

## »Digitalfestival 2022«, 17. Mai 2022

KI-Navigator: Einsatz von KI bei der Gestaltung digitaler Geschäftsmodelle

---



Offen

# » KI-Navigator: Einsatz von KI bei der Gestaltung digitaler Geschäftsmodelle«

Agenda 17. Mai 2022, 11:15 bis 12:00 Uhr

1. Herzlich Willkommen
2. Einführung in das Thema »Digitale Geschäftsmodelle«
3. Künstliche Intelligenz im Service-Lifecycle-Management
4. Das BIEC und Möglichkeiten der Zusammenarbeit

## Referentin



### Sibylle Hermann

Team Service Business Innovation,  
Fraunhofer IAO

sibylle.hermann@iao.fraunhofer.de

Telefon: +49 711 970-2020

[www.iao.fraunhofer.de](http://www.iao.fraunhofer.de)

[www.dlpm.iao.fraunhofer.de](http://www.dlpm.iao.fraunhofer.de)

[www.biec.iao.fraunhofer.de](http://www.biec.iao.fraunhofer.de)

## Lebendige Forschung ServLab – Innovationsraum für Dienstleistungsforschung

---

- Moderne Dienstleistungen im realitätsnahen Kontext entwickeln und gestalten, sowie Dienstleistungsinnovationen, wie Smart Services, erlebbar machen
- Mensch, Technik und Organisation integriert betrachten, um neuartige Interaktionskonzepte umzusetzen



02

## Einführung in das Thema »Digitale Geschäftsmodelle«





**Geschäftsmodelle stellen in vereinfachender Form dar, mit welchem Leistungsangebot Nutzen generiert wird, welche Kunden das Angebot adressiert, mit welchen Ressourcen, Aktivitäten und Partnern die Wertschöpfung erfolgt und wie das Angebot finanziert wird. «**

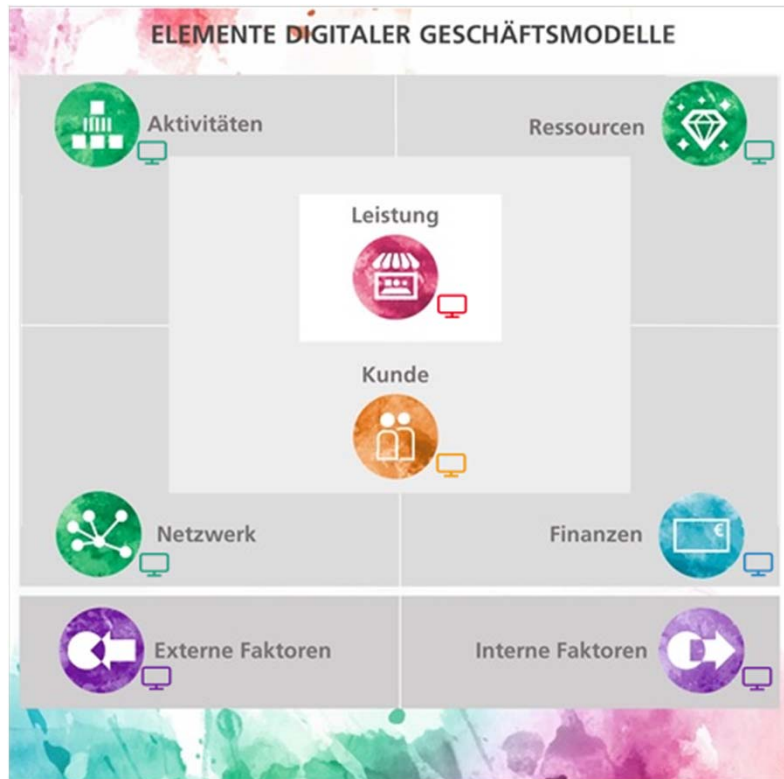


**Digitale Geschäftsmodelle nutzen digitale Technologien, das Internet und/oder digital erhobene Daten, um Angebote zu schaffen, die dem Kunden gegenüber einen Mehrwert bieten und einen zusätzlichen Ertrag für das Unternehmen erwirtschaften. «**

*In Anlehnung an Lerch 2017*

# Digitale Geschäftsmodelle verstehen und beschreiben

## Gestaltungselemente digitaler Geschäftsmodelle (»BIEC-Canvas«)



### Denken Sie an das Digitale!

#### Leitfragen:

- **Leistung:** Welche Rolle spielt die Digitalisierung bei Ihrem neuen Leistungsangebot?
- **Kunde:** Welches Potenzial bietet die Digitalisierung für vorhandene und neue Kundengruppen?
- **Ressourcen:** Welche digitalen Ressourcen erfordert die Leistung?
- **Aktivitäten:** Welches Potenzial bietet die Digitalisierung für die Aktivitäten der Leistungsvorbereitung und -erbringung?
- **Netzwerk:** Welche Akteure sind zentral für das digitale Geschäftsmodell?
- **Finanzen:** Welche Erlösmodelle ergeben sich durch die Digitalisierung?

# BIEC-Ansatz für digitale Geschäftsmodellinnovationen

## Gestaltungselemente digitaler Geschäftsmodelle (»BIEC-Canvas«): Unser Beispiel



### Unser fiktives Beispiel: Türbau GmbH und ihre Transformation hin zu einem digitalen Geschäftsmodell

Ist: traditionelle Türen



Soll: Ergänzung eines elektr. Türschlosses



Fotoquelle: <https://unsplash.com/>

- **Leistung:** Smartes Türschloss, über App steuerbar, 24/7 Service
- **Kunde:** Generation Y, Wunsch nach komfortablen und sicheren elektr. Lösungen. Tür mit Smartphone von der Ferne öffnbar.
- **Ressourcen:** (el.) Komponenten für die Tür, App, Server, gesammelte Nutzerdaten werden zur Ressource, Kommunikationsinfrastruktur für die Service-Techniker
- **Aktivitäten:** Vertrieb über neuen Webshop, Erstellung der el. Komponenten und der App, Installation der Lösung bei den Kunden, Qualifizierung und Koordination Service-Techniker, laufend Info über Updates / Verbesserungen
- **Netzwerk:** Neue Lieferanten für el. Bauteile, Agentur für Aufbau und Pflege Webshop, Netz von Service-Technikern
- **Finanzen: Bezahlmodelle:** einmaliger Kaufpreis mit Updates für 5 Jahre, alternativ Miete. **Kosten:** Produktion (el.) Komponenten, Einbau/Inbetriebnahme, Updates, Schulungen.



# BIEC-Ansatz für digitale Geschäftsmodellinnovationen

Der BIEC-Ansatz zum Selbermachen

<https://www.biec-tools.iao.fraunhofer.de/>

## 5. UMSETZUNG

Markteinführung  
planen und umsetzen

## 4. BEWERTUNG & TEST

Geschäftsmodellideen  
bewerten und testen



## 3. AUSGESTALTUNG

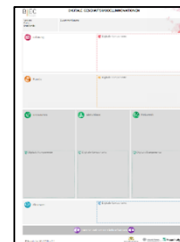
Geschäftsmodellideen  
konkretisieren

## 1. BEDARFSANALYSE

Ziele setzen und  
Überblick verschaffen

## 2. IDEENENTWICKLUNG

Geschäftsmodellideen  
generieren



### Tipps:

- Gestalten Sie vom Groben zum Detail!
- Gehen Sie iterativ durch den Gestaltungsprozess!
- Nutzen Sie Methoden und Tools!
- Binden Sie (potenzielle) Partner ein!
- Seien Sie kreativ!
- Denken Sie das Digitale mit!

# BIEC-Ansatz für digitale Geschäftsmodellinnovationen

## BEDARFSANALYSE

### 5. UMSETZUNG

Markteinführung  
planen und umsetzen

### 4. BEWERTUNG & TEST

Geschäftsmodellideen  
bewerten und testen



### 3. AUSGESTALTUNG

Geschäftsmodellideen  
konkretisieren

### 1. BEDARFSANALYSE

Ziele setzen und  
Überblick verschaffen

### 2. IDEENENTWICKLUNG

Geschäftsmodellideen  
generieren

### Analyse der Ist-Situation des Unternehmens:

- Vorhandene(s) Geschäftsmodell(e)
- Interne Einflussfaktoren
- Aktueller Stand der Digitalisierung

