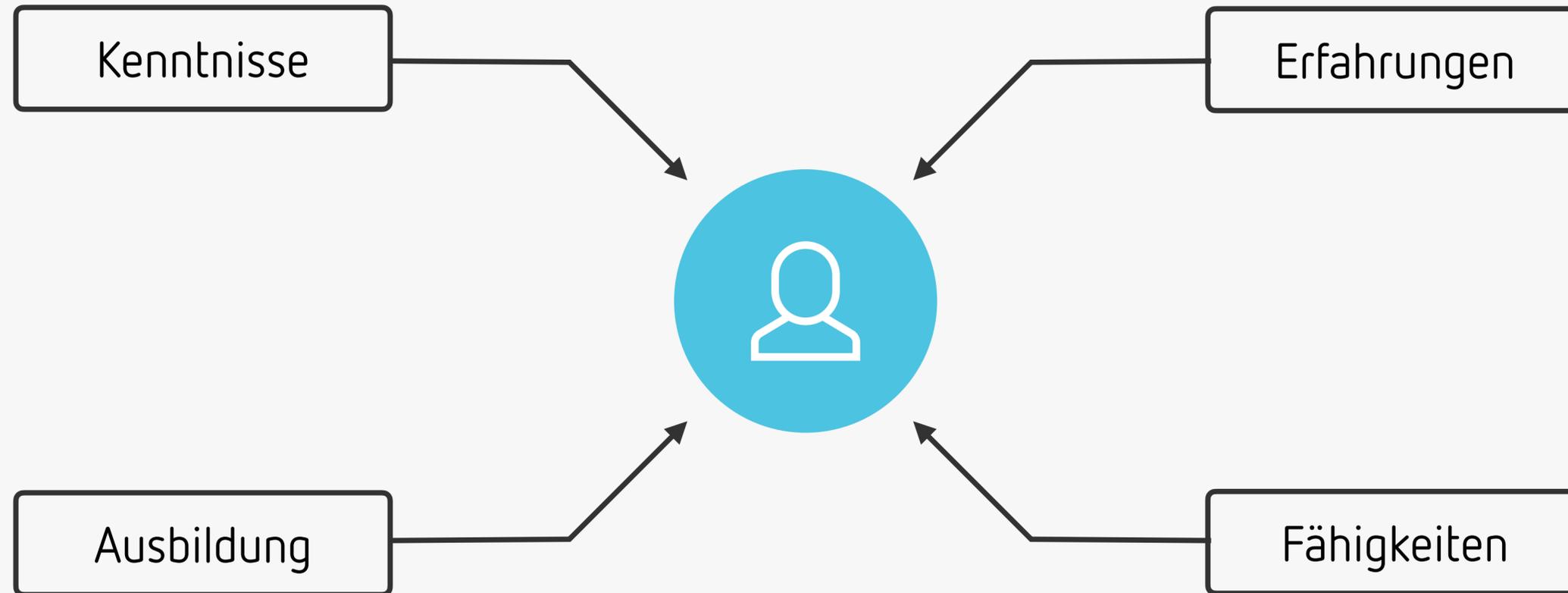


# Human Machine Interfaces

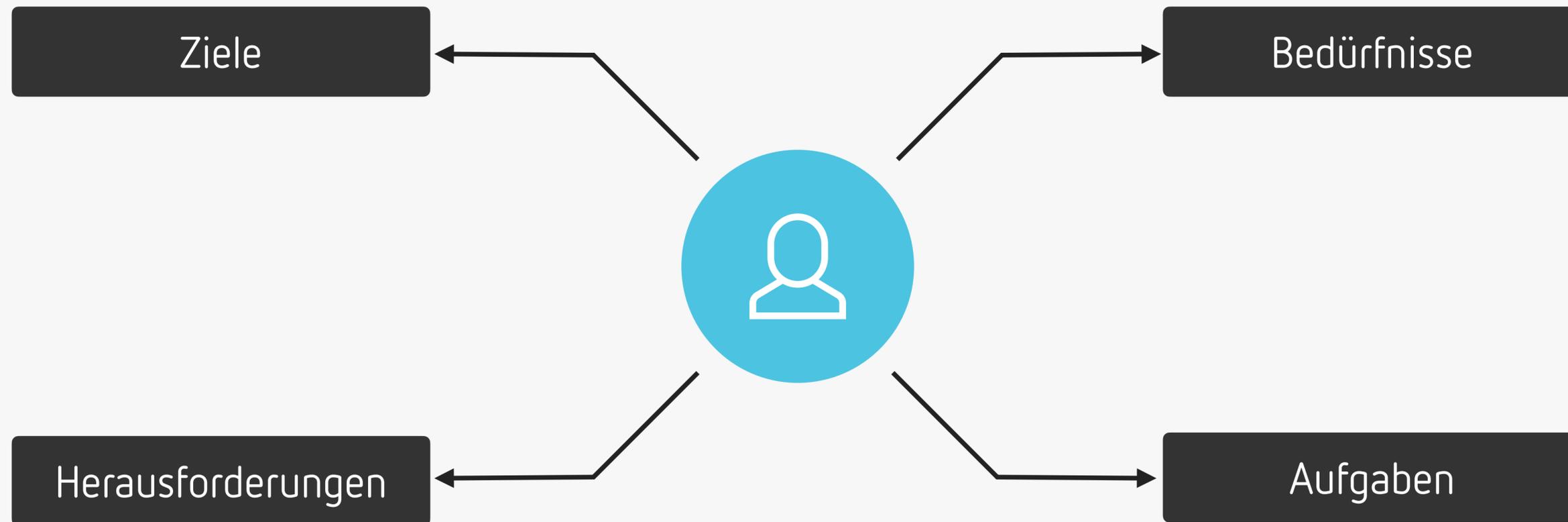
Best Practice

# Nutzerzentriertes Design

# Hintergrund Benutzer:in

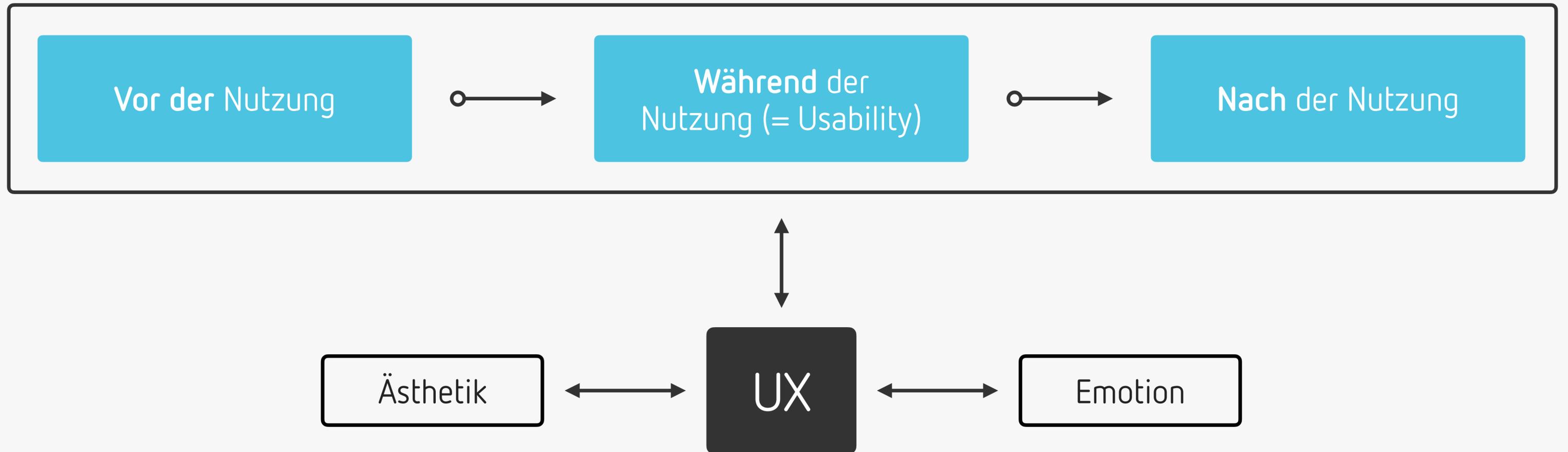


