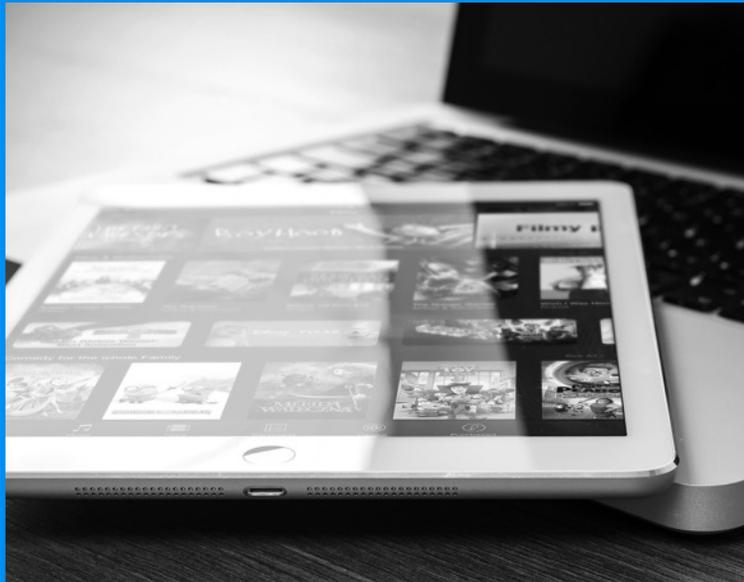
**UNIVERSITÄT  
GUTENBERG  
MAINZ**



## Kompetenzfelder

### Bewegtbildkommunikation

KI in Medien und Marketing  
(Teamleiter: Marcel Hauck, M.Sc.)

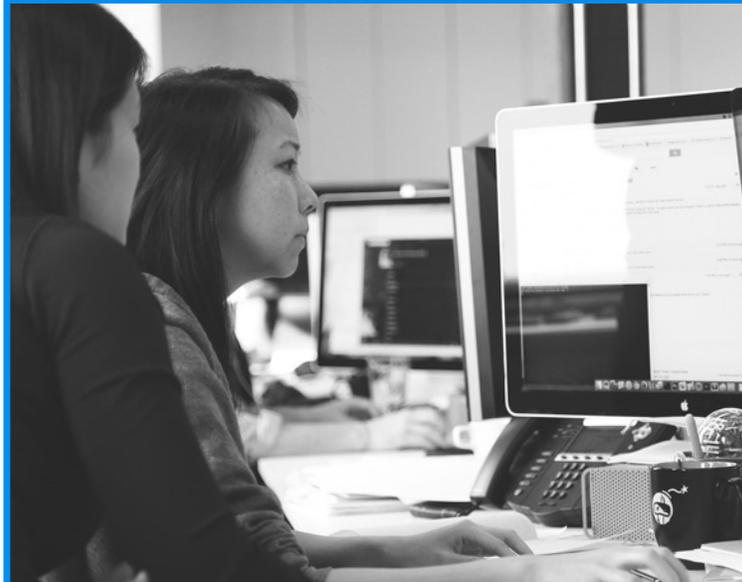


Von 360-Grad-Aufnahmen über YouTube-Content oder Branding Videos bis hin zu Mediatheken bringt jede Darstellungsform ganz eigene Herausforderungen und Chancen mit sich.



### Nutzerforschung

Humanist Computer Interaction  
(Teamleiter: Tobias Simon, M.A.)



Wenn der Anwendungsfall auf den Anwender trifft, müssen technische Notwendigkeiten und menschliche Bedürfnisse miteinander in Einklang gebracht werden.



### Digitale Transformation

Digitale Prozesse & Datenschutz  
(Teamleiter: Marc A. Schubert, M.Sc.)



Die Digitalisierung macht vor Niemandem halt, hat auf unterschiedliche Gesellschaftsschichten jedoch grundverschiedene Auswirkungen. Diese Effekte betreffen sowohl Unternehmen als auch Menschen.



# PERSÖNLICHE VORSTELLUNG

Prof. Dr. Sven Pagel



Professor für Wirtschaftsinformatik und Medienmanagement an der Hochschule Mainz



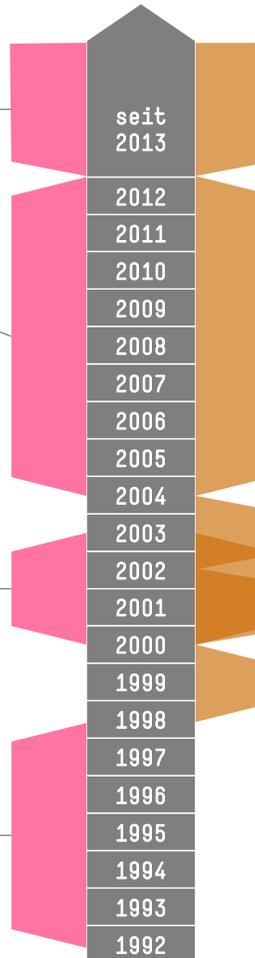
Professor für BWL, insbesondere Kommunikation und Multimedia an der Fachhochschule Düsseldorf



Promotion am Institut für Journalistik der TU Dortmund



Studium der BWL mit Tiefenfächern Wirtschaftsinformatik, Controlling und Internationale Unternehmen



Professor für Wirtschaftsinformatik und Medienmanagement an der Hochschule Mainz



Professor für BWL, insbesondere Kommunikation und Multimedia an der Fachhochschule Düsseldorf



Referent ARD  
Onlinekoordination bei ARD.de / SWR, Mainz



Stipendium der „Stiftung der Deutschen Wirtschaft“



Freier Mitarbeiter beim digitalen Bouquet ZDFvision, Mainz



Referent Abteilung Betriebswirtschaft im IT-Bereich des ZDF



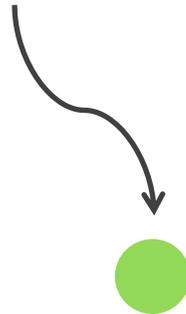
THEORETISCHES FUNDAMENT

PRAKTISCHES FUNDAMENT

*Wer sind Sie?*



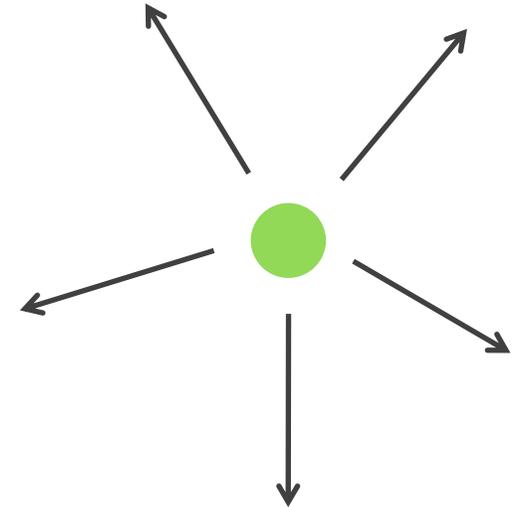
Wo bin ich?



Woher komme  
ich?



Wohin geht es als  
nächstes?



Was gibt es sonst  
noch?