### Analyse des Unternehmensumfeldes:

- Externe Einflussfaktoren
- Bedarfe von Anspruchsgruppen

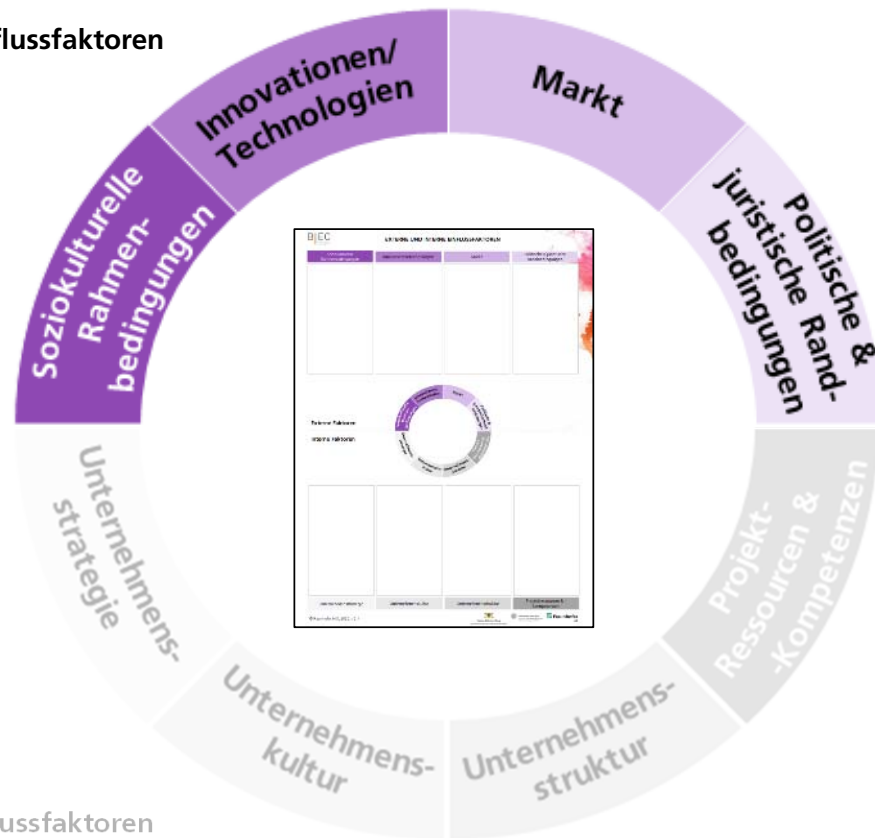
### Unterstützende Tools:

- BIEC-GM-Canvas, BIEC-Einflussfaktoren, Kundenprofile, Wettbewerbsanalyse, Daten-Daten-Daten etc.

# BIEC-Ansatz für digitale Geschäftsmodellinnovationen

## Externe Einflussfaktoren: Leitfragen

### Externe Einflussfaktoren



### Interne Einflussfaktoren

**Soziokulturelle Rahmenbedingungen:** Welche soziokulturellen Rahmenbedingungen, wie Werte, Lebensstil, Demographische Einflüsse, Einkommensverteilung, Bildung, Bevölkerungswachstum, Sicherheit, haben Einfluss auf Ihr Geschäftsmodell? Und warum?

**Innovationen/Technologien:** Welche neu in Ihrer Branche auftretenden Technologien bzw. Innovationen beeinflussen Ihr Geschäftsmodell nachhaltig? Und warum?

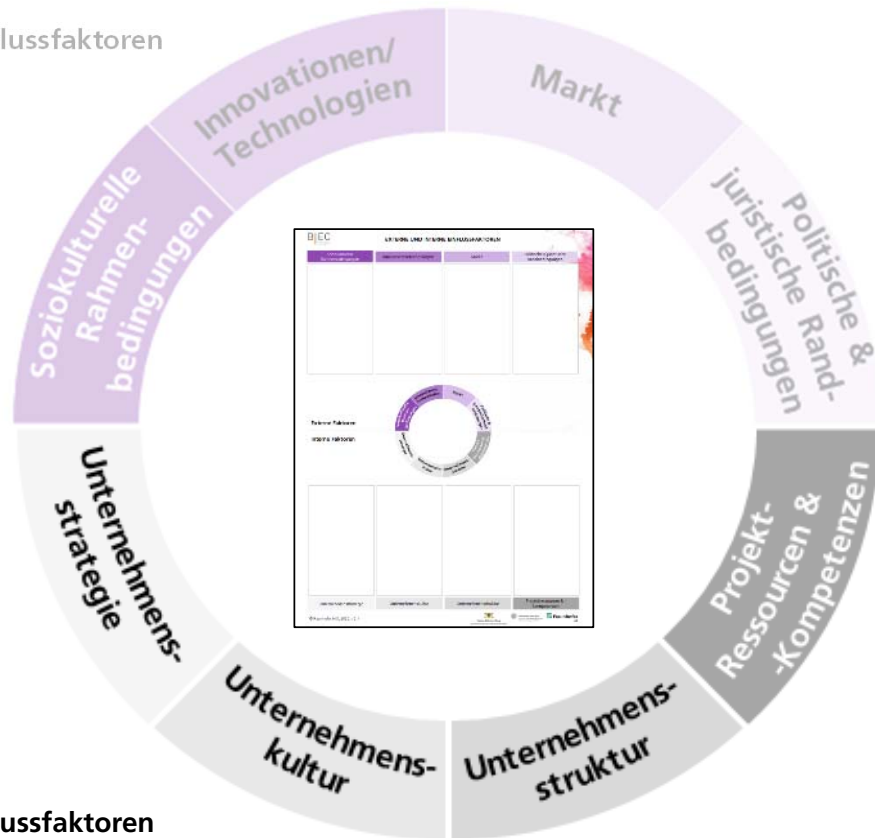
**Markt:** Welche signifikanten Marktveränderung bzgl. Kunden, Wettbewerbern, Partnern und Lieferanten nehmen Sie wahr? Auf welches neue Kundenverhalten müssen Sie reagieren? Welche Wettbewerber bedrohen Ihr Geschäftsmodell? Und warum?

**Politische & juristische Randbedingungen:** Welche politischen und juristischen Randbedingungen unterstützen Ihr Geschäftsmodell? Welche könnten hinderlich sein?

# BIEC-Ansatz für digitale Geschäftsmodellinnovationen

## Interne Einflussfaktoren: Leitfragen

Externe Einflussfaktoren



Interne Einflussfaktoren

**Unternehmensstrategie:** Hat Ihre strategische Ausrichtung einen Einfluss auf Ihr Geschäftsmodell? Unterstützt Ihre derzeitige strategische Ausrichtung Ihr Vorhaben? Was müssen Sie beachten?

**Unternehmenskultur:** Unterstützt Ihre derzeitige Unternehmenskultur Ihr Geschäftsmodell? Warum? Warum nicht? Wie wollen Sie damit umgehen?

**Unternehmensstruktur:** Welche Strukturen unterstützen Ihr Geschäftsmodell? Welche strukturellen Merkmale könnten hinderlich sein? Wie wollen Sie damit umgehen?

**Projektressourcen & -kompetenzen:** Sind Sie der Meinung, die notwendigen Ressourcen für ihren Geschäftsmodellverlauf zu haben? Sind Sie der Überzeugung, die notwendigen Ressourcen für die Umsetzung des Geschäftsmodellergebnissen zu haben?



# BIEC-Ansatz für digitale Geschäftsmodellinnovationen

## IDEENENTWICKLUNG

### 5. UMSETZUNG

Markteinführung  
planen und umsetzen

### 4. BEWERTUNG & TEST

Geschäftsmodellideen  
bewerten und testen



### 1. BEDARFSANALYSE

Ziele setzen und  
Überblick verschaffen

### 2. IDEENENTWICKLUNG

Geschäftsmodellideen  
generieren

### 3. AUSGESTALTUNG

Geschäftsmodellideen  
konkretisieren

### Einsatz von Methoden und Tools:

- Geschäftsmodellprinzipien
- Design Thinking
- Kreativitätstechniken (Kopfstandtechnik, Morphologischer Kasten, Reizwortanalyse, 6-3-5 etc.)

# BIEC-Ansatz für digitale Geschäftsmodellinnovationen

## Prinzipien digitaler Geschäftsmodelle

### Digitale Geschäftsmodell-Prinzipien

= abstrakte branchenunabhängige  
Systematisierung individueller Geschäftsmodelle

BIEC Digitale Geschäftsmodellprinzipien,  
über 30 Prinzipien

**Aufbau:** Titel, Beschreibung, Beispiele

**Ablauf:** Scannen, Sortieren nach Eignung,  
Kritische Diskussion mit Kollegen und Experten,  
Kombination interessanter Prinzipien,  
Ausgestaltung auf Basis der BIEC-Canvas

### Prinzip 1: Switch to Digital

Umwandlung von physischen in digitale Leistungen

#### Beschreibung

Beim Switch to Digital werden bestehende Produkte oder Dienstleistungen in digitale Leistungen verwandelt. Die digitalen Leistungen haben vorteilhafte Eigenschaften, die physische Leistungen nicht bieten können, wie eine einfachere und schnellere Distribution, geringere Produktions- und Lagerkosten, einen unbegrenzten Bestand oder eine bessere Verfügbarkeit (unabhängig von Ladenöffnungszeiten).

Quelle: in Anlehnung an St. Gallen Business Model Navigator™ und IAO-Prinzipien

#### Beispiele

##### Couch-Kino

Mit Netflix haben Kunden eine umfassende Filmsammlung zuhause, ganz ohne Gang ins Kino oder (wie früher) in die Videothek. Neben dem unkomplizierten Zugriff bietet der Online-Service weitere Vorteile wie Empfehlungen, Ratings und persönliche Listen.

Weitere Beispiele: Online-Videothek von Amazon Prime, Online-Musiksender Spotify



(Quelle: <https://www.netflix.com>)

##### Virtuelle Beratung

Modomoto bietet Männern einen Online-Shopping Service. Anhand eines Fragenkatalogs wird ein Profil der Kunden erstellt, auf dessen Basis passende Outfits ausgewählt und zugeschickt werden. Kunden können diese dann zuhause probieren (und unpassende zurücksenden).



(Quelle: <https://www.modomoto.de>)

##### Digitale Vermessung

Mit dem Roof Inspector vermisst das Unternehmen Airteam Dächer ohne aufwändige Ausmessungen vor Ort. Kunden erhalten einen ausführlichen Bericht mit allen relevanten Daten wie 3D Längenmaßen, 3D Flächen, Neigungswinkel u.v.m. Über die Plattform von Airteam haben die Kunden zudem Zugriff auf die erstellten Luftaufnahmen.