# Nutzungsanforderungen



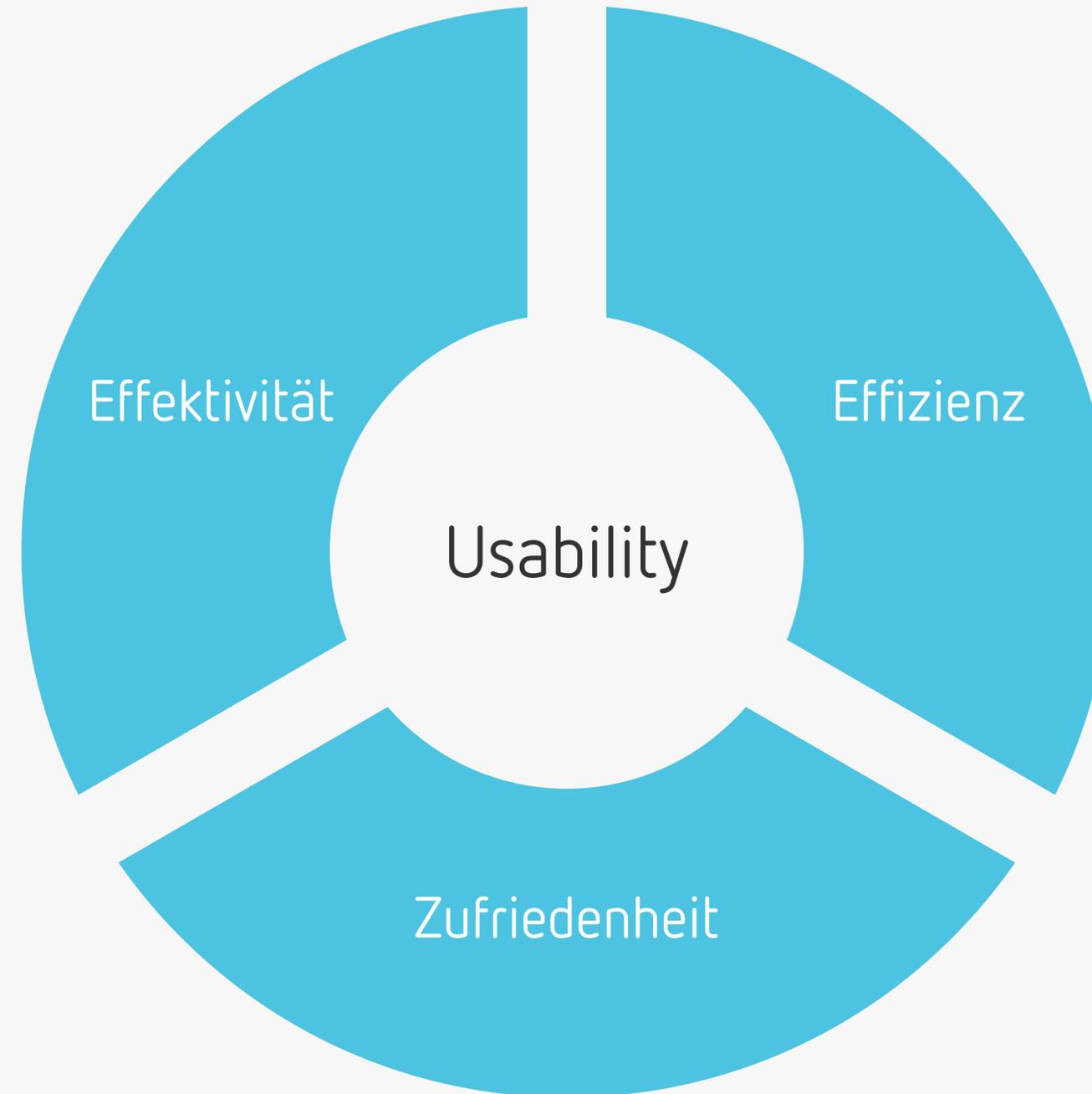
# User Experience

Ganzheitliches Nutzungserlebnis



## Usability

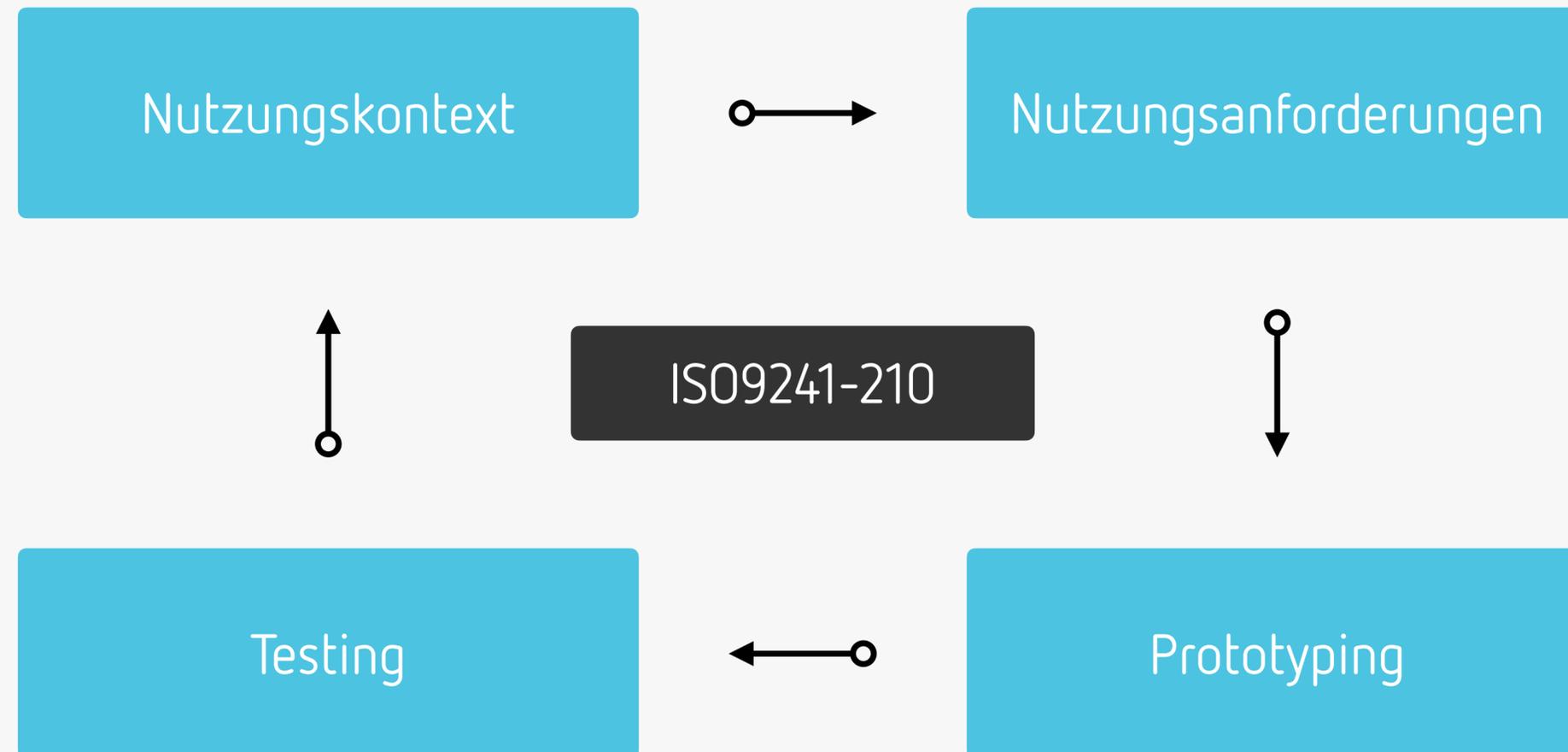
Genauigkeit und Vollständigkeit mit der ein bestimmtes Ziel erreicht wird.



Eingesetzter Aufwand des Nutzer:in um maximale Effektivität zu erreichen.

Positive Einstellung des Nutzer:in gegenüber der Nutzung des Produktes.