1.  
User Centered  
Design



2.  
Digital-  
produkte



3.  
Schritt I:  
Requirements  
Engineering



4.  
Schritt II:  
UX- Prototyping

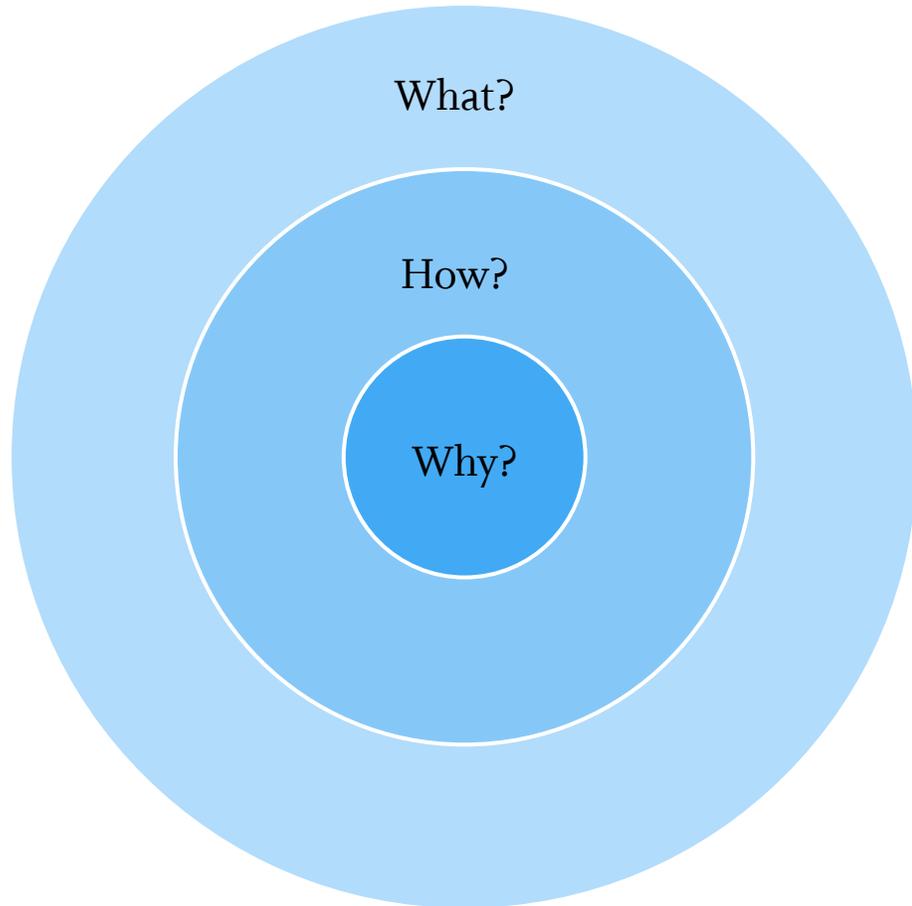


5.  
Schritt III:  
Validierung



# 1. User Centered Design

Bildnachweis: <https://www.pexels.com/photo/people-coffee-meeting-team-7096/>



## WHY

Digitale Produkte für Menschen besser machen

## HOW

Nutzerzentrierter Analyse- und Entwicklungsprozess

## WHAT

Unser UX-Werkzeugkasten für Ihre Digitalprodukte



**USER  
EXPERIENCE**

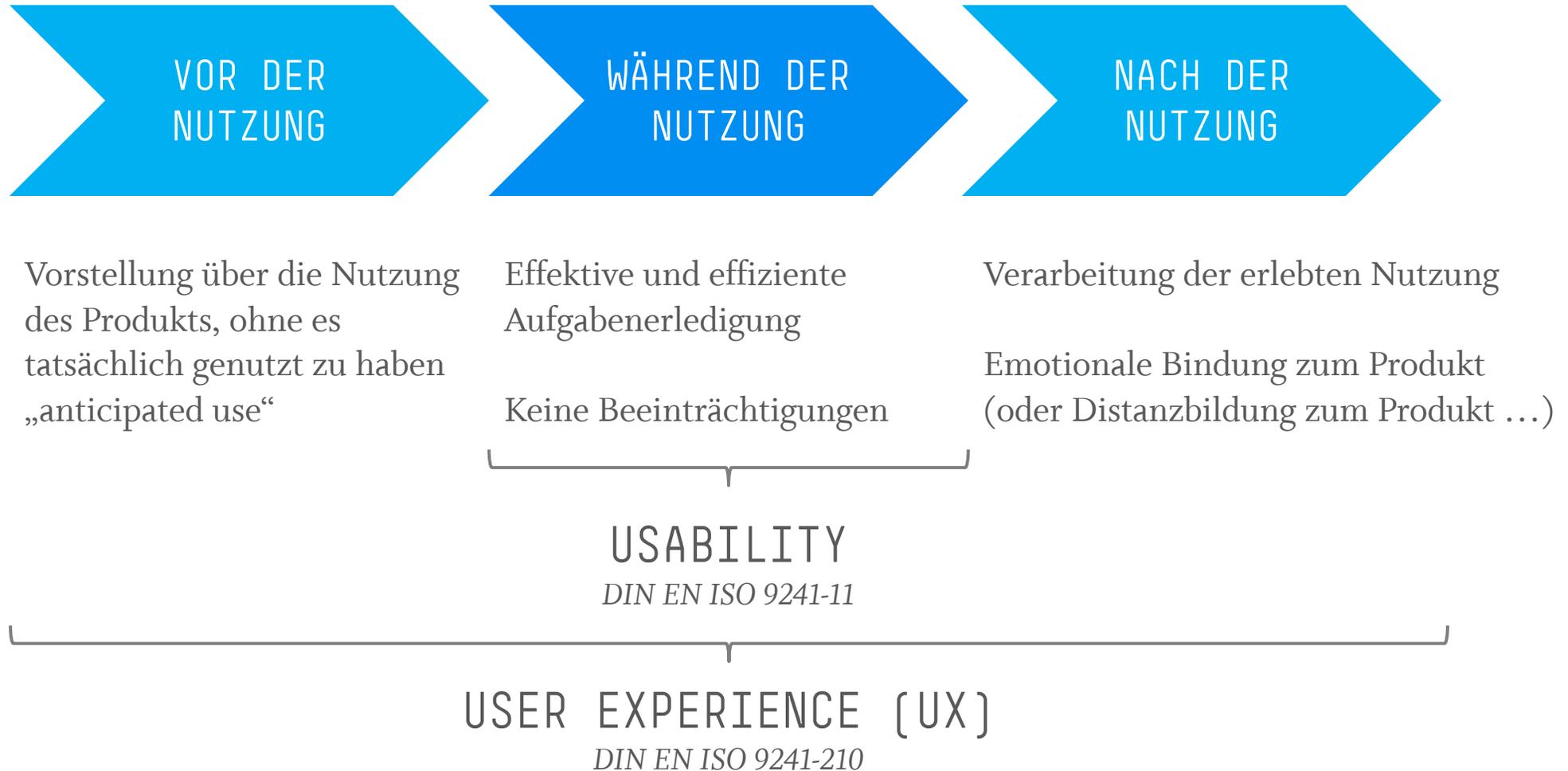
**DESIGN**







## Nutzungsprozess



*Definition nach DIN ISO 9241-11*

Usability ist das Ausmaß, in dem ein System durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele **effektiv**, **effizient** und **zufriedenstellend** zu erreichen.

## USABILITY

EFFEKTIVITÄT

EFFIZIENZ

ZUFRIEDENHEIT

A person is shown from the chest down, wearing a light-colored shirt, sitting at a desk. They are holding a pen and writing on a small notepad. To their right is a laptop. The entire scene is overlaid with a semi-transparent green filter. The text '2. Digitalprodukte' is centered in white, bold, sans-serif font.

## 2. Digitalprodukte

Bildnachweis: <https://www.pexels.com/photo/writing-notes-idea-class-7103/>



Software (u.a. Front- und Backend, Deliverables, Plattformen)



Hardware (u.a. Prototypen, Brick-and-Mortar-Stores, Smartphones)



Interne Prozesse (u.a. Beschaffung, Produktion, Weiterbildung)



Services und Dienste (u.a. Berichtswesen, Gewinnspiele)

WER NUTZT UNSERE PRODUKTE?

WELCHE ANFORDERUNGEN HABEN NUTZER AN UNSERE PRODUKTE?

