

# Member-Apéro der asut

AI trifft IoT – welchen Nutzen dieses Zusammenspiel  
für Unternehmen generiert

**Ralf Günthner**


Co-Programmleiter CAS AIoT

[Ralf.guenthner@hslu.ch](mailto:Ralf.guenthner@hslu.ch)

[www.linkedin.com/in/ralf-guenthner](https://www.linkedin.com/in/ralf-guenthner)

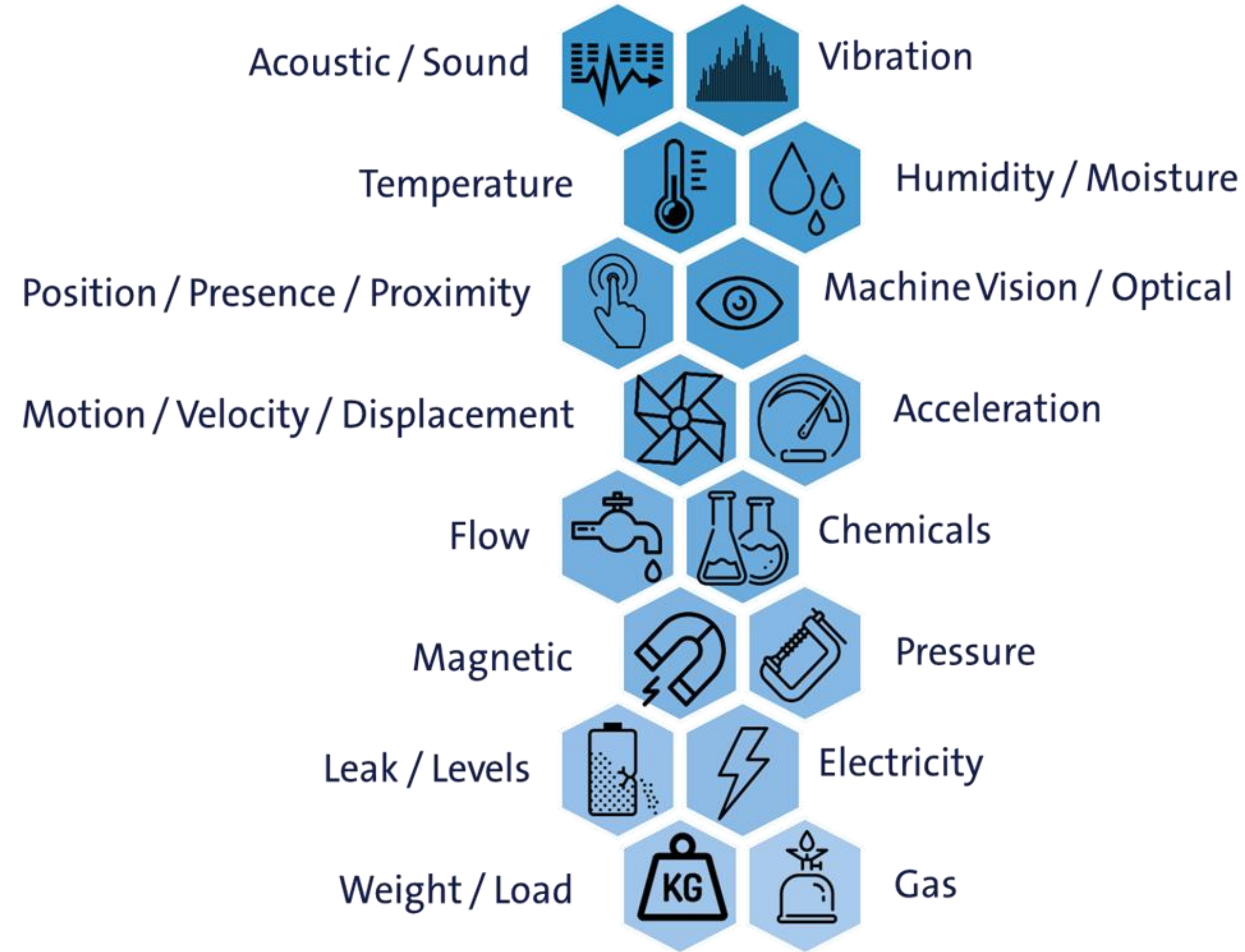
24. Mai 2024





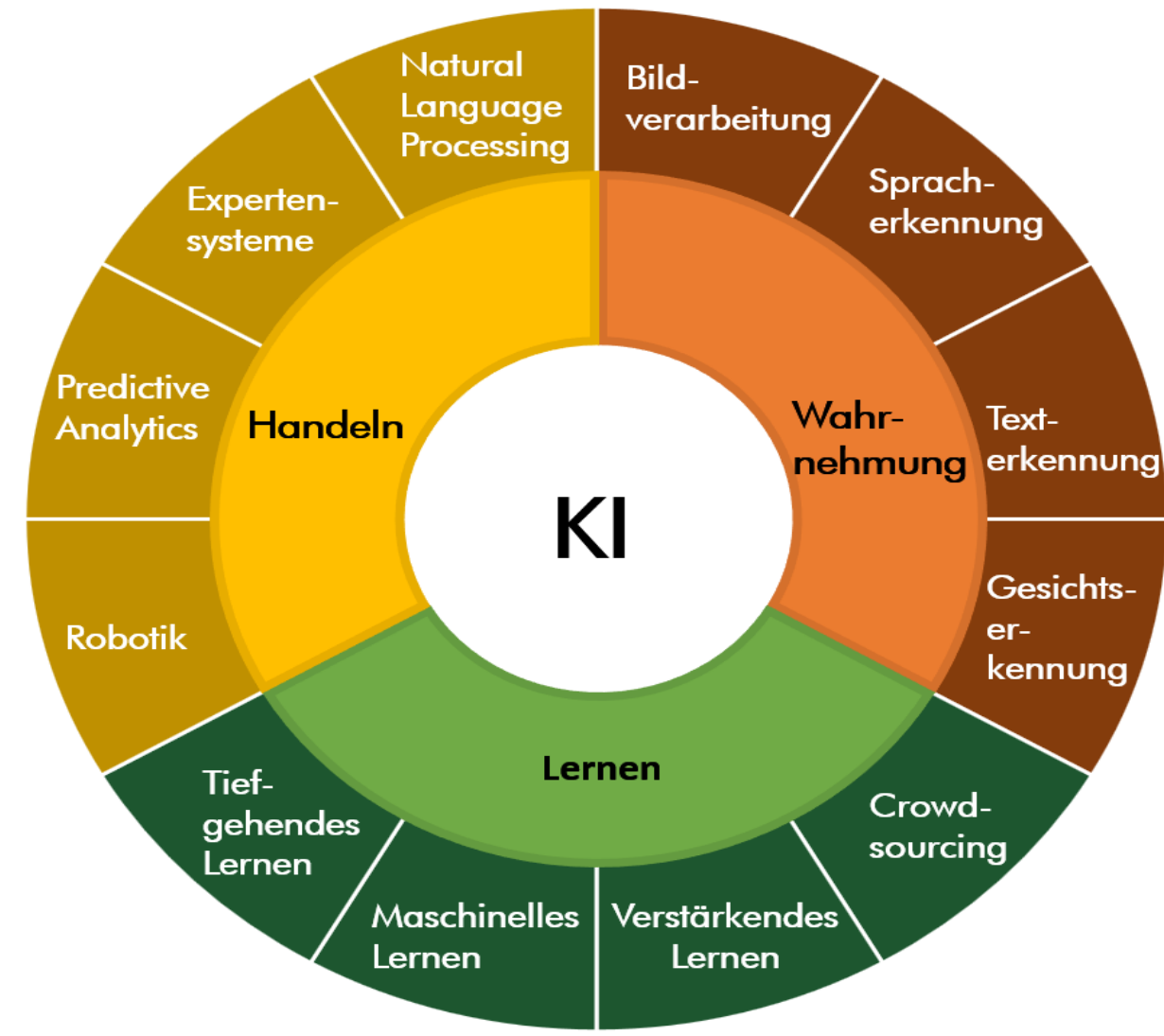
# Die AIoT-Journey

# Internet of Things = Sammeln von Daten

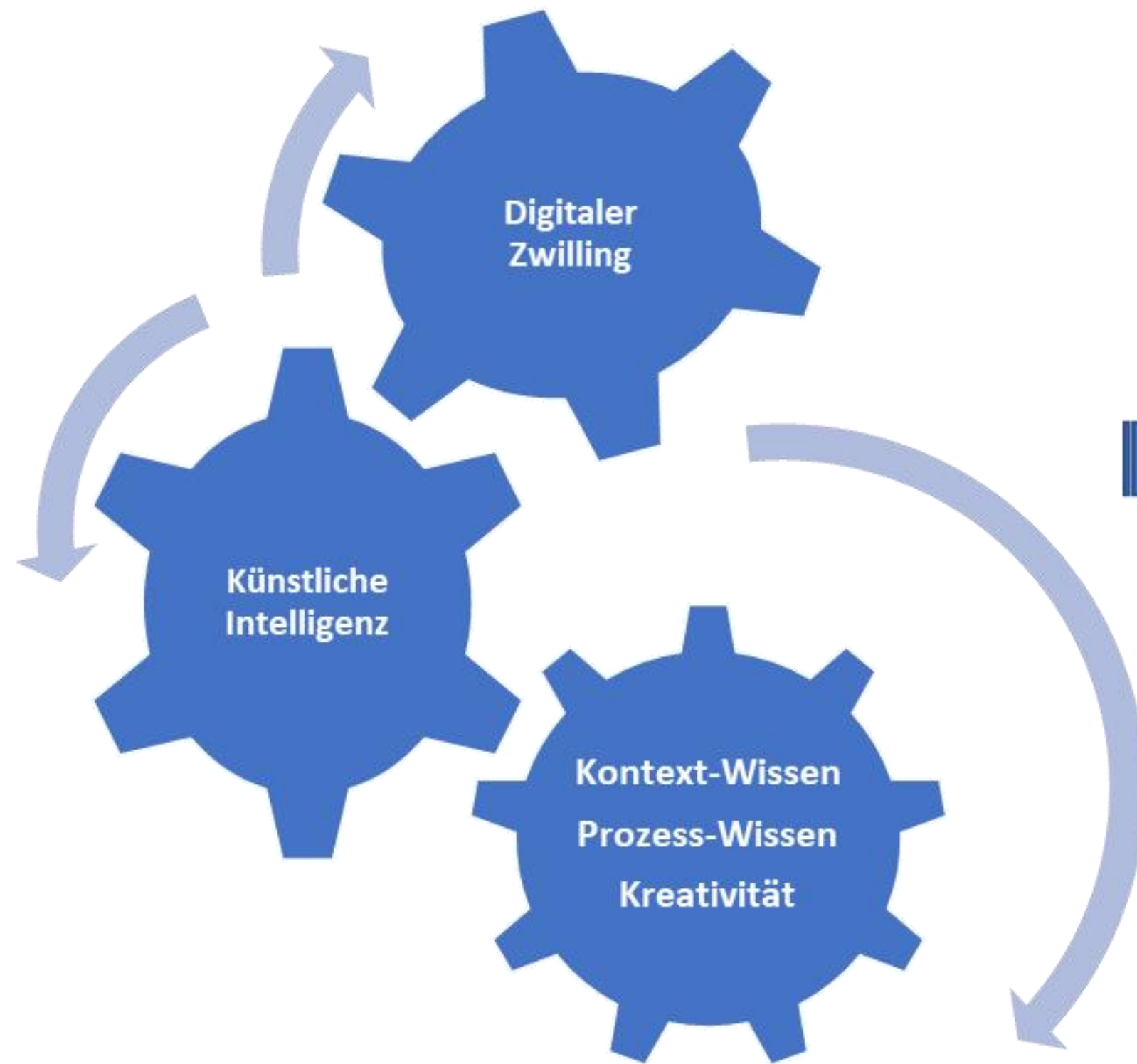


# Künstliche Intelligenz (AI) = Daten analysieren und nutzen

The collage illustrates various AI applications: a chatbot icon on a smartphone, a robotic arm in a factory, a person using a tablet with a data dashboard, a person taking a selfie with facial recognition, a futuristic car dashboard, an Amazon Echo smart speaker, and a smartphone displaying a receipt with AI-extracted fields like 'Belegnummer', 'Belegdatum', and 'Betrag'.