# Iterativer Prozess nach DIN ISO 9241

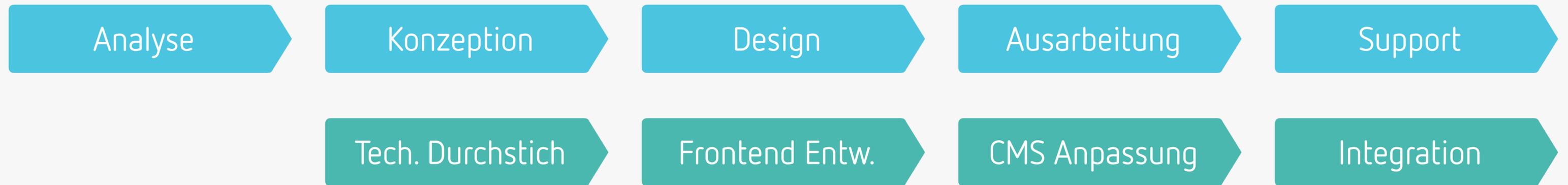


## Vorteile

- \_ Verbesserte Usability und Ergonomie
- \_ Effektivität- und Effizienzsteigerung
- \_ Intuitiver Schnelleinstieg
- \_ Verkürzung von Einlernzeiten
- \_ Vermeidung von Fehlbedienungen
- \_ Verkürzung von Stillstandszeiten
- \_ Höhere Arbeitsplatzsicherheit
- \_ Höhere Nutzungszufriedenheit
- \_ Bessere Akzeptanz bei Produktneueinführung
- \_ Erfüllung gesteigerte Erwartungshaltung (aus Umgang mit Consumer Devices)
- \_ Erkennen von Innovationspotential
- \_ Abgrenzung vom Wettbewerb
- \_ Zusätzlicher Kaufanreiz für Entscheider:innen
- \_ Mehr Spaß bei der Bedienung

# Prozess

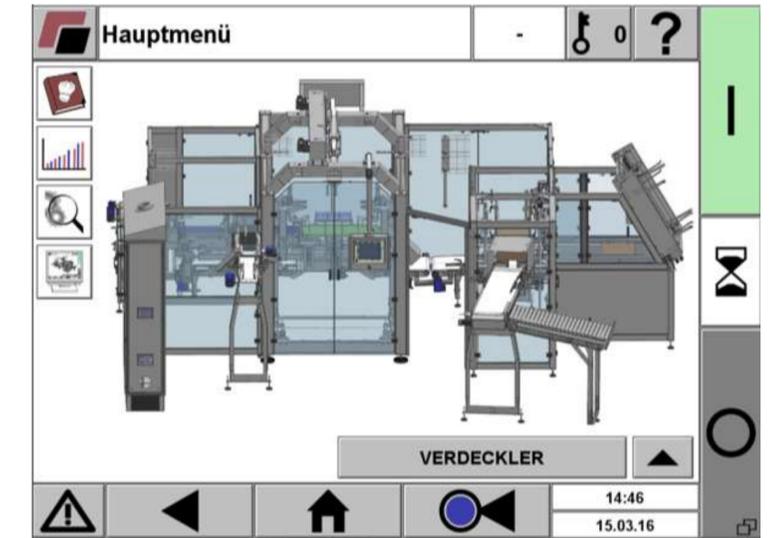
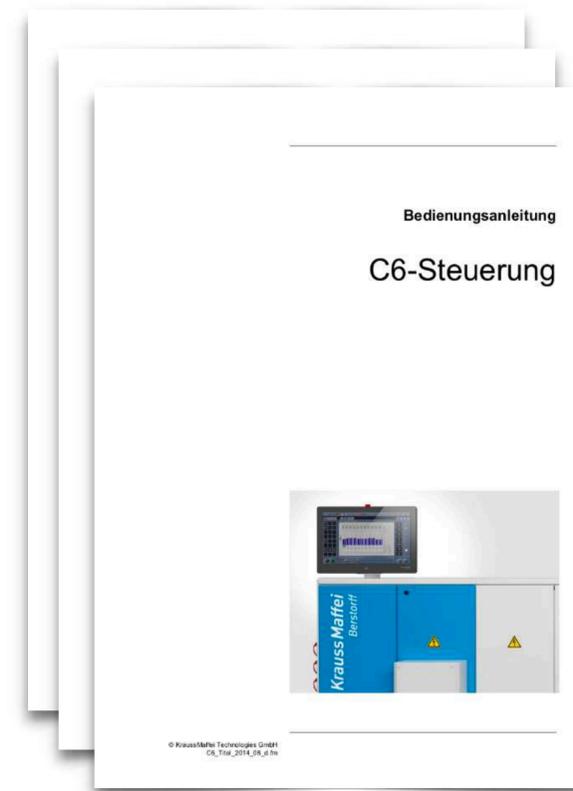
# Projektphasen



# Analyse

## Material

- \_ Projektspezifikationen
- \_ Handbücher, Bedienungsanleitungen
- \_ Software-Simulation, Testgeräte
- \_ Corporate Design Guidelines
- \_ Industrie Design Guidelines
- \_ Marketing- und Vertriebsmaterial
- \_ Technische Spezifikationen für Hardware (Bedien-Clients)
- \_ Technische Spezifikationen für Software (Frontend, Projektierung)