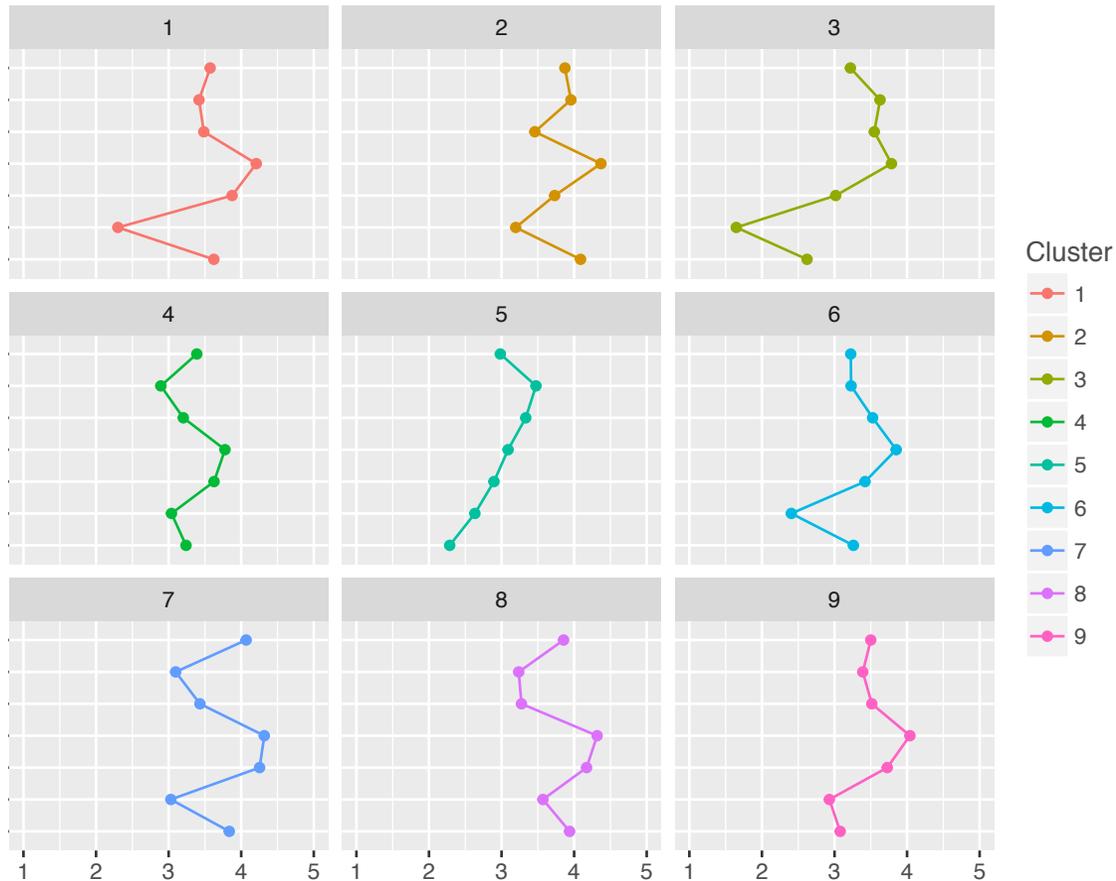
# LÖSUNG 1: NUTZERVERSTÄNDNIS

## Clustering von Mitarbeitertypen

WIRTSCHAFTS  
UNIVERSITÄT  
SCHAULE MAINZ  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES

Interner  
Prozess

Profildiagramme der Cluster



### Steckbrief der Referenzstudie

**Titel:** Systemübergreifende Konstruktion von User Personas für das Anforderungsmanagement von IT-Abteilungen

**Art:** Qualitative (Interviews) und Quantitative Untersuchung (Befragung)

**Dauer:** Fünf Monate

LÖST UNSER PRODUKT DIE ANFORDERUNGEN  
UNSERER KUNDEN?

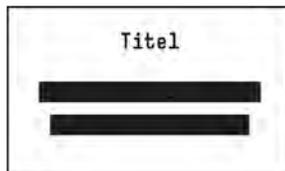
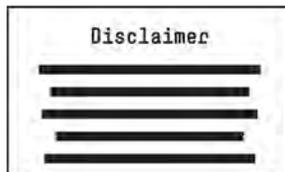
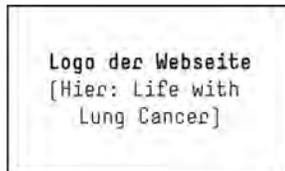
WIE EFFEKTIV SIND UNSERE PRODUKTE?

# LÖSUNG 2: EFFEKTIVITÄT

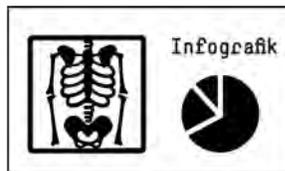
Requirements Engineering, Prototyping und Validierung mittels A/B-Tests

Service

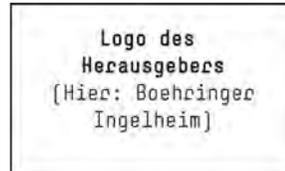
**VORSPANN**  
Immer diese vier Elemente



**HAUPTTEIL**  
Kombination aus diesen vier Elementen



**ABSPANN**  
Immer dieses Element



**Steckbrief der Referenzstudie**

**Titel:** Bewegtbildkommunikation in der digitalen Gesundheitskommunikation

**Art:** Qualitative (Interviews) und Quantitative Untersuchung (Befragung)

**Dauer:** Sechs Monate

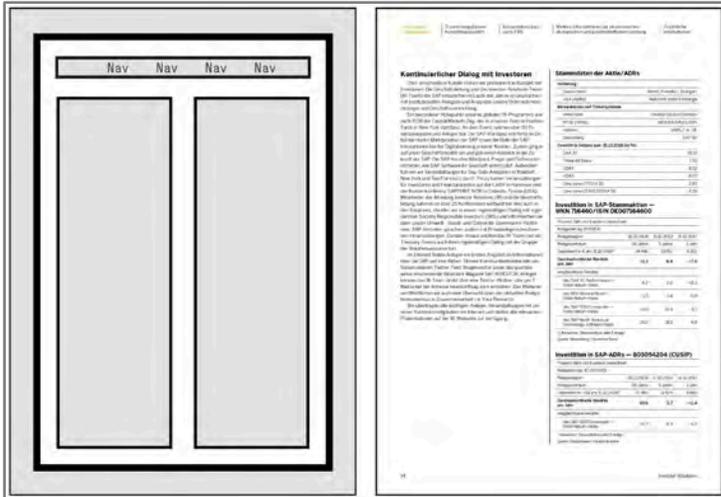
KÖNNEN UNSERE DIGITALEN PRODUKTE EFFIZIENT  
GENUTZT WERDEN?

WIE KANN DIE EFFIZIENZ UNSERER PRODUKTE GESTEIGERT WERDEN?

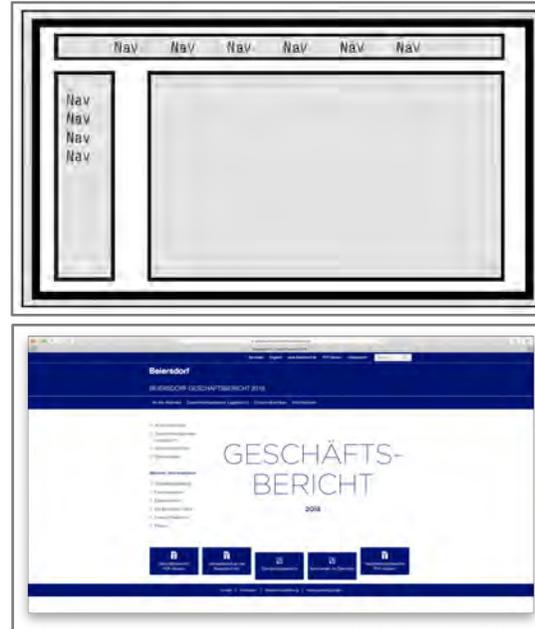
# LÖSUNG 3: EFFIZIENZ

Identifikation von bevorzugten Mediengattungen, Gestaltungselementen, Medientypen

PDF



HTML



# MPM<sup>2</sup>

**Steckbrief der Referenzstudie**

**Titel:** Qualitative explorative Mehr-Methoden-Forschung zu Online-Geschäftsberichten

**Art:** Qualitative Beobachtung und Befragung, Bildschirmbasiertes Eyetracking

**Dauer:** Sechs Monate

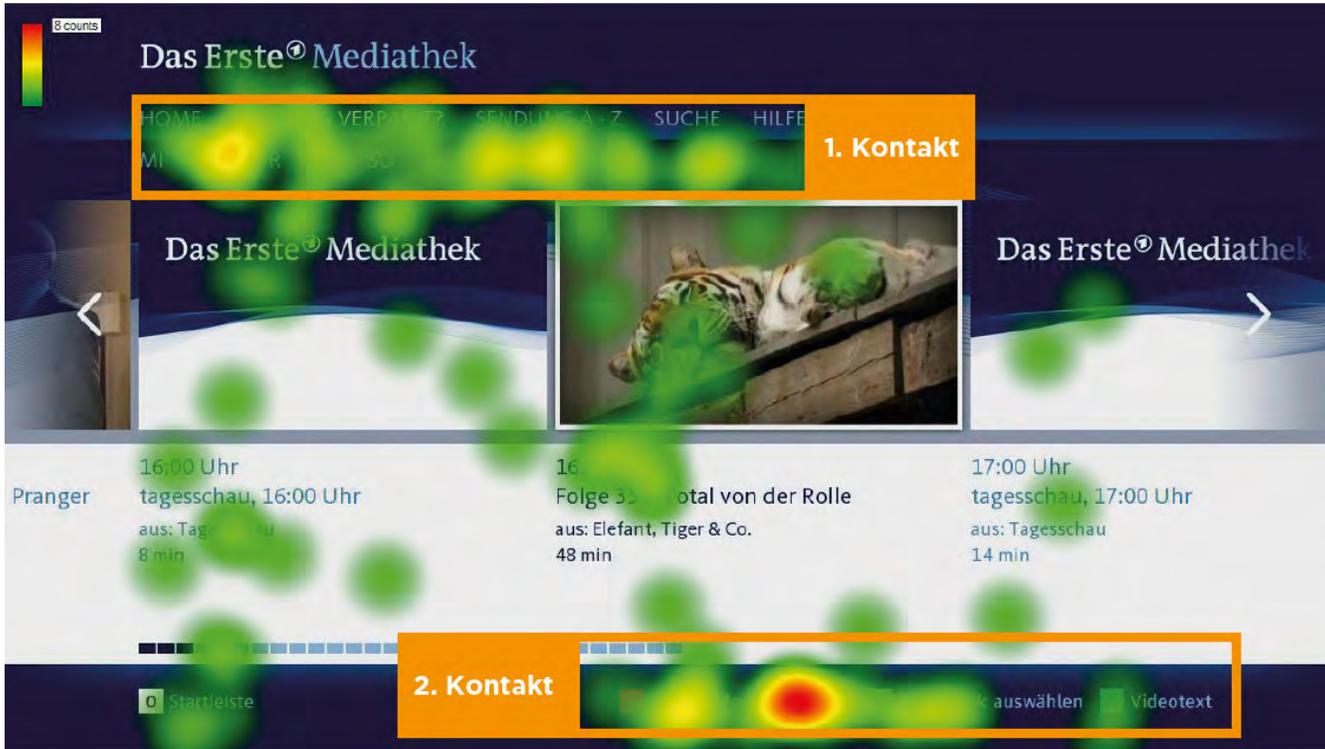
WIE ZUFRIEDEN IST UNSER NUTZER BEI DER  
BENUTZUNG UNSERER PRODUKTE?