(Quelle: <https://www.airteam.at>; <https://www.ddh.de/zentimeter-genau-vermessen/150/57938/>)



# BIEC-Ansatz für digitale Geschäftsmodellinnovationen

## Digitale Geschäftsmodellprinzipien – Übersicht

### Kernprinzipien

1. Switch to Digital
2. Digital Lock-in-Effect
3. Value-Generating App
4. Online-Customizing
5. Customer as Digital Value Co-Creator
6. Digital Jump Ahead
7. Smart Tracking
8. Digital Multilateral Market
9. Electronic Commerce
10. Private Digital Connecting
11. Digital Market Expansion
12. Real-Time Monitoring
13. Sensor-Generated Data
14. Data-Harvesting
15. Autonomous Order
16. Digital Process Support
17. Crowd-Sourcing
18. Free Digital Extras
19. Revenue Through Digital Extras
20. Digital Broker
21. Dynamic Pricing
22. Temporary Right of Use
23. Digital Auctioning
24. Periodic Payment for Online Services



### Ergänzende Prinzipien

25. Added Value through Apps
26. Digital Safety
27. Digital Button
28. Virtual Space
29. Digital Gamification
30. Social Media as a Platform
31. Online-Community
32. Digital Delivery Support
33. Digital Payment

# BIEC-Ansatz für digitale Geschäftsmodellinnovationen

## AUSGESTALTUNG

### 5. UMSETZUNG

Markteinführung  
planen und umsetzen

### 4. BEWERTUNG & TEST

Geschäftsmodellideen  
bewerten und testen



### 3. AUSGESTALTUNG

Geschäftsmodellideen  
konkretisieren

### 1. BEDARFSANALYSE

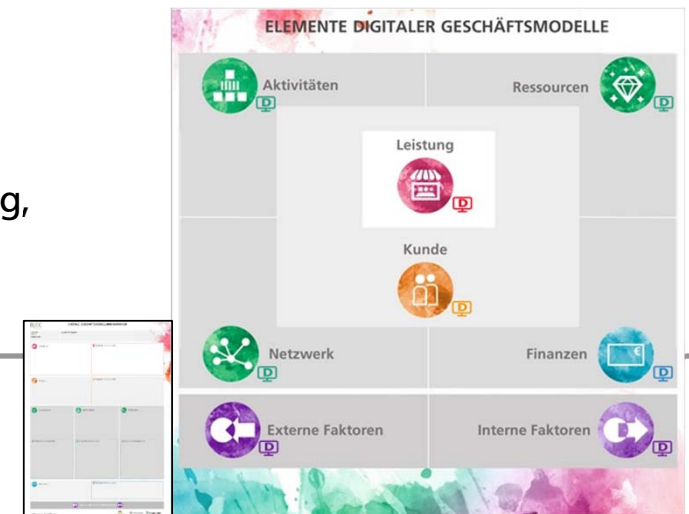
Ziele setzen und  
Überblick verschaffen

### 2. IDEENENTWICKLUNG

Geschäftsmodellideen  
generieren

Beschreibung jeder Geschäftsmodellidee in einem eigenen GMI-Canvas.

- Leistung,
- Kunde,
- Ressourcen,
- Wertschöpfung,
- Netzwerk,
- Finanzen.





# BIEC-Ansatz für digitale Geschäftsmodellinnovationen

## BEWERTUNG UND TEST



### 5. UMSETZUNG

Markteinführung  
planen und umsetzen

### 4. BEWERTUNG & TEST

Geschäftsmodellideen  
bewerten und testen



### 1. BEDARFSANALYSE

Ziele setzen und  
Überblick verschaffen

### 2. IDEENENTWICKLUNG

Geschäftsmodellideen  
generieren

### 3. AUSGESTALTUNG

Geschäftsmodellideen  
konkretisieren

- Bewertung ausgearbeiteter Geschäftsmodellideen aus verschiedenen Blickwinkeln, ggf. Anpassung der Geschäftsmodellideen
- Analyse der Chancen und Risiken der Umsetzung
- Prototyping / Umsetzung in einen funktionserfüllenden Demonstrator
- Unterstützende Tools: Prototyping, Kundenbefragung, Lego Serious Play, Bewertungskriterien etc.

# Digitale Geschäftsmodelle verstehen und beschreiben

Potenzial für Unternehmen

**Die Studie »Geschäftsmodelle im Wandel: heute analog, morgen digital?« mit 84 Unternehmen aus Baden-Württemberg zeigt Potenzial für Unternehmen (Tipps):**

- Den Wandel im Blick behalten.
- Systematisch Methoden und Werkzeuge zur Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle nutzen.
- Externe, Partner und Kunden zur Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle mit ins Boot holen.
- Ressourcen optimal nutzen und ausbauen.

**Denn: Digitalisierung ist kein Trend, der demnächst vorbei sein wird.**

Quelle: Fraunhofer IAO 2021, Geschäftsmodelle im Wandel: heute analog, morgen digital?



Hier können Sie sich die Studie downloaden:  
<https://biec.iao.fraunhofer.de/de/Transfer/studie---geschaeftsmodelle-im-wandel.html>

# Fragen & Antworten

Haben Sie Fragen?

---

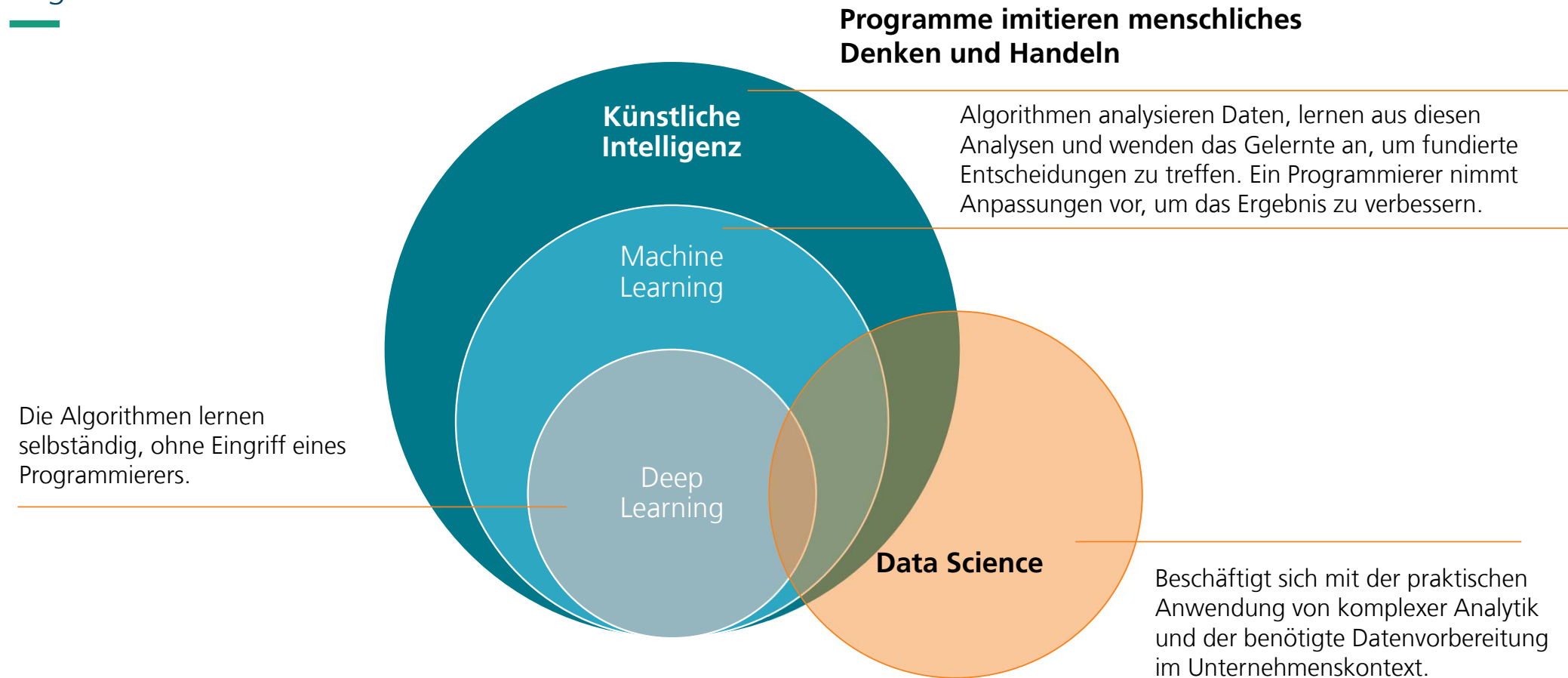


# 03 Künstliche Intelligenz im Service-Lifecycle Management



# Künstliche Intelligenz und Data Analytics/Science

## Begriffe



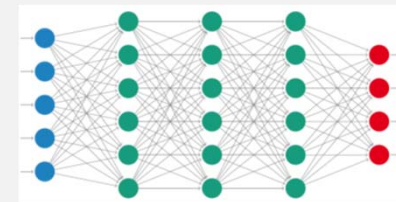
# Das Besondere am Maschinellen Lernen?