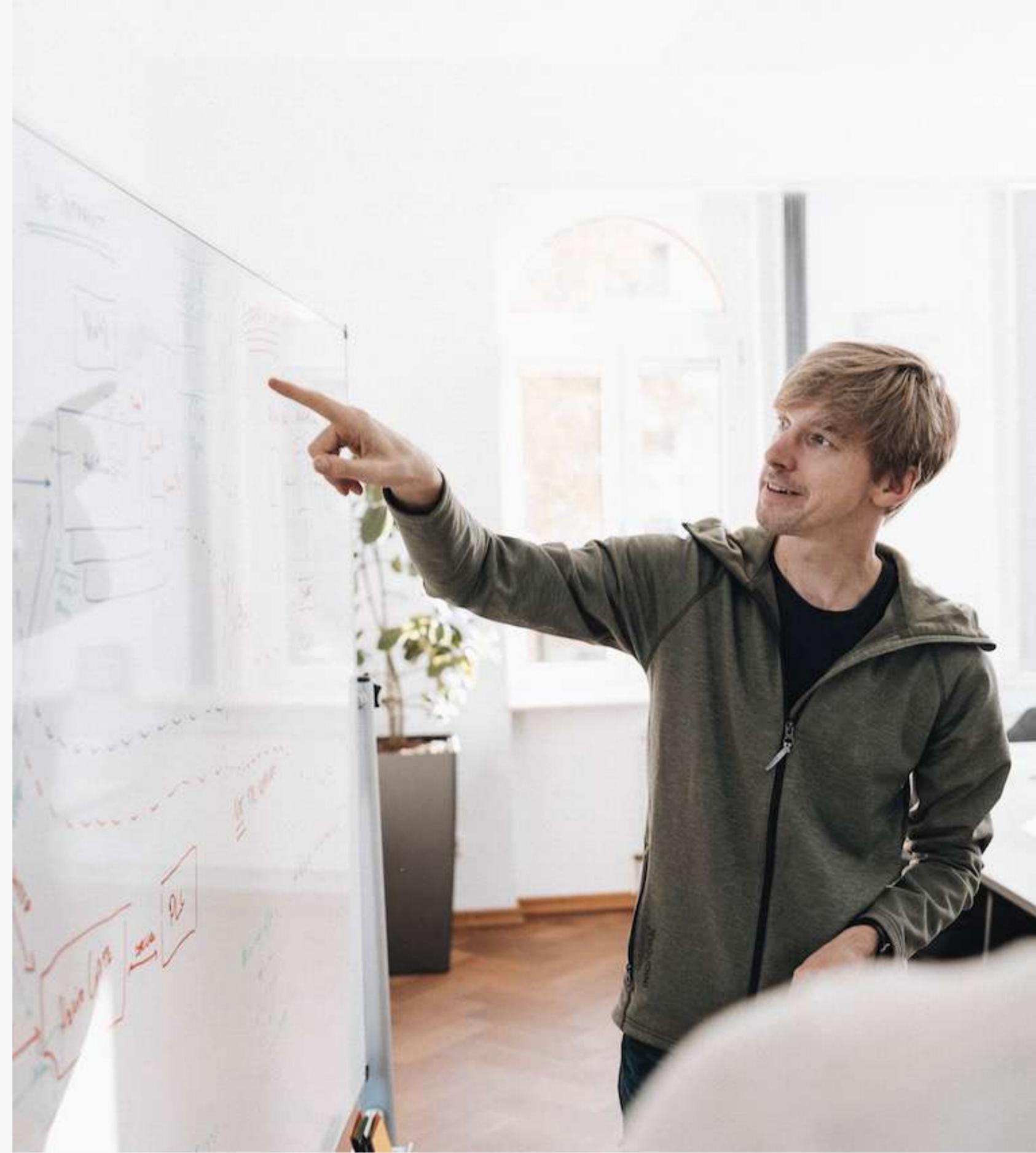
# Nutzungskontext

- \_ Schulung Technologie und Prozesse
- \_ Technische Anforderungen
- \_ Experten Evaluation aktuelle Software
- \_ Nutzungskontext und Nutzerbeobachtung bei Endkunden
- \_ Semistrukturierte Interviews
- \_ ISO-Fragebögen
- \_ Anforderungen Stakeholder
- \_ Priorisiertes Backlog