WIE VIEL SPASS HAT DER NUTZER MIT UNSEREM PRODUKT?

# LÖSUNG 4: NUTZERZUFRIEDENHEIT

Usability-Analyse mit Handlungsempfehlungen

DIENST

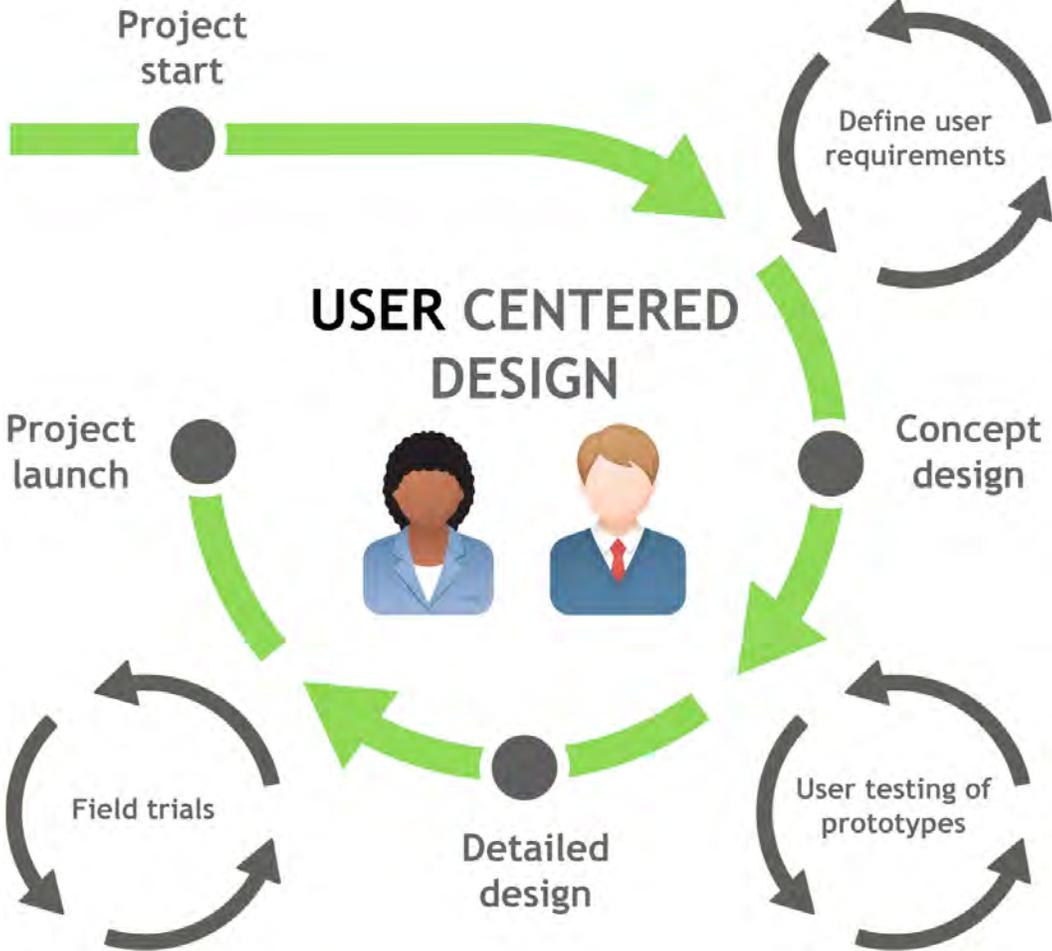


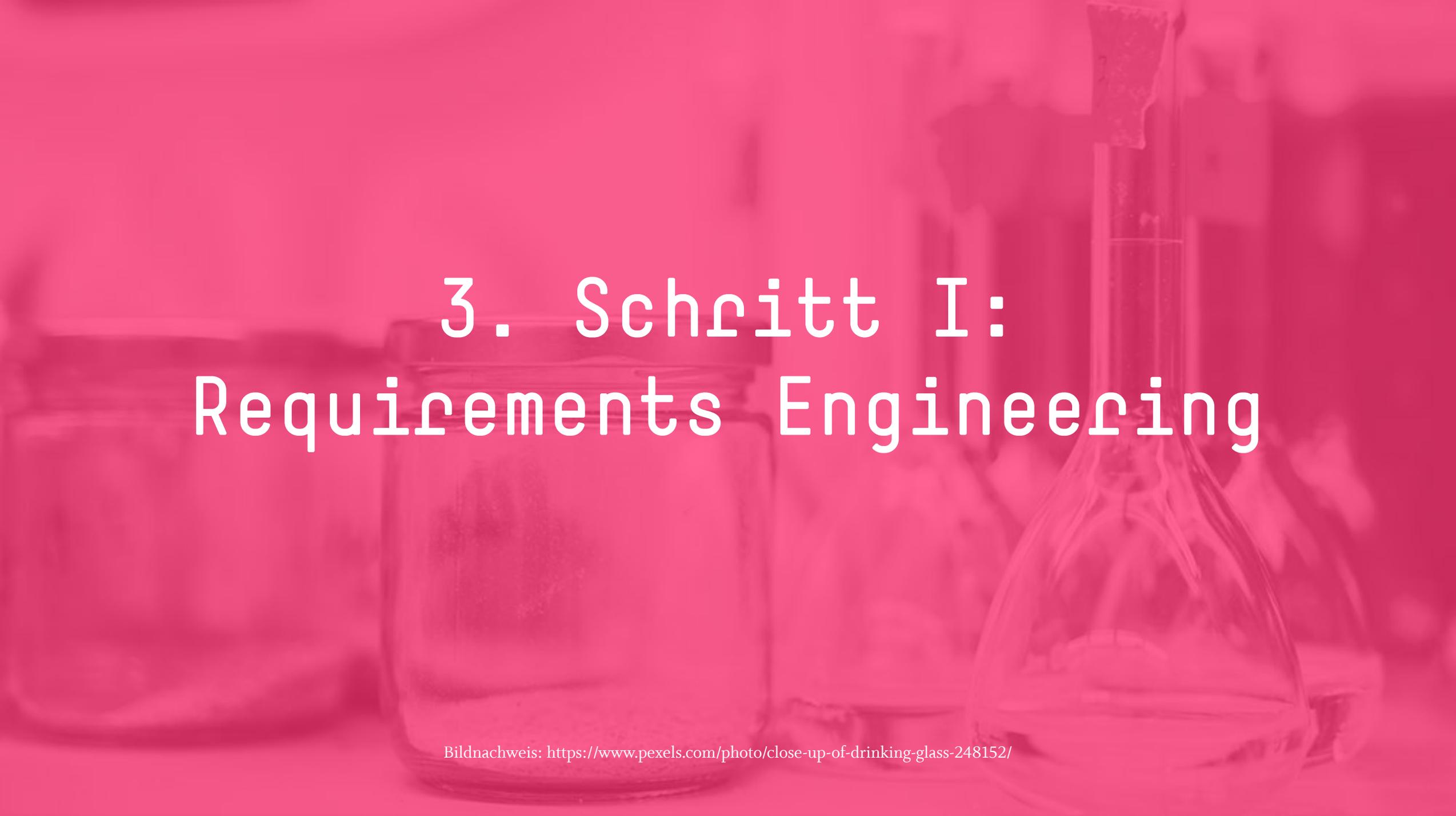
## Steckbrief der Referenzstudie

**Titel:** Usability-Analyse von HbbTV

**Art:** Applikations- und Gerätetest mittels Eyetracking, Post-Test-Befragung, Retrospective Think Aloud und Videobeobachtung