## Daten als Problemlöser



### Regelbasierte Programmierung

- Programm wird von Entwickler:in erstellt
- Algorithmen sind regelbasiert, Regeln müssen festgelegt werden
- Löst Probleme, die wir bereits verstanden haben und mathematisch beschreiben können.
- Qualität hängt primär von den Fähigkeiten der Entwickler:innen ab



### Maschinelles Lernen

- Data Scientists trainieren Algorithmus mit Hilfe von Daten
- Der Algorithmus lernt statistische Zusammenhänge und Muster aus den Daten
- Löst Probleme, für die es genug Daten gibt, die das Problem beschreiben
- Qualität hängt primär von den Daten ab

# Periodensystem der Künstlichen Intelligenz

## Versuch einer Systematisierung

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Sr | Si |    |    |    |    |    |    |    |
| Ar | Ai | Pi | Pl |    |    |    |    |    |
| Fr | Fi | Ei | Ps |    | Lr |    |    |    |
| Ir | Ii | Sy | Dm | Lg | Lc | MI |    | Cm |
| Gr | Gi | Da | Te | Lu | Lt | Ms | Ma | Cn |

Quelle: <https://periodensystem-ki.de/Mit-Legosteinen-die-Kuenstliche-Intelligenz-bauen>

### Assess (Erkennen & Identifizieren)

- Sprache/Gefühlszustände aus Audiosignalen
- Geräusche
- Gesichter/Gefühlszustände aus Bildern
- Objekttypen aus Bildern, Videosignalen oder Sensordaten

### Infer (Vorhersagen, Erklären, Planen)

- Vorhersagen zukünftiger Ereignisse
- Erklären aktueller Ereignisse oder Zustände
- Planen, Problemlösen, Entscheiden
- Erstellen natürlichsprachlicher Texte
- Verstehen der Bedeutung von Texten
- Erkennen neuer Kategorien oder Beziehungen zwischen Merkmalen
- Überarbeiten von Wissen und Regeln

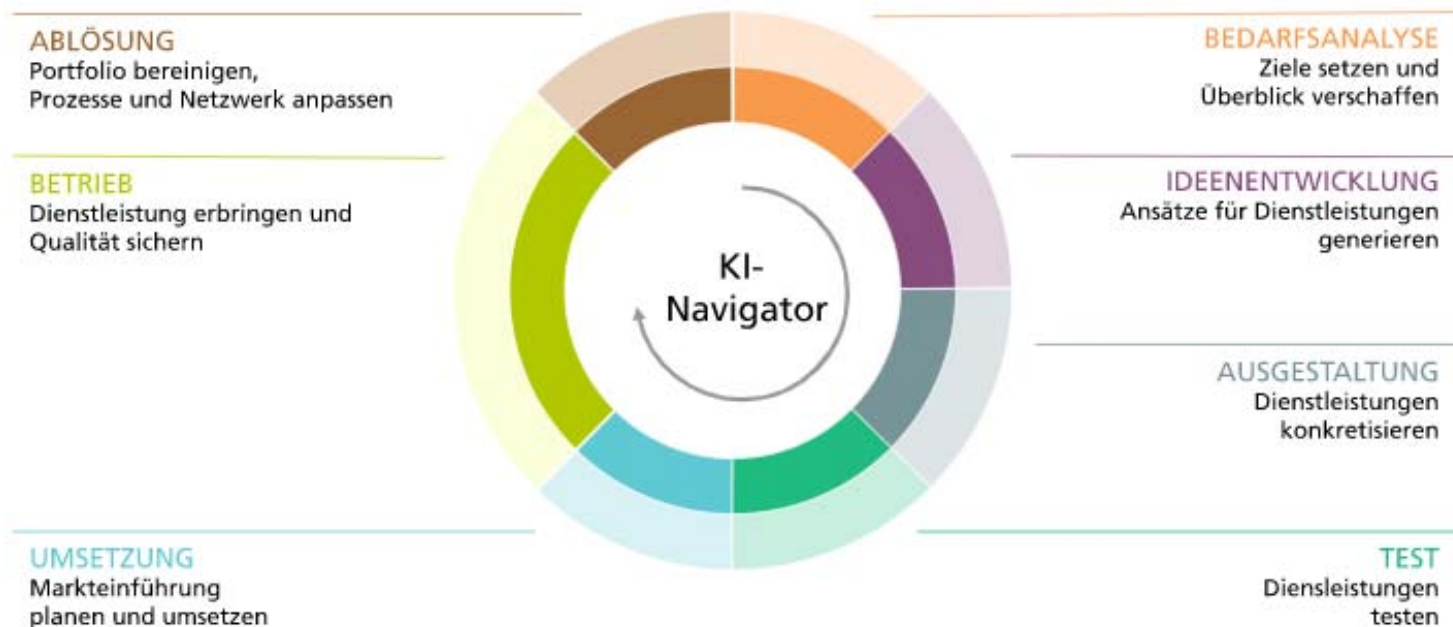
### Respond (Steuern, Kommunizieren)

- Steuern von autonomen Fahrzeugen und Robotern
- Manipulieren von Objekten
- Erleichtern der Mensch-Maschine-Kommunikation

# KI-Navigator

Beispiele für Einsatzmöglichkeiten von KI im Dienstleistungslebenszyklus

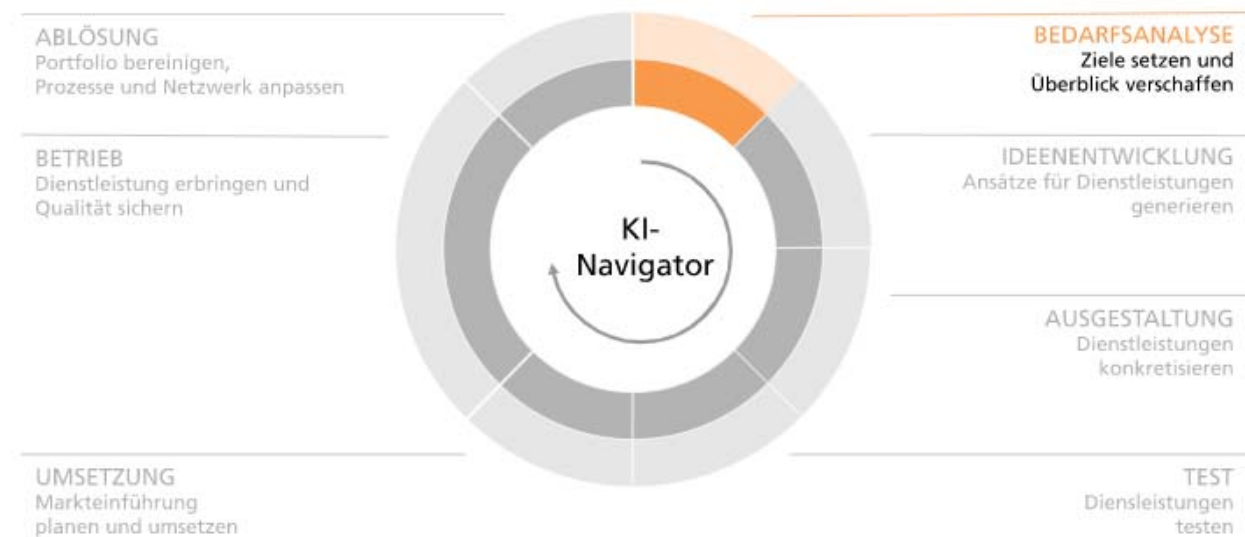
<https://www.biec-tools.iao.fraunhofer.de/ki-navigator/>



Offen

# KI-Navigator

## Bedarfsanalyse



Am Anfang des Dienstleistungslebenszyklus steht die Bedarfsanalyse. Hier geht es darum, den Markt zu beobachten und Möglichkeiten für neue Dienstleistungsangebote zu identifizieren.

Dabei sollten sowohl Vorstellungen und Wünsche von Kunden als auch von den betroffenen Mitarbeitenden einbezogen werden.



# Künstliche Intelligenz im Service Lifecycle

## Kundenwünsche und Probleme erkennen

### Problemstellung

- Um auf Wünsche und Probleme zeitnah reagieren zu können, ist es wichtig zu wissen, wie im Außenraum über ein Produkt oder eine Dienstleistung gesprochen wird.

### Aufgabe

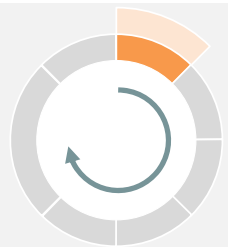
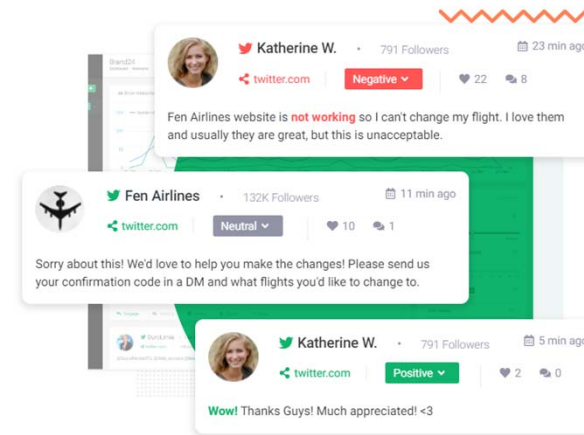
- Semantische Analyse von Äußerungen in Online-Kanälen

### KI-gestützte Lösung

- Social-Media-Monitoring und Sentimentanalyse

### Anwendungsszenario

- Ein KI-Tool durchsucht soziale Medien, Newsseiten, Blogs, Podcasts, Videos, Foren etc. nach Äußerungen zu definierten Marken, Produkten oder Begriffen.
- Treffer werden gezählt und kategorisiert (positiv, negativ, neutral).
- Die Nutzer erhalten eine Echtzeitauswertung der Stimmung im Netz bzw. Alarmmeldungen bei ungewöhnlichen Schwankungen der Diskussionshäufigkeit oder Tonalität.