# Experten Workshops

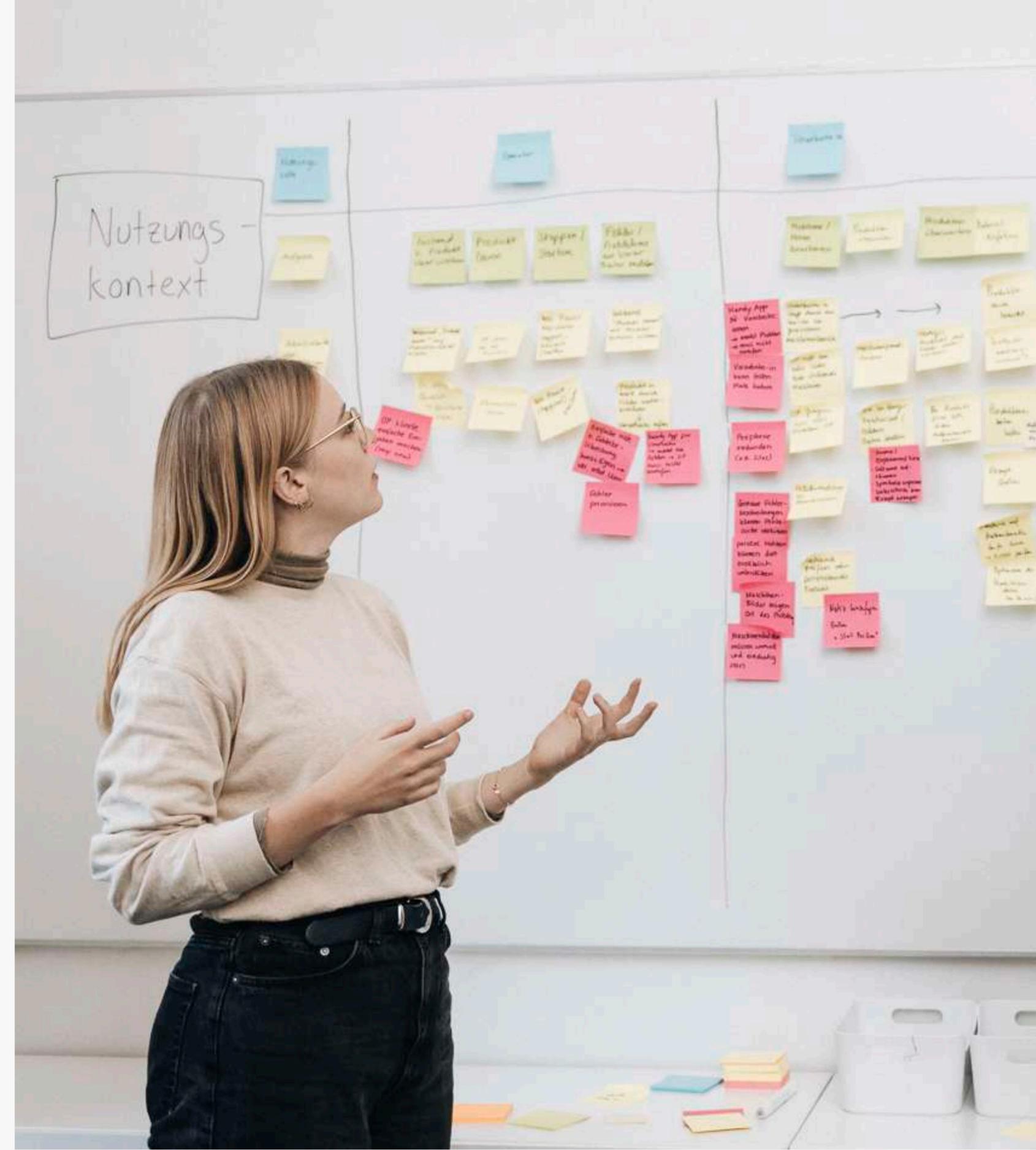
- \_ Stakeholder / Fachabteilungen
- \_ Maschinenbau, Elektrotechnik
- \_ Software Entwicklung
- \_ Marketing, Vertrieb
- \_ Service
- \_ Applikation
- \_ Dokumentation



# Konzeption

# Nutzungsanforderungen

- \_ Rollen / Personas
- \_ Aufgaben und Unteraufgaben
- \_ Prozesse und Workflows
- \_ User Stories
- \_ Szenarios
- \_ Informationsarchitektur