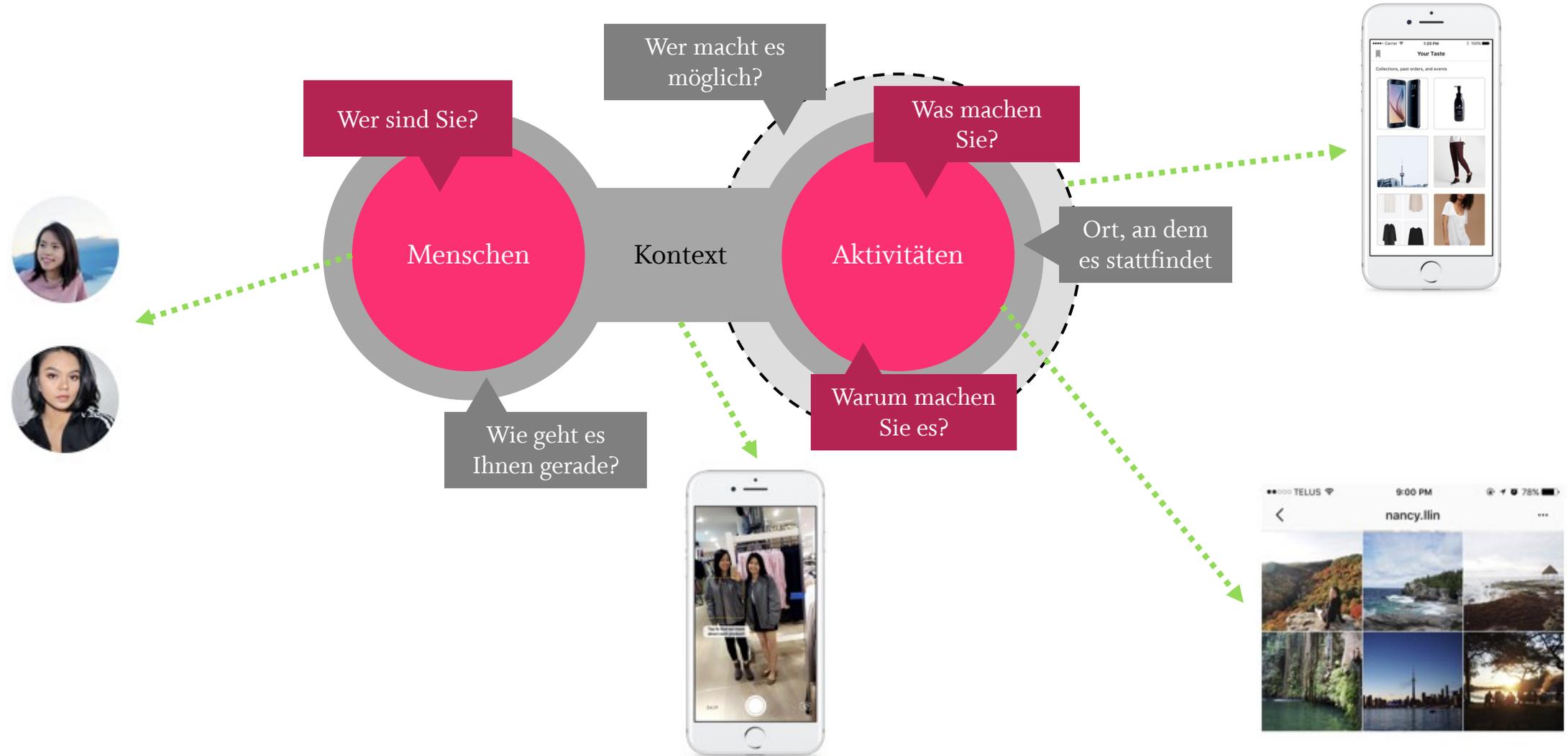
**Dauer:** Sechs Monate

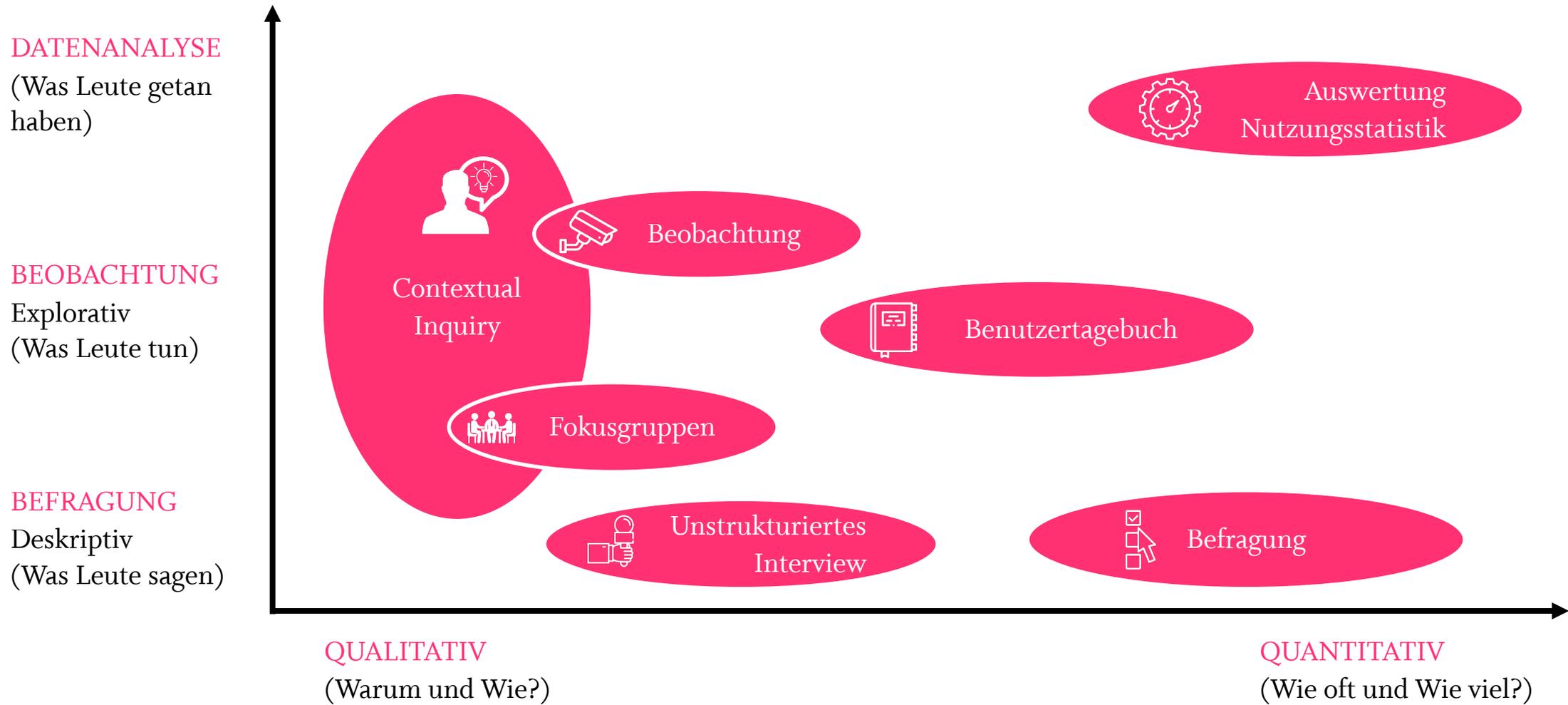




# 3. Schritt I: Requirements Engineering

Bildnachweis: <https://www.pexels.com/photo/close-up-of-drinking-glass-248152/>



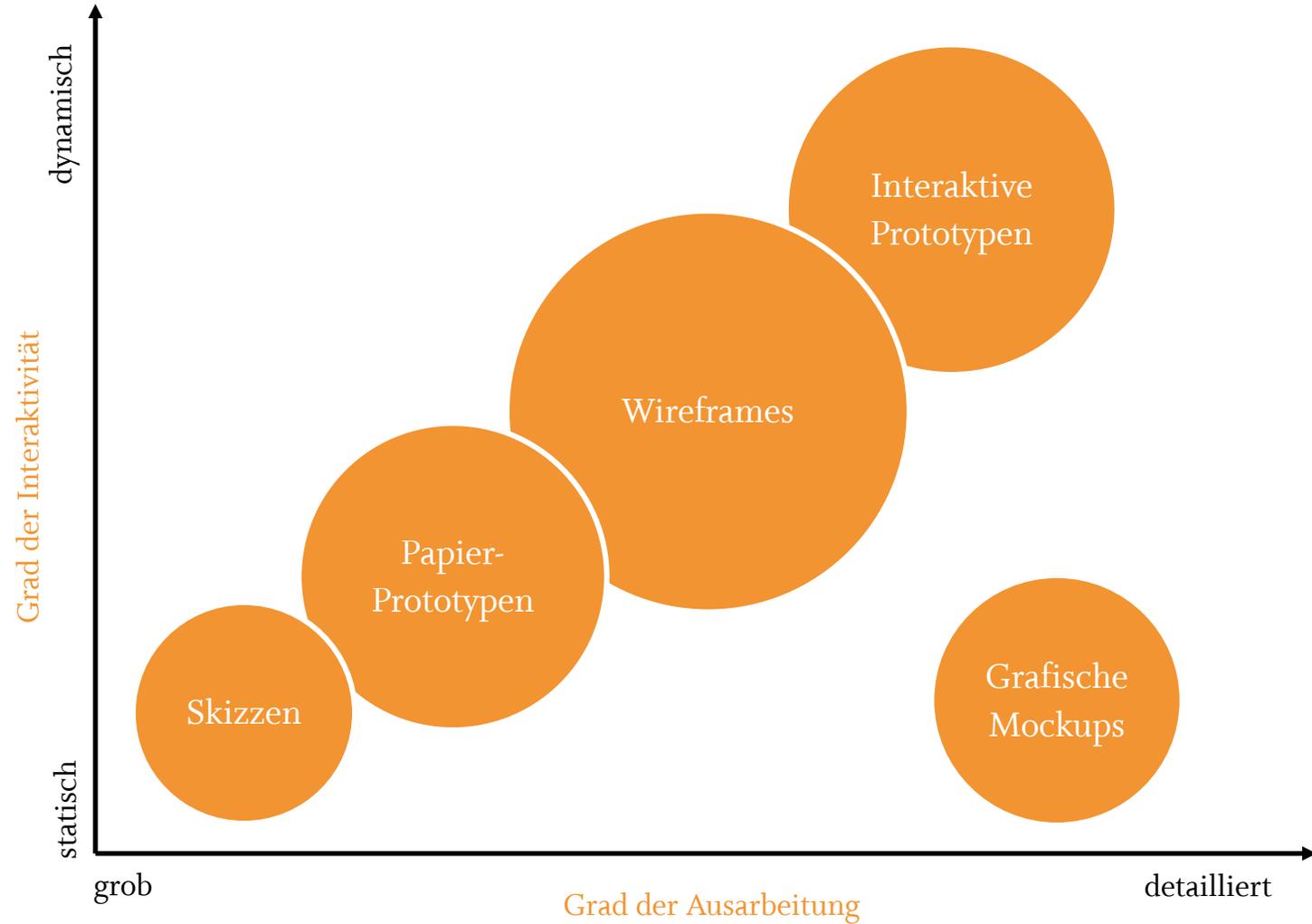