BEDARFSANALYSE

#### KI-Lösung

z.B.

Bitext  
Brand 24  
Hootsuite  
MeaningCloud  
Social Buzz  
Socialbakers  
Talkwalker

#### KI-Elemente

Te-Text Extraction  
Lu-Language  
Understanding  
Lc-Category Learning

Quelle Screenshots: <https://brand24.com/sentiment-analysis/>

# Künstliche Intelligenz im Service Lifecycle

## Kundengruppen identifizieren

### Problemstellung

- Um das Dienstleistungs- oder Produktangebot auf den Bedarf der Kunden zuschneiden zu können, ist es wichtig, die Kunden möglichst gut zu kennen.

### Aufgabe

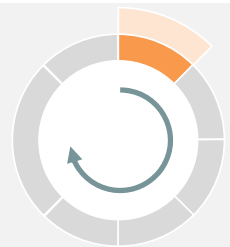
- Automatisierte Erkennung demografischer Merkmale von Personen, z.B. im Einzelhandel oder bei anderen Dienstleistungsbereichen mit Laufkundschaft.

### KI-gestützte Lösung

- Personenzähler mit Gesichtserkennung und Datenanalytik

### Anwendungsszenario

- Am Eingang eines Gebäudes oder in einem Geschäft wird das Gesicht der Person gescannt.
- Die KI-Anwendung erkennt anhand biometrischer Merkmale das Geschlecht und ungefähre Alter der Person. Diese Daten werden statistisch ausgewertet.
- Eine solche Lösung kann DSGVO-konform realisiert werden, wenn keine Identifizierung der Personen erfolgt und die Gesichtsscans nicht gespeichert werden.



BEDARFSANALYSE

#### KI-Lösung

Dilax  
V-Count

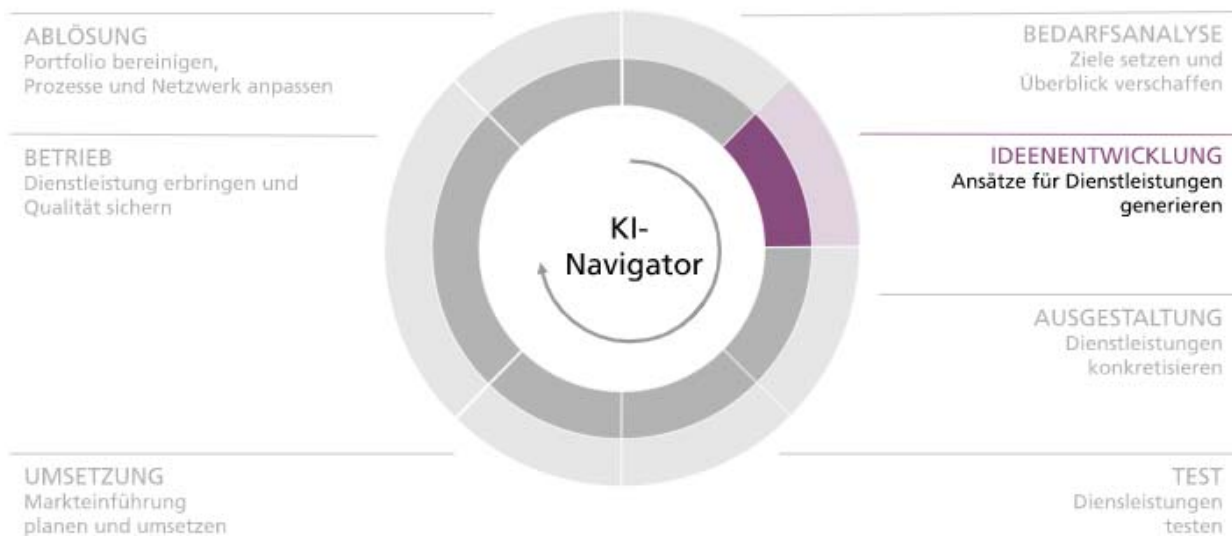
#### KI-Elemente

Fr-Recognition  
Da-Data Analytics

Quelle: <https://www.dilax.com>

# KI-Navigator

## Ideenentwicklung



Die Ideenentwicklung dient dazu, Ideen für neue Dienstleistungsangebote und Geschäftsmodelle zu konkretisieren und Entscheidung zu treffen, ob die Umsetzung lohnenswert erscheint oder nicht. Wichtig ist es, bereits frühzeitig eine Markt- und Kundensicht einzubeziehen.

# Künstliche Intelligenz im Service Lifecycle

## Zukunftstrends erkennen

### Problemstellung

- Um am Puls der Zeit zu bleiben, werden frühe Hinweise auf aufkommende technologische und gesellschaftliche Entwicklungen benötigt.

### Aufgabe

- Identifizierung relevanter Trends und Entwicklungen auf der Basis von öffentlich zugänglichen Quellen.

### KI-gestützte Lösung

- Bild- oder Textsuche mit Datenanalytik und Maschinellem Lernen

### Anwendungsszenario

- Die Software durchsucht wissenschaftliche Veröffentlichungen, Patentdatenbanken, soziale Medien etc. nach definierten Kriterien.
- Die Anwendung stellt Beziehungen zwischen den Funden her und entscheidet z.B. anhand der Häufigkeit der Nennung, ob es sich um einen neuen Trend handelt.
- Zur Absicherung und Interpretation der Ergebnisse ist in der Regel noch eine Beurteilung durch menschliche Agenten notwendig.



### IDEENENTWICKLUNG

#### Praxisbeispiel

Modemarken wie Paco Rabanne nutzen KI, um aufkommende Modetrends zu erkennen und ihre Marketingstrategien darauf auszurichten.

#### KI-Lösung

z.B.  
Decod'm.ai  
Heuritech

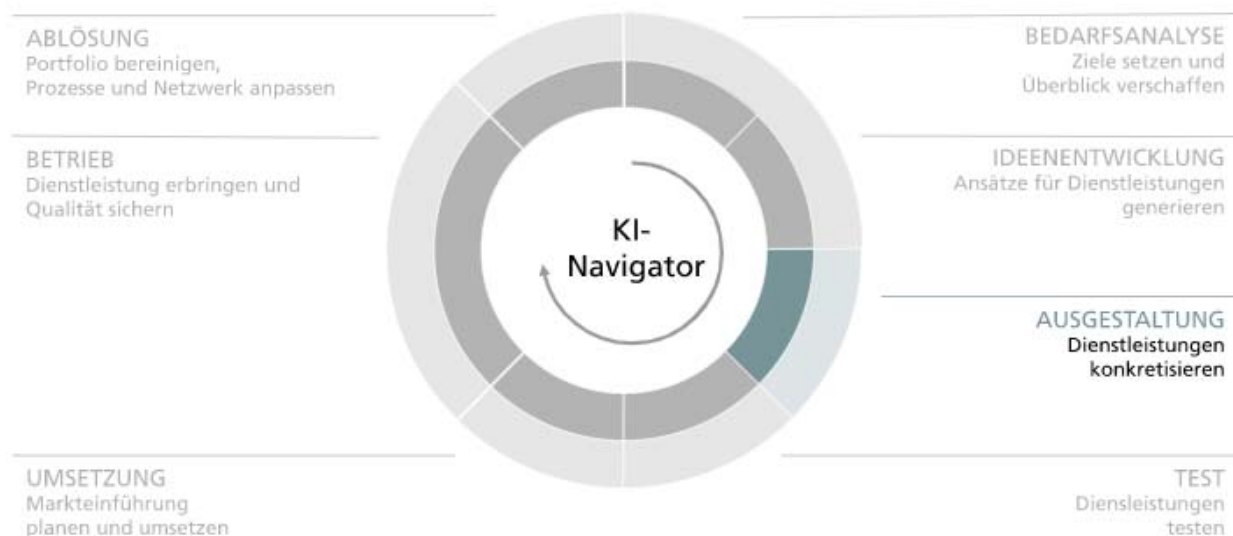
#### KI-Elemente

Te-Text Extraction /  
Ir-Image Recognition  
Da-Data Analytics  
Lc-Category Learning

Quelle: <https://www.heuritech.com/fashion-brand-trend-forecasting/>, <https://www.youtube.com/watch?v=FxvR2DN8KeA>

# KI-Navigator

## Ausgestaltung



In der Phase der Ausgestaltung werden Details der neuen Dienstleistung und des Geschäftsmodells ausgearbeitet und ein Gesamtkonzept erstellt. Dies sollte in einem ganzheitlichen Ansatz möglichst alle relevanten Aspekte adressieren, wie etwa die notwendigen Ressourcen, die neu zu gestaltenden Prozesse und die konkreten Ergebnisse für die Kunden.



# Künstliche Intelligenz im Service Lifecycle

## Kundenaufkommen vorhersagen

### Problemstellung

- In Bereichen wie Handel und Verkehr unterliegt das Kunden-aufkommen großen Schwankungen. Um Prozesse flexibel anpassen zu können, müssen mögliche Engpässe frühzeitig erkannt und deren Ursachen analysiert werden.