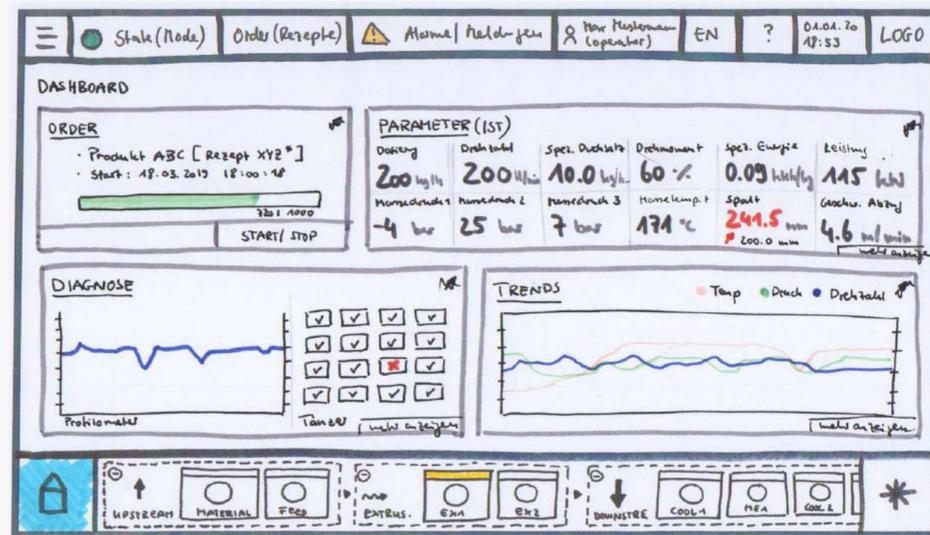
Prozess / Konzeption

# Prototypisierung

- Flowcharts
- Paper Prototyping
- Wireframing
- Low/High Fidelity Prototype



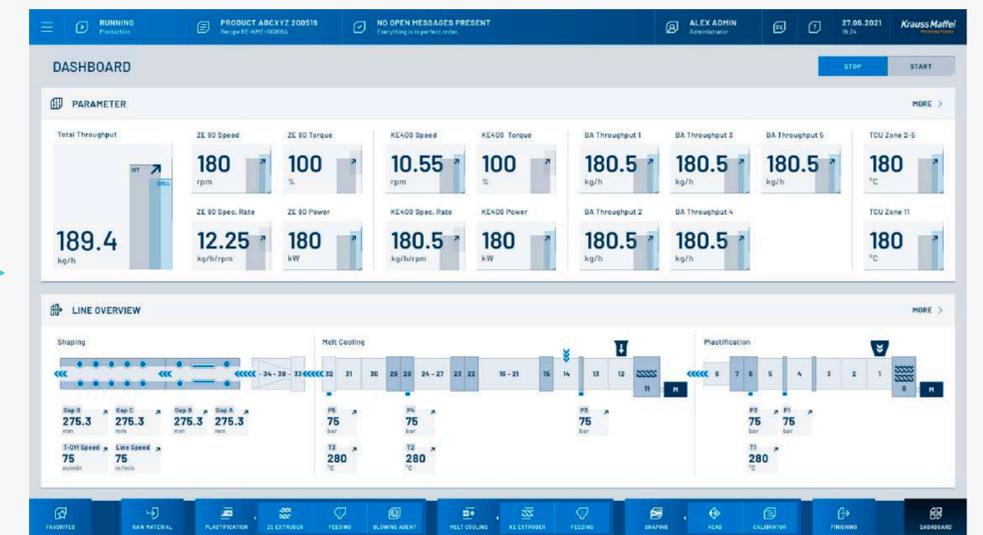
## Prototyping Schritte



Paper Prototypes



Wireframes  
+ Low Fidelity Prototypes



Final Design  
+ High Fidelity Prototypes

Prozess / Konzeption

## Testen

- \_ Experten:innen Evaluation
- \_ ISO Fragebögen
- \_ Benutzungstest
- \_ Teilnehmende Beobachtung
- \_ Thinking Aloud
- \_ Usability Labor, Eye-Tracking, etc. (Optional)



# Design

# Global

\_ Grundlayout & Raster

\_ Farben & Schriften

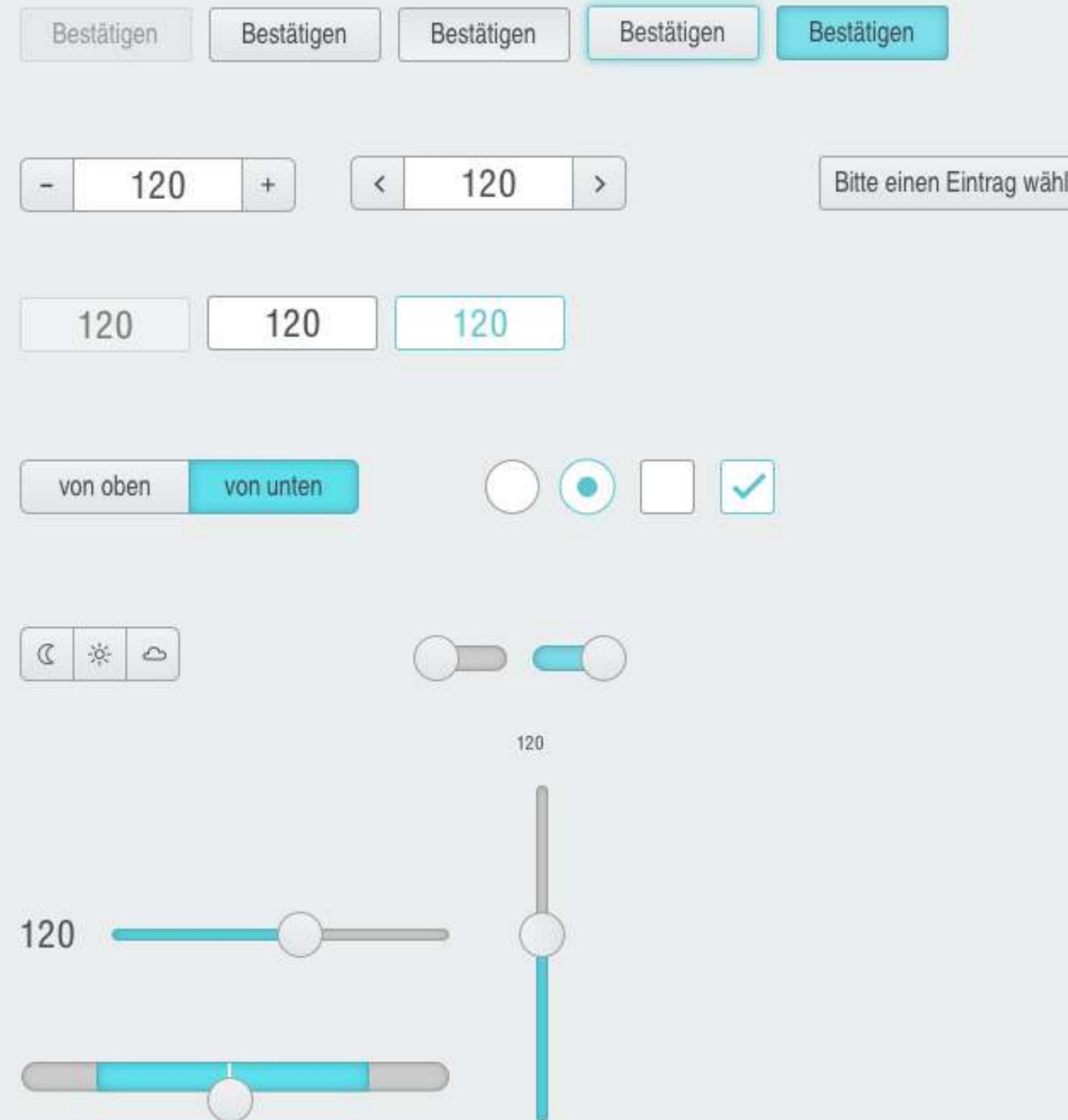
\_ Icon- & Illustrationsstil

\_ Seiten-Templates

\_ Standard-Controls

\_ Transitions

\_ Styleguide



# Ausarbeitung

- \_ Features, Spezial Funktionen und Controls
- \_ Rollout auf verschiedene Maschinentypen
- \_ Maschinenspezifische Icons, Illustrationen, Data Visualisierung
- \_ Adaption für verschiedene Bildschirmauflösungen
- \_ Adaption für proprietäre Projektierungs-Systeme