# 4. Schritt II: UX-Prototyping

Bildnachweis: <https://www.pexels.com/photo/macbook-air-apple-pen-notes-7377/>

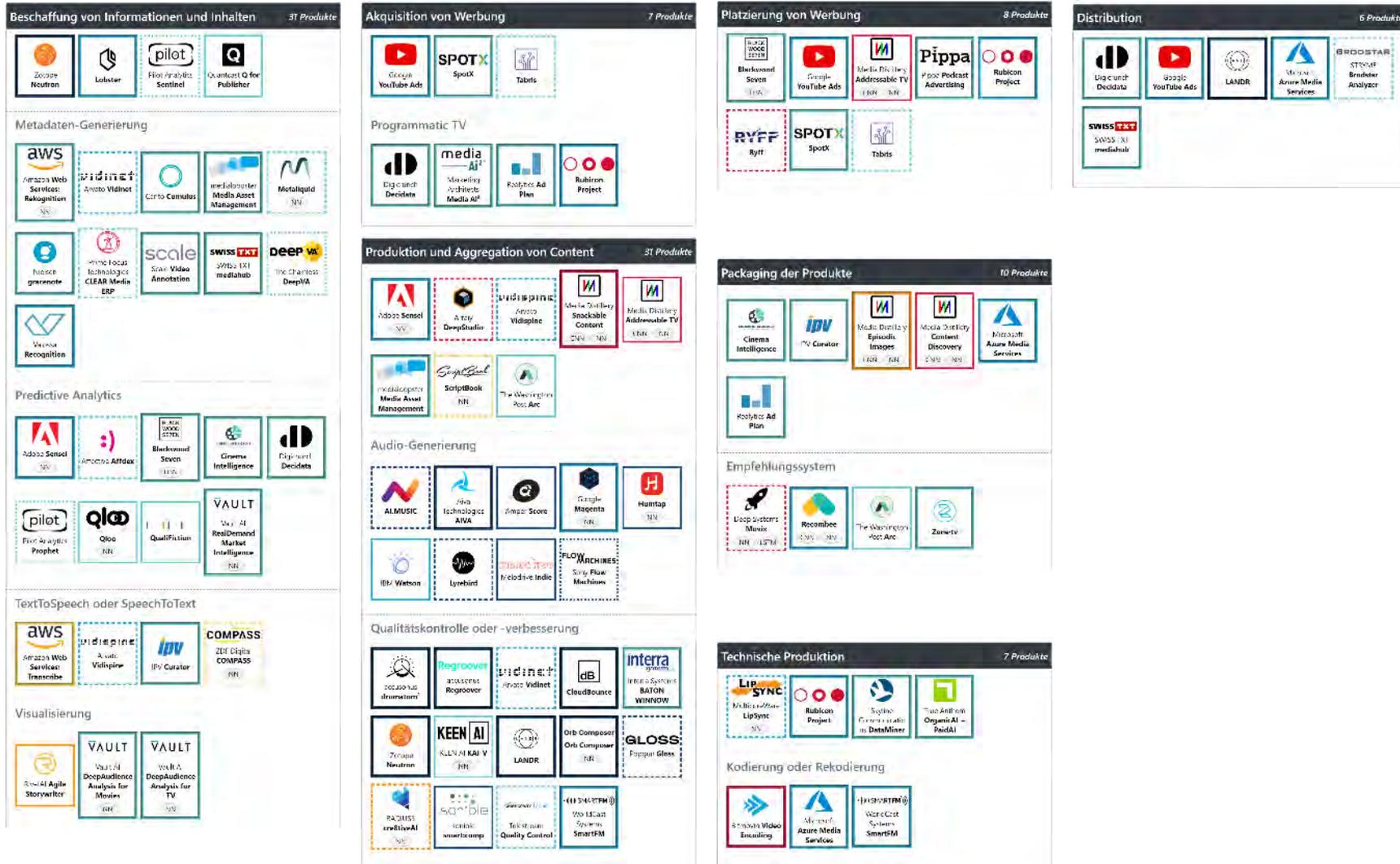
## Einordnung

Interaktionsprototypen sind Modelle einer Lösung, die nur gerade so weit ausgearbeitet werden, dass die Idee kommuniziert und getestet werden kann.