### Aufgabe

- Customer-Journey-Analyse: Beobachtung und Analyse der Laufwege und Verweildauer von Kunden an den einzelnen Stationen.

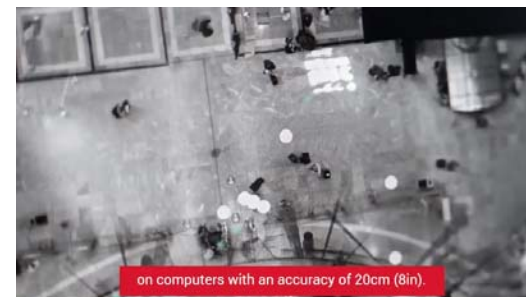
### KI-gestützte Lösung

- Personenzähler mit Personen-Tracking und Datenanalytik

### Anwendungsszenario

- Die Position jeder Person im Raum wird mithilfe von Sensoren erfasst und verfolgt.
- Eine Auswertung der Bewegungsdaten ermöglicht Vorhersagen darüber, wann und wo sich Warteschlangen bilden werden.
- Maßnahmen zur Steuerung der Kundenströme bzw. zur Einsatzplanung des Sicherheitspersonals können getroffen werden.

Quelle: Stuttgart Airport, <https://www.xovis.com/en/xovis-insights/detail/physical-distancing-with-3d-sensors-at-stuttgart-airport/>



AUSGESTALTUNG

#### Praxisbeispiel

Flughafen Stuttgart: Anonymes Tracking der Personen im Terminal. Prognose des Passagieraufkommens an der Sicherheitskontrolle. Passagiere werden ggf. zu einem Check-Point mit kürzen Wartezeiten gelotst.

#### KI-Lösung

z.B.  
XOVIS  
V-Count

#### KI-Elemente

Ir-Image Recognition  
Gr-General  
Recognition  
Pi-Predictive Inference

# Künstliche Intelligenz im Service Lifecycle

## Preise festlegen

### Problemstellung

- Die Preisgestaltung ist eine anspruchsvolle Aufgabe, bei der vielfältige Faktoren zu berücksichtigen sind.

### Aufgabe

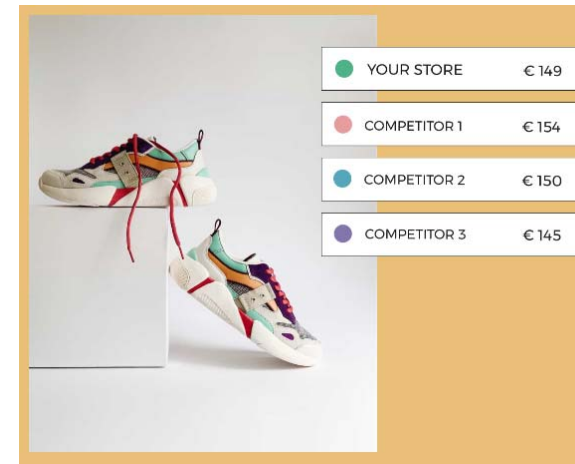
- Erfassung und Vergleich der Preise von Mitbewerbern

### KI-gestützte Lösung

- Intelligente Suche mit Bilderkennung und Datenanalytik

### Anwendungsszenario

- Die Software scannt das Internet und erkennt dank 3D-Muster- und Bilderkennung definierte Produkte.
- Auf der Basis verschiedener Faktoren wie Einkaufspreis, Angebot & Nachfrage, Preis des Wettbewerbs, Profitvorgabe und Produktverfügbarkeit wird eine Preisvorgabe errechnet.



AUSGESTALTUNG

#### KI-Lösung

z.B.  
Aimondo

#### KI-Elemente

Ir-Image Recognition  
li-Image Identification  
Da-Data Analytics

Quelle: <https://aimondo.com>

# Künstliche Intelligenz im Service Lifecycle

## Geschäftsräume gestalten

### Problemstellung

- Bei der Gestaltung von Verkaufsflächen und Geschäftsräumen lässt sich die Wirkung von Farben und Mustern im Vorfeld nur schwer abschätzen.

### Aufgabe

- Realitätsnahe Visualisierung von Designoptionen

### KI-gestützte Lösung

- Bildererkennung und Augmented Reality

### Anwendungsszenario

- Die Anwendung erkennt in einem hochgeladenen Foto des Raums den Fußboden.
- Der ausgewählte Fußbodenbelag wird im Bild virtuell verlegt.
- Licht- und Schattenwurf werden in die Visualisierung eingerechnet.



Direkt sehen, richtig entscheiden



AUSGESTALTUNG

#### KI-Lösung

z.B.  
activeonline

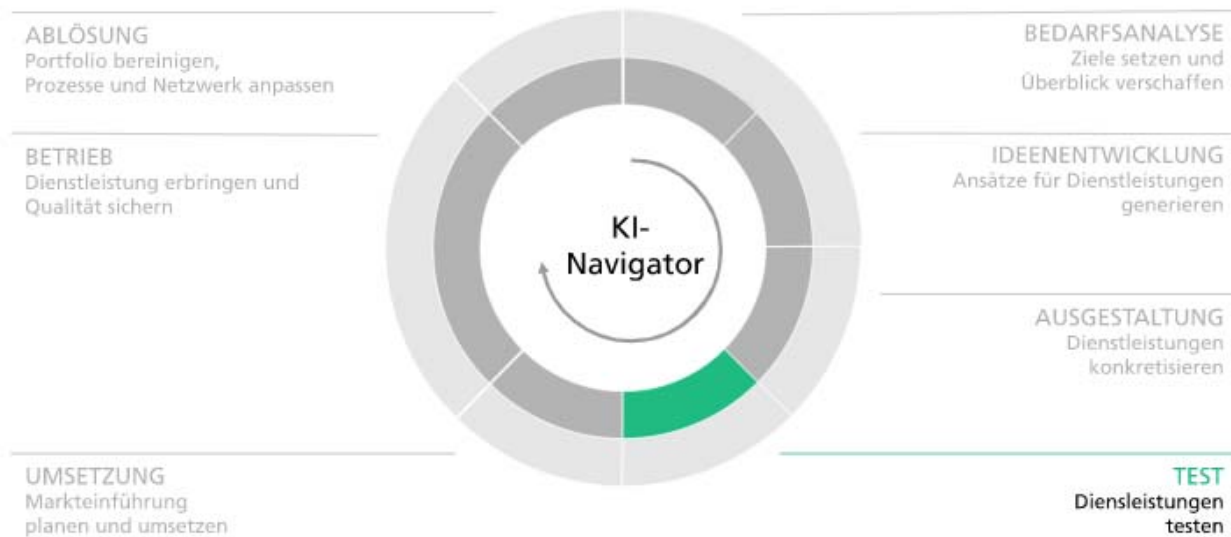
#### KI-Elemente

Ir-Image Recognition  
li-Image Identification  
Dm-Decicion Making

<http://www.active-online.de/contao/index.php/ki-tool.html>

# KI-Navigator

## Test



Vor der Markteinführung sollte ein neues Dienstleistungskonzept ausgiebig getestet werden. Somit lassen sich mögliche Schwachstellen erkennen und beheben. Auch die Akzeptanz bei Kunden und Mitarbeitenden wird dadurch verbessert.

# Künstliche Intelligenz im Service Lifecycle

## Kundenerlebnis testen

### Problemstellung

- Um bewerten zu können, wie gut ein Produkt oder eine Dienstleistung bei den Kunden tatsächlich ankommt, sollten ungefilterte Reaktionen erfasst werden.

### Aufgabe

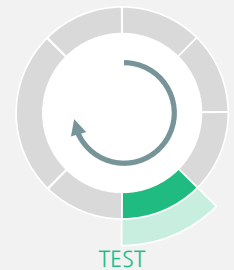
- Monitoring und Erkennen emotionaler Reaktionen in der Customer Journey.

### KI-gestützte Lösung

- Emotionserkennungssoftware

### Anwendungsszenario

- Den Probanden wird ein Stimulus vorgespielt.
- Die KI-Anwendung zeichnet die Reaktion der Probanden auf und erkennt anhand der Mimik die emotionale Reaktion.
- In der Aufzeichnung lassen sich die konkreten Auslöser für Stimmungsschwankungen identifizieren.



**KI-Lösung**  
z.B.  
Face Reader

**KI-Elemente**  
Fe-Face Recognition  
Sy-Synthetic Reasoning

Quelle: <https://www.noldus.com/facereader>

# Künstliche Intelligenz im Service Lifecycle

## Interviews verschriftlichen

### Problemstellung

- Im Zuge des Testens von Dienstleistungen und Geschäftsmodellen werden häufig qualitative Interviews geführt. Um diese auswerten zu können, müssen sie in Textform vorliegen.

### Aufgabe

- Transkribieren der als Audio- oder Videodatei gespeicherten Interviews.

### KI-gestützte Lösung

- Speech-to-Text-Umwandlung

### Anwendungsszenario

- Die Interviews werden als Audio- oder Videodatei mitgeschnitten.
- Die KI-Anwendung erkennt die Audiosignale als Sprache. Sie erkennt Wörter, Sätze, Sprecherwechsel etc. und gibt das Gehörte als Text aus.