# Dokumentation

— Online Wiki Website

— Kontinuierliche Projektdokumentation

— Styleguide

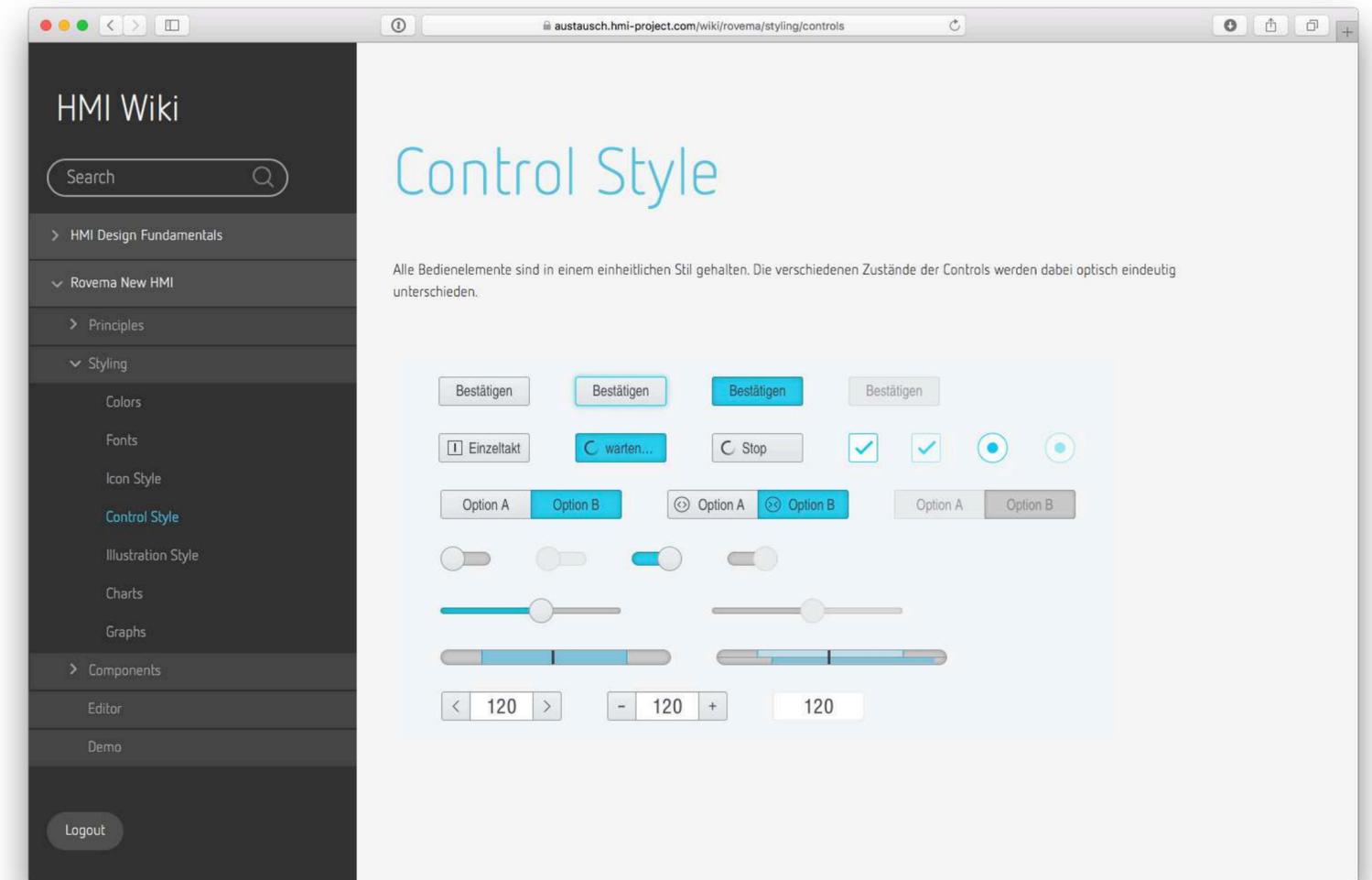
— Global

— Components

— Patterns

— Screentypes

— Assets



# Entwicklung

## Technischer Durchstich

- \_ Programmierung eines minimalen, statischen Prototypen
- \_ Konfiguration des Datenservers
- \_ Exemplarische Datenanbindung
- \_ Fixer Funktionsumfang, Erweiterungen müssen wieder im Code erfolgen



# Frontend

- \_ Ausprogrammierung des Frontends in Webtechnologie
- \_ Erstellung aller benötigten Screens und Workflows in Code
- \_ Templates und Controls
- \_ Systemintegration
- \_ Schnittstellen zur Peripherie



# Content Management

- \_ Anschluss an Content Management System
- \_ Systemintegration
- \_ Schnittstellen zur Peripherie
- \_ Helio?



# Support

## Weitere Unterstützung

- \_ Messe-und Vertrieb-Support
- \_ Design Review
- \_ Entwicklungs Review
- \_ Schulungen / Know-How Transfer
- \_ Projekt-Präsentation, -Video und Award-Einreichung



Wir freuen uns auf die  
Zusammenarbeit!

HMI Project GmbH / Frankfurter Straße 92 / DE-97082 Würzburg

T +49 931 453297-70 / F +49 931 453297-71 / [hmi-project.com](https://hmi-project.com)