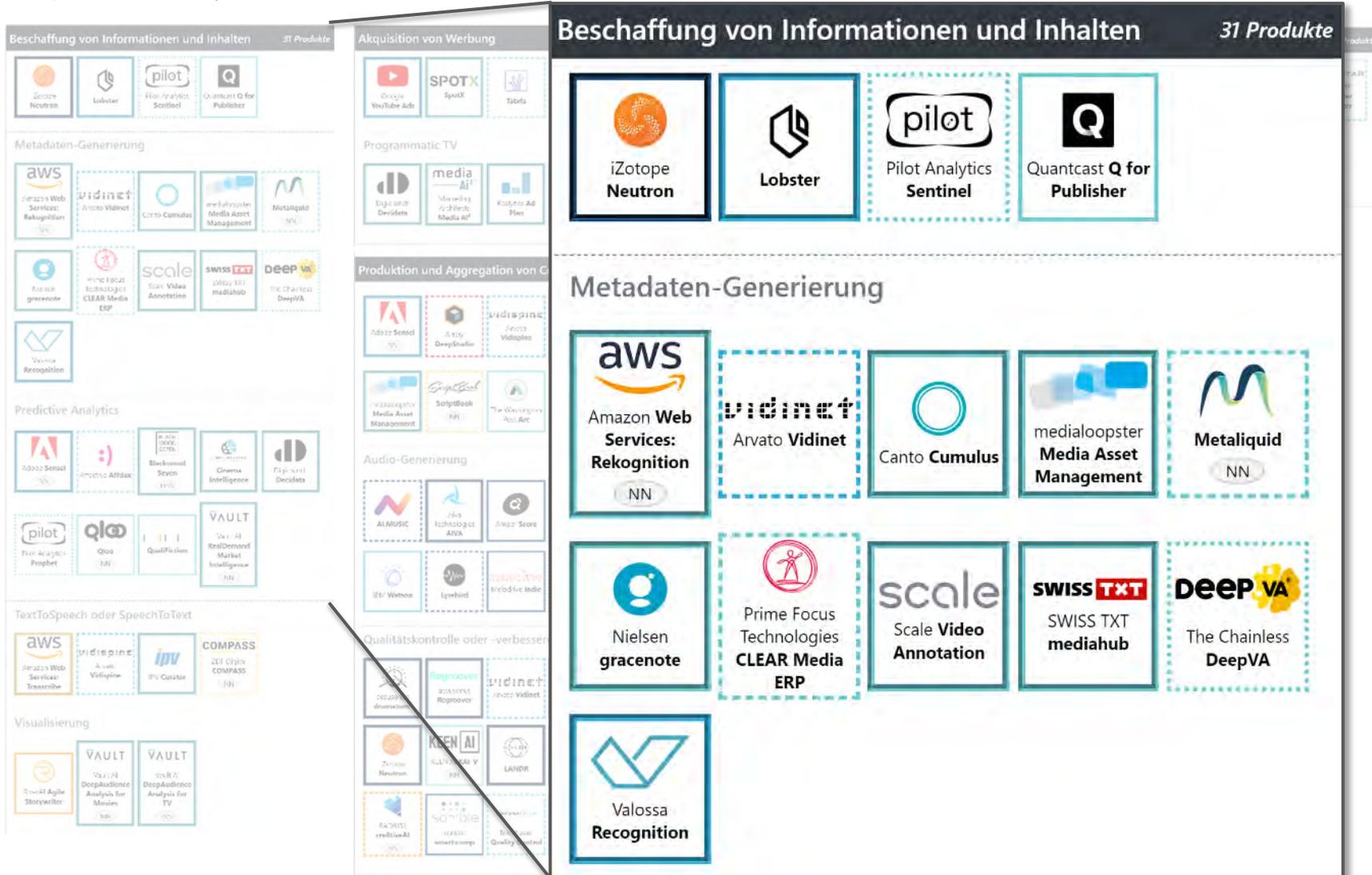


| Evaluation   | Planung  | Umsetzung   |
|--|--|---|
|  <p><b>Beobachtung</b><br/>Usability-Tests<br/>Eyetracking<br/>Beobachtungslabor</p>  <p><b>Befragung</b><br/>Fokusgruppeninterviews<br/>Experteninterviews<br/>Retrospective Think Aloud<br/>Online -/Offline Surveys</p>  <p><b>Analyse</b><br/>Marktanalysen<br/>Inhaltsanalysen<br/>Literaturanalysen<br/>Web-Analytics</p> |  <p><b>Konzeption</b><br/>Produktinnovationen<br/>Machbarkeitsstudien<br/>Gutachten<br/>Strategieentwicklung</p> |  <p><b>Entwicklung</b><br/>Spezifikation<br/>Programmierung<br/>Testing</p>  <p><b>Produktion</b><br/>Regie<br/>Aufnahme<br/>Schnitt/Postproduktion</p> |

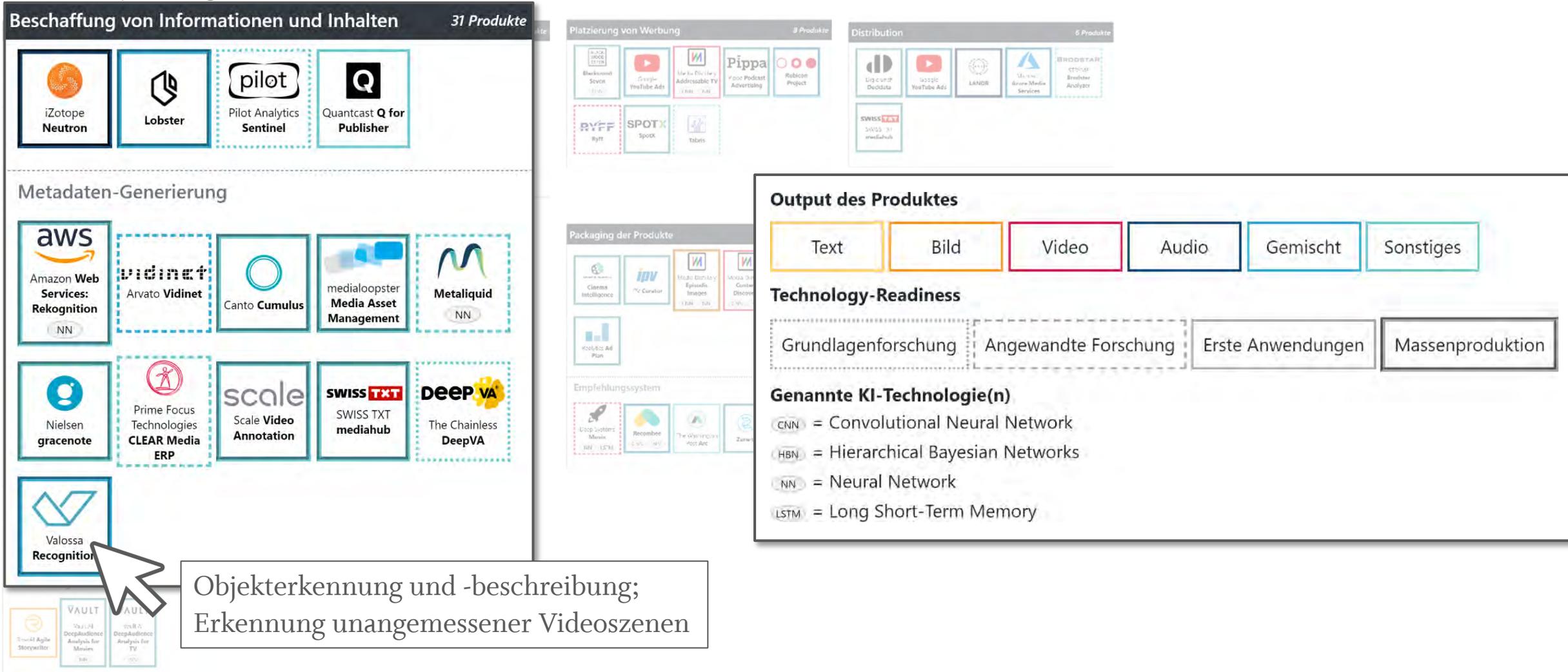
## Software-Analyse - Überblick



## Software-Analyse - Detail



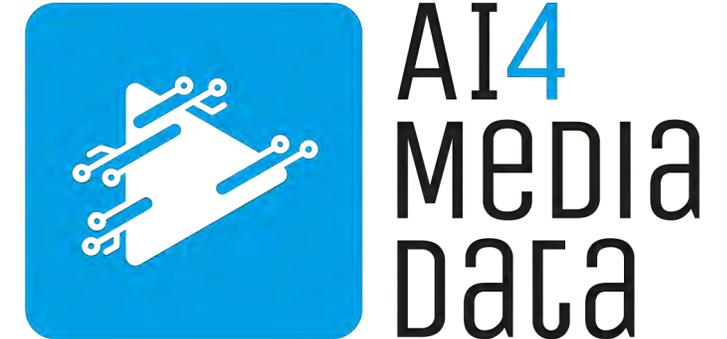
## Tool-Analyse - Legende



## UX-Prototyping auf Basis der Tool-Analyse



AI4MediaData reduziert die Komplexität Ihrer Entscheidungsprozesse durch die intelligente Verknüpfung Ihres Media-Contents mit Nutzungsdaten.





# 5. Schritt III: Validierung

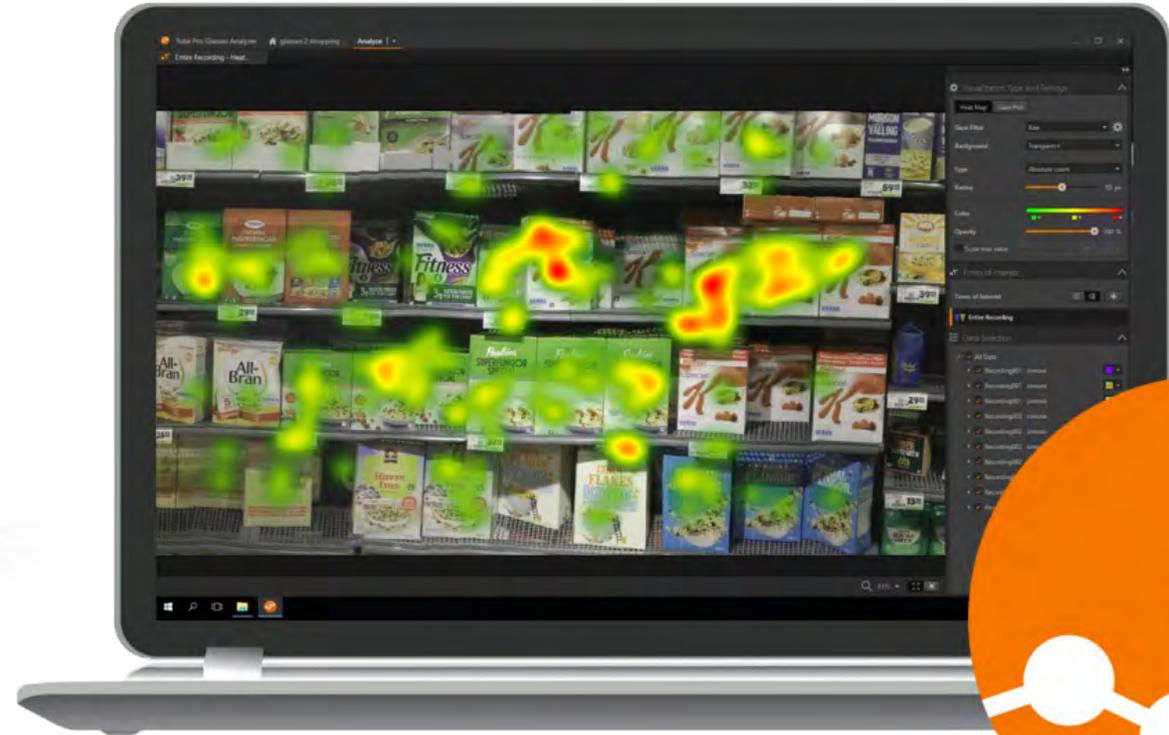
Bildnachweis: [http://abload.de/img/img\\_6215y3urr.jpg](http://abload.de/img/img_6215y3urr.jpg)