#### KI-Lösung

##### z.B.

Google Cloud Speech-to-Text  
AmberScript  
GoVivace  
Otter.ai  
Rev  
Trint

#### KI-Elemente

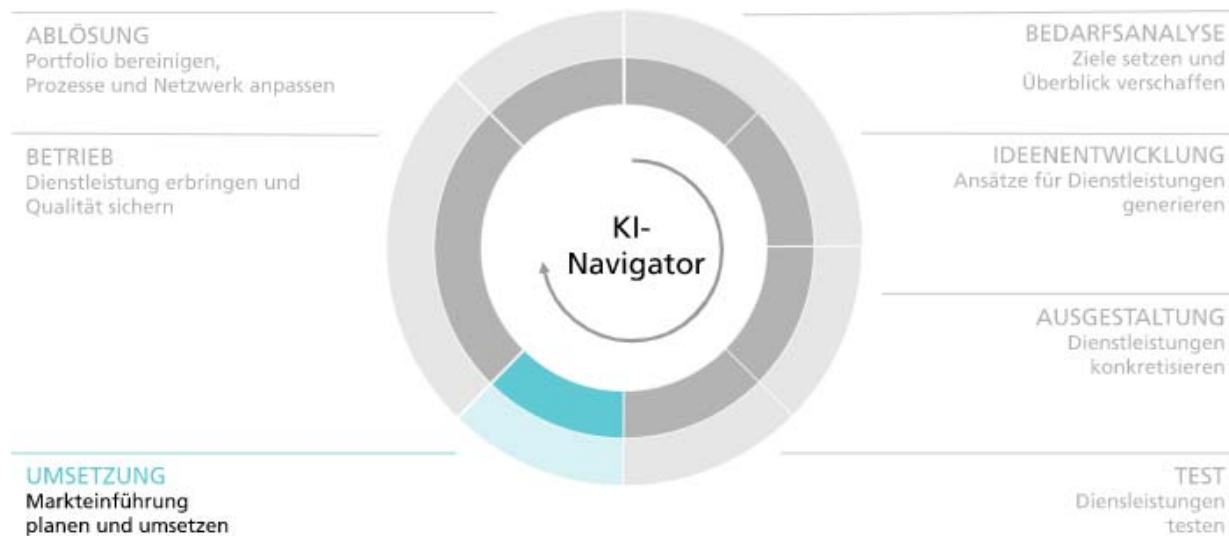
Sr-Speech Recognition  
Lu-Language Generation

Quelle: <https://trint.com>



# KI-Navigator

## Umsetzung



In der Umsetzungsphase erfolgt die betriebliche Implementierung der zuvor geleisteten konzeptionellen Arbeiten sowie die Einführung der neuen Dienstleistung am Markt. Charakteristisch sind insbesondere Maßnahmen in den Bereichen Informationstechnik, Organisation und Personal sowie Marketing und Vertrieb.

# Künstliche Intelligenz im Service Lifecycle

## Produktbeschreibungen erstellen

### Problemstellung

- Für jedes Produkt in einem Webshop wird eine individuelle Beschreibung benötigt. Diese Texte zu erstellen und aktuell zu halten, stellt einen großen Aufwand dar.

### Aufgabe

- Formulierung individueller oder zumindest abwechslungsreicher Produktbeschreibungen.

### KI-gestützte Lösung

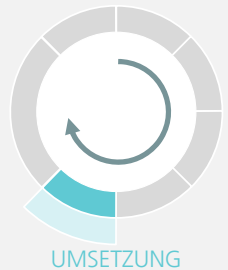
- Automatisierte Textgenerierung auf der Basis von strukturierten Daten.

### Anwendungsszenario

- Die Merkmale und Eigenschaften der Produkte werden aus einer Datenbank ausgelesen.
- Die KI-Anwendung erstellt auf dieser Basis dieser strukturierten Daten mithilfe linguistischer Verfahren variantenreiche Texte, die in den Webshop übertragen werden.



|                                                                                     |                         |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------|
|  | Sonnenstunden           | 8    |
|  | Regenwahrscheinlichkeit | 0%   |
|  | Höchsttemperatur        | 30°C |
|  | Windstärke              | 2    |



**Praxisbeispiel:**  
MediaMarktSaturn lässt die Produktbeschreibungen für seine Online-Shops automatisch erstellen. Die KI erzeugt auf Basis von Artikelmerkmalen wie Farbe, Größe, Material etc. eigenständig.

**KI-Lösung**  
z.B.  
AX Semantics  
Rtr textengine

**KI-Elemente**  
Te-Text Extraction  
Lu-Language Understanding  
Lg-Language Generation

Quelle: <https://www.retresco.de/ki-services/natural-language-generation/>

# Künstliche Intelligenz im Service Lifecycle

## Erklärvideos lokalisieren

### Problemstellung

- Für Marketing, Vertrieb oder Schulung werden Schulungs- und Informationsmaterialien häufig in mehreren Sprachfassungen benötigt.

### Aufgabe

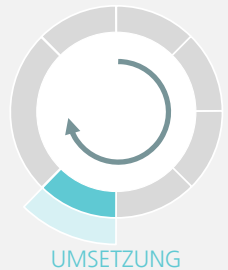
- Übersetzen der Inhalte und Erstellung lokalisierter Videos.

### KI-gestützte Lösung

- Automatisierte Übersetzung und Videomanipulation (Deep Fake).

### Anwendungsszenario

- Auf der Basis einer Videoaufnahme, wird ein personalisierter Sprecher-Avatar erstellt.
- Der Sprechertext wird vom System übersetzt und in Audio überführt.
- Die Mimik des Sprecher-Avatars wird vom System so angepasst, dass sich die Lippen synchron zum in der jeweiligen Sprache gesprochenen Text bewegen.



### Praxisbeispiel

Die Firma Purios, ein polnischer Hersteller von Polyurethan-Schaum, erstellt auf diese Weise unterschiedliche Sprachversionen seiner Marketing- und Verkaufsvideos und kann so seine internationalen Kunden effektiver in ihrer eigenen Sprache ansprechen.

### KI-Lösung

z.B.  
Synthesia

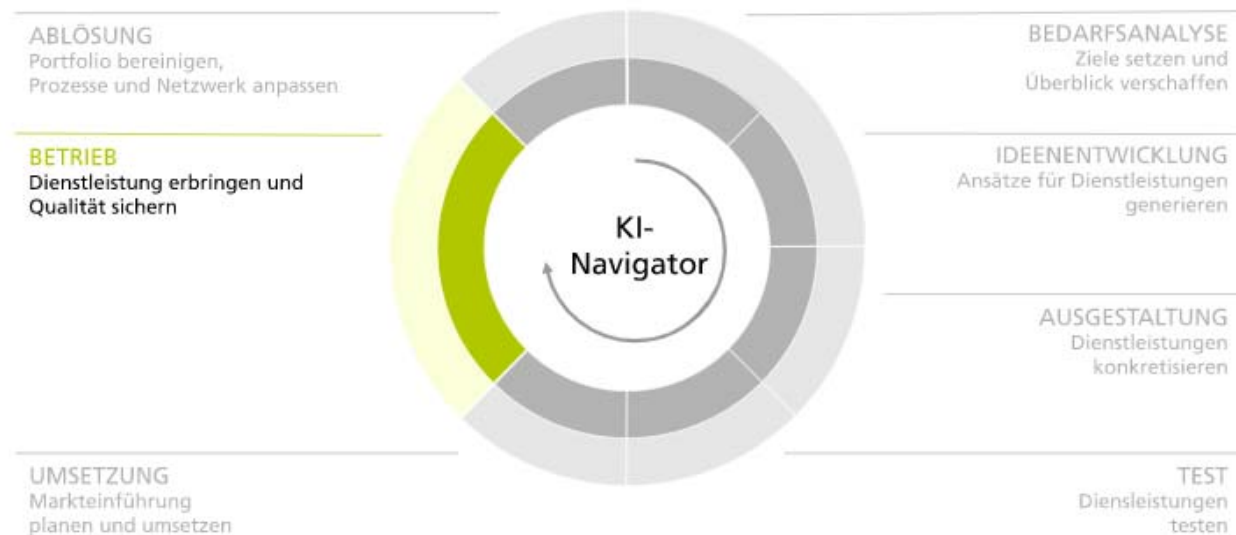
### KI-Elemente:

Fr-Face Recognition  
Lg-Language  
Generation

Quelle Screenshots & Anwendungsfall: <https://www.synthesia.io/post/purios>

# KI-Navigator

## Betrieb



Der Betriebsphase sind alle Aktivitäten zugeordnet, die dem Erbringen der Dienstleistung dienen – insbesondere im direkten Kontakt mit Kunden. Hinzu kommen Aufgaben zum kontinuierlichen Überprüfen und Verbessern der angebotenen Dienstleistung. Neben diesen generellen Aktivitäten fallen je nach Dienstleistungsbereich zusätzlich spezifische Aktivitäten an, die ebenfalls durch Künstliche Intelligenz unterstützt werden können.

# Künstliche Intelligenz im Service Lifecycle

## Angebot erklären

### Problemstellung

- Vor einem Kauf oder der Kontaktaufnahme mit einem Anbieter suchen Kunden häufig nach Informationen im Netz. Um das Interesse der Kunden zu gewinnen, ist es wichtig, diesen Informationsbedarf gezielt zu decken.

### Aufgabe

- Kundenspezifische Bereitstellung von Informationen.

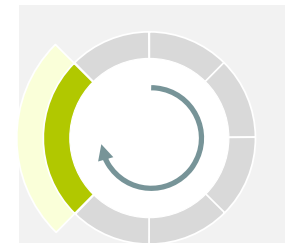
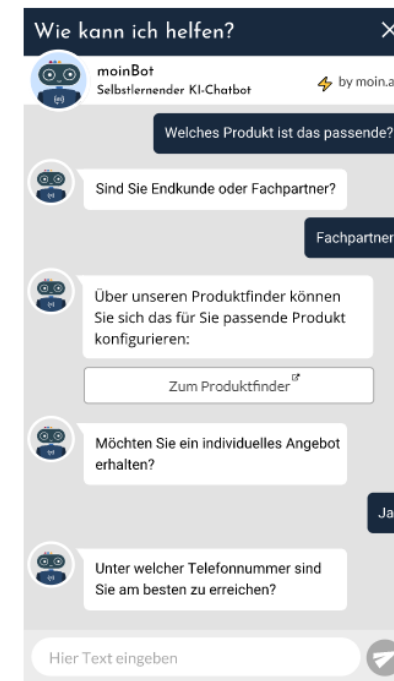
### KI-gestützte Lösung

- Chat- oder Voicebot bzw. Digitaler Assistent

### Anwendungsszenario

- Die KI-Anwendung (Bot) spricht die Besucher der Website an und fordert sie auf, ein Thema auszuwählen oder eine Frage zu formulieren.
- Der Bot gibt Auskunft zum ausgewählten Thema und fragt nach dem weiteren Informationsbedarf. Falls der Informationsbedarf des Kunden nicht umfassend befriedigt werden kann, erfolgt ein Verweis auf einen weiterführenden Service-Kanal.
- Der Gesprächsverlauf wird ausgewertet. Die KI schlägt anhand der Ergebnisse vor, welche zusätzlichen Themen hinterlegt werden sollten.

Quelle: <https://www.moin.ai/case-studies>



BETRIEB

### Praxisbeispiel

Geberit setzt einen Chatbot ein, um Kundenanfragen zur Produktkategorie „Dusch-WC“ zu beantworten. Der Chatbot ermöglicht eine diskrete und fundierte Vermittlung von Informationen.

### KI-Lösung

z.B. Bold 360, Chatfuel, E-bot7, Hubspot, moin.ai, Parlamind, Parloa

### KI-Elemente:

Te-Text Extraction  
Lu-Language Understanding  
Lg-Language Generation  
Da-Data Analytics

# Künstliche Intelligenz im Service Lifecycle

## Schäden erkennen

### Problemstellung

- Schwer zugängliche Objekte im Außenraum, wie z.B. Gebäude, Brücken und Anlagen, können durch Menschen nur mit großem Aufwand und unter Gefahren inspiziert werden. Um diesen Prozess effizienter zu machen brauchte es eine automatisierte Lösung.

### Aufgabe

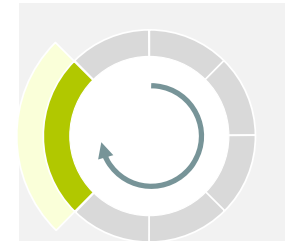
- Erstellen von Fotos aus der Luft und zuverlässiges Erkennen von Schäden anhand von Bildern.

### KI-gestützte Lösung

- Autonome Drohne mit Bildererkennung, Datenanalytik, Maschinelles Lernen.

### Anwendungsszenario

- Die KI-Anwendung scannt das Internet und erkennt dank 3D-Muster- und Bildererkennung definierte Produkte.
- Unter Berücksichtigung vielfältiger Faktoren wie Einkaufspreis, Angebot & Nachfrage, Preis des Wettbewerbs, Profitvorgabe und Produktverfügbarkeit wird der Preis im Online-Shop durch die Anwendung automatisch optimiert.



BETRIEB

#### Praxisbeispiel

Das amerikanische Energieunternehmen AES setzt autonome Drohnen zur Inspektion seiner Windkraftanlagen ein. Täglich werden tausende von Fotos automatisch analysiert, um Schäden zu erkennen.

#### KI-Lösung

z.B. Skydio, Vision AI, EagleView Assess, Fritz AI

#### KI-Elemente:

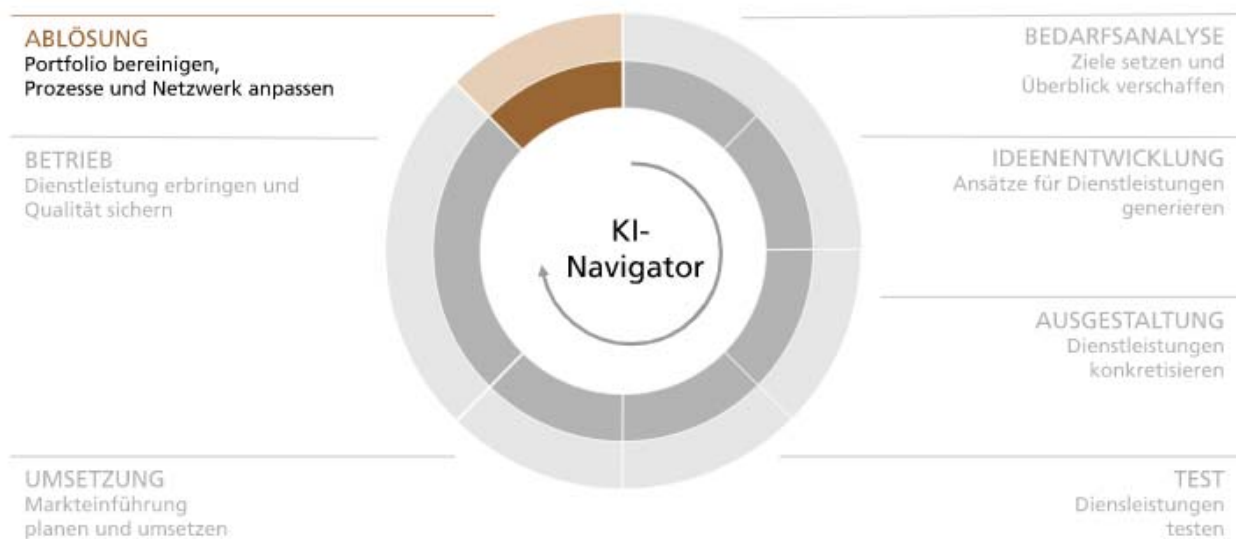
Ir-Image Recognition, li-Image Identification, Da-Data Analytics, Dm-Decision Making, Lc-Category Learning, Ms-Mobility Small

Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=IF-u7j1x0C0>



# KI-Navigator

## Ablösung



Ein Dienstleistungslebenszyklus endet durch die Ablösung des Angebots. Die Dienstleistung wird offiziell abgekündigt, der Support eingestellt und es werden idealerweise Nachfolgeangebote auf den Markt gebracht.

## KI im Service Lifecycle

Was sind Ihre Wünsche und Ideen?

---



*Für welche Aufgaben im Lebenszyklus einer Dienstleistung würden Sie sich die Unterstützung durch ein KI-Tool wünschen?*

*Bitte schreiben Sie Ihre Antwort in den Chat, oder melden Sie sich per Handzeichen*

# 04

## Das BIEC und Möglichkeiten der Zusammenarbeit

# Business Innovation Engineering Center (BIEC)

Transferzentrum für digitale Transformations- und Innovationsfähigkeit in KMU

## Übergeordnetes Ziel:

Potenziale der digitalen Transformation für KMU in Baden-Württemberg erleb- und nutzbar machen.

## Schwerpunkt:

Gestaltung und Umsetzung von Transferformaten, mit einem Schwerpunkt auf:

- Entwicklung von innovativen Leistungsangeboten und Geschäftsmodellen
- Transformation von Führungs- und Organisationssystemen

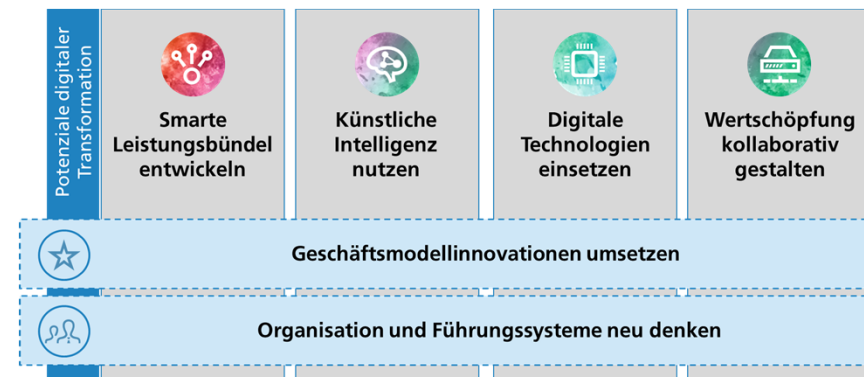
## Förderung:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND TOURISMUS

## Inhaltliche Fokusmodule:



## Bei Interesse an unseren kostenfreien Angeboten:



[www.biec.iao.fraunhofer.de](http://www.biec.iao.fraunhofer.de)



<https://s.fhg.de/BIECnews>



[linkedin.com/showcase/biec-business-innovation](https://www.linkedin.com/showcase/biec-business-innovation)

**Sibylle Hermann**

Team Service Business Innovation,  
Fraunhofer IAO

[sibylle.hermann@iao.fraunhofer.de](mailto:sibylle.hermann@iao.fraunhofer.de)

Telefon: +49 711 970-2020