- **Funktionalitäten**

- Räumlich getrennte Echtzeitbeobachtung
- Video- und Tonaufzeichnung (*Ferngesteuerte Kameras*)
- Abdunkelung und Ausleuchtung
- Präsentations- und Diskussionsequipment



*Hard- und Software in der Forschungsgruppe WIMM*



# FACETRACKING SYSTEME

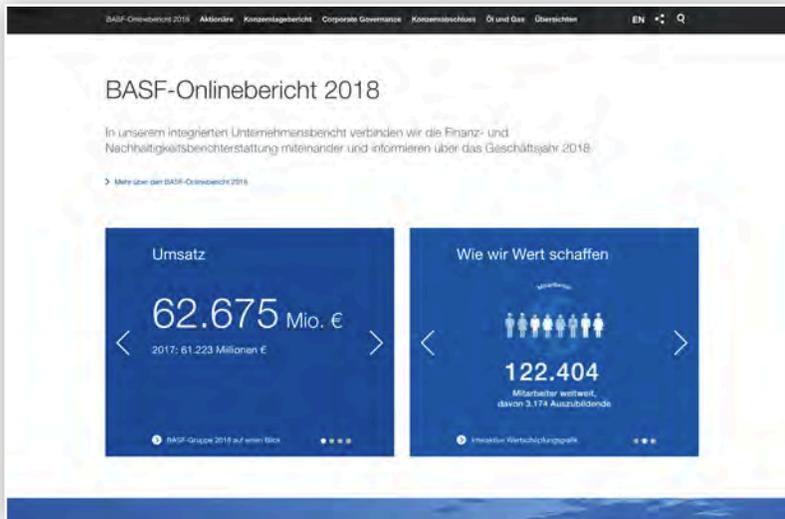
Hard- und Software in der Forschungsgruppe WIMM

Mehr dazu  
in unserem Workshop  
„Mensch und Medien“ im Raum 1.03



# „USER EXPERIENCE IM CORPORATE REPORTING“

## Untersuchungsgegenstand



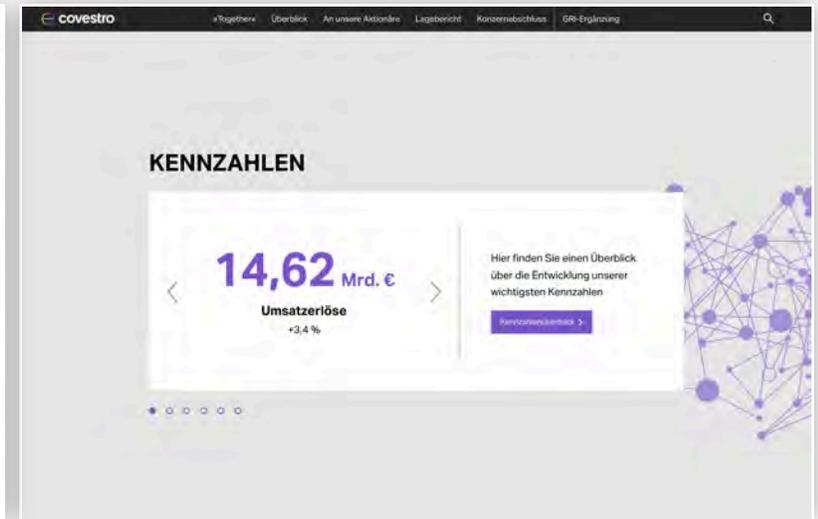
### BASF

Microsite-Langfassung (Full HTML)



### CONTINENTAL

Microsite-Langfassung (Full HTML)



### COVESTRO

Microsite-Langfassung (Full HTML)

## Untersuchungsdesign



### ZEIT/ORT

12.06.2019 – Frankfurt School of Business  
19.06.2019 – Bank of New York, Frankfurt am Main  
21.06.2019 – Universal Reporting / SkyViewTexte, Berlin



### UNTERSUCHUNGSGEGENSTAND

Digitale Geschäftsberichte  
(BASF, Continental, Covestro)  
HTML + PDF



### UNTERSUCHUNGSZIELE

Identifikation von bevorzugten Mediengattungen (PDF, Full HTML, Hybrid)  
Identifikation von bevorzugten Gestaltungselementen  
Identifikation von bevorzugten Medientypen (Infografik, Text/Bild)



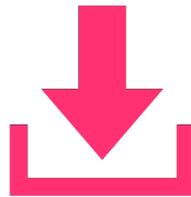
### TEILNEHMER\*INNEN

18 Proband\*innen (Analysten, Portfolio Manager, Kommunikatoren/Journalisten)  
Alter: 24-51  
Unternehmen: KPMG, Deloitte, E&Y, PwC, ZF Friedrichshafen, Bank of New York, u.a.

## Ergebnisse



Die Probanden gaben überwiegend, an **HTML-Berichte nicht zu nutzen**. Nach der Anwendung eines HTML-Berichtes zeigten sich **vier Probanden überrascht**, wie **gut sich die HTML-Version** bedienen lies.



Drei Probanden konnten **den Button zum Download von Excel-Files** nicht als solchen identifizieren.



Besonders die **Suchfunktion**, der **interaktive Kennzahlen-Konfigurator** und die Möglichkeit ältere **Berichte zu archivieren** sind **digitale Features**, die die Probanden in HTML Berichten erwarten.



**92 % der Probanden** nutzen den Geschäftsbericht am **Laptop oder Desktop**. Der **Hauptnutzungsort ist das Büro**.

## *Kooperationen mit Forschungsgruppe „Wirtschaftsinformatik und Medienmanagement“*

| Lehre   | Forschung   | Transfer  |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Gastvorträge</li><li>• Mitarbeiter in Teilzeit-Studium</li><li>• Werkstudierende</li><li>• Studentische Hilfskräfte</li><li>• Thesis-Arbeiten</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lehrprojekte (mit Studierenden)</li><li>• Forschungsprojekte (mit Mitarbeitern)</li><li>• Beratungsprojekte (mit Professoren)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Gutenberg Digital Hub e.V.</li><li>• IT Klub Mainz und Rheinhessen e.V.</li><li>• Marketing Club Mainz Wiesbaden e.V.</li></ul> |

Ausblick auf nächste Veranstaltung am 23.9.2020

**FORSCHUNG MEETS HUB**

**23.09.2020**  
**16.00 UHR**

**BLOCKCHAIN-TECHNOLOGIE:  
STATUS QUO, POTENZIALE  
UND HERAUSFORDERUNGEN  
(PROF. DR. ANDRANIK TUMASJAN, JGU MAINZ)**

**CBS**  
INTERNATIONAL  
BUSINESS SCHOOL

**EBS** Universität  
für Wirtschaft und Recht

**HOCHSCHULE  
FRESENIUS**  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

**HOCHSCHULE MAINZ**  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES

**Hochschule  
Worms**  
University of Applied Sciences

**JGU**  
JOHANNES KEPLER  
UNIVERSITÄT MAINZ

# KONTAKT

*Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit!*

## Hochschule Mainz

Fachbereich Wirtschaft

Prof. Dr. Sven Pagel

## Forschungsgruppe Wirtschaftsinformatik und Medienmanagement (WIMM)

Raum A0.21

Lucy-Hillebrand-Straße 2

55128 Mainz

**Mail:** [sven.pagel@hs-mainz.de](mailto:sven.pagel@hs-mainz.de)

**Tel.:** 06131 / 628-3321

**Web:** [wimm.hs-mainz.de](http://wimm.hs-mainz.de)

Outro