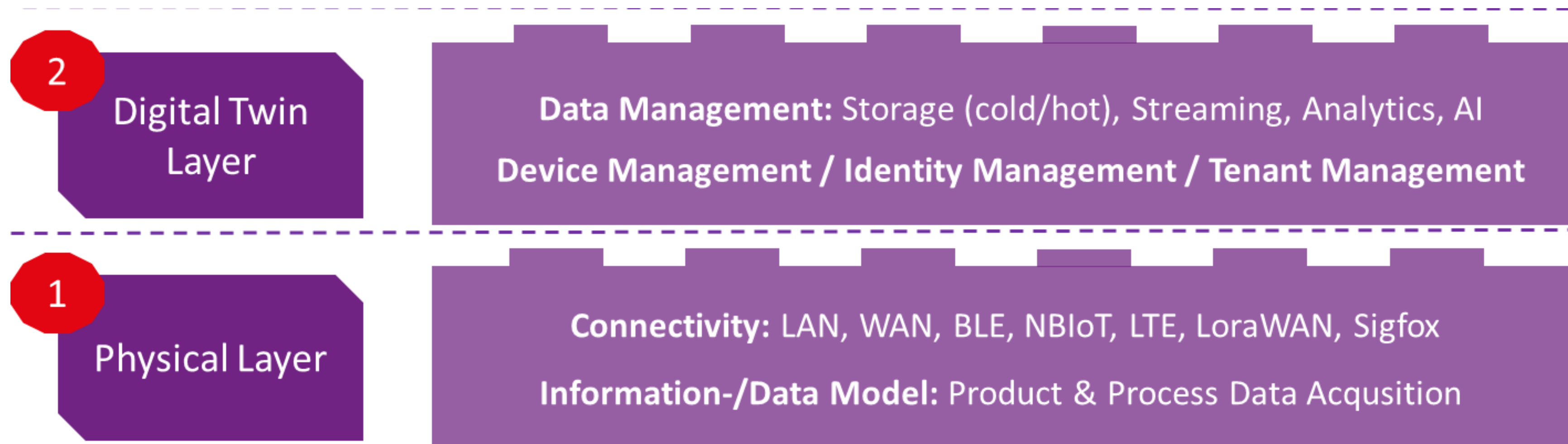


# Das Zusammenspiel zwischen IoT und AI im Kontext von Industrie 4.0



<https://www.vdma.org/v2viewer/-/v2article/render/15184585>

# AIoT: Phase 1



## Top 3 Challenges of «Equipment Manufacturers»

1

**Commoditization**



**Forces** differentiation through digital services

2

**Decline in Asset Margins**



**Forces** emphasis on IoT-enabled aftermarket business

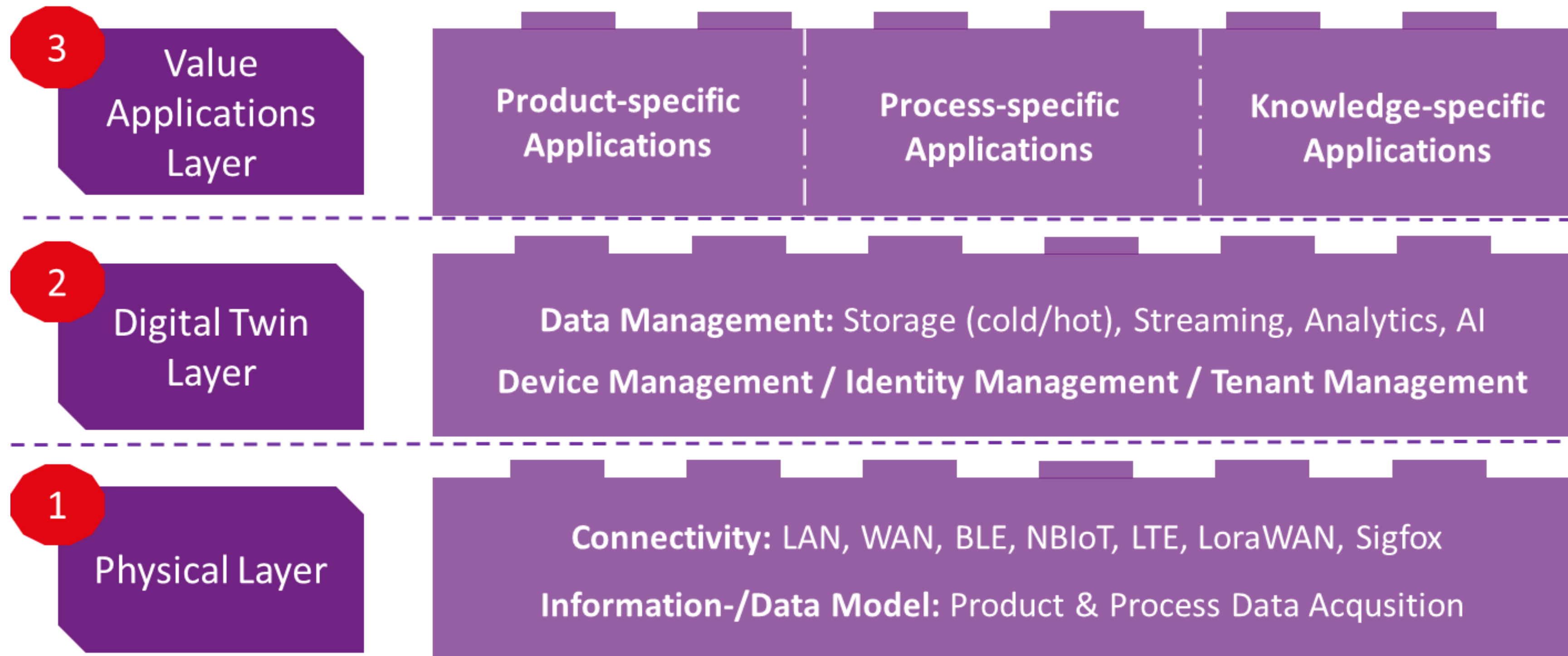
3

**As-a-Service Business Models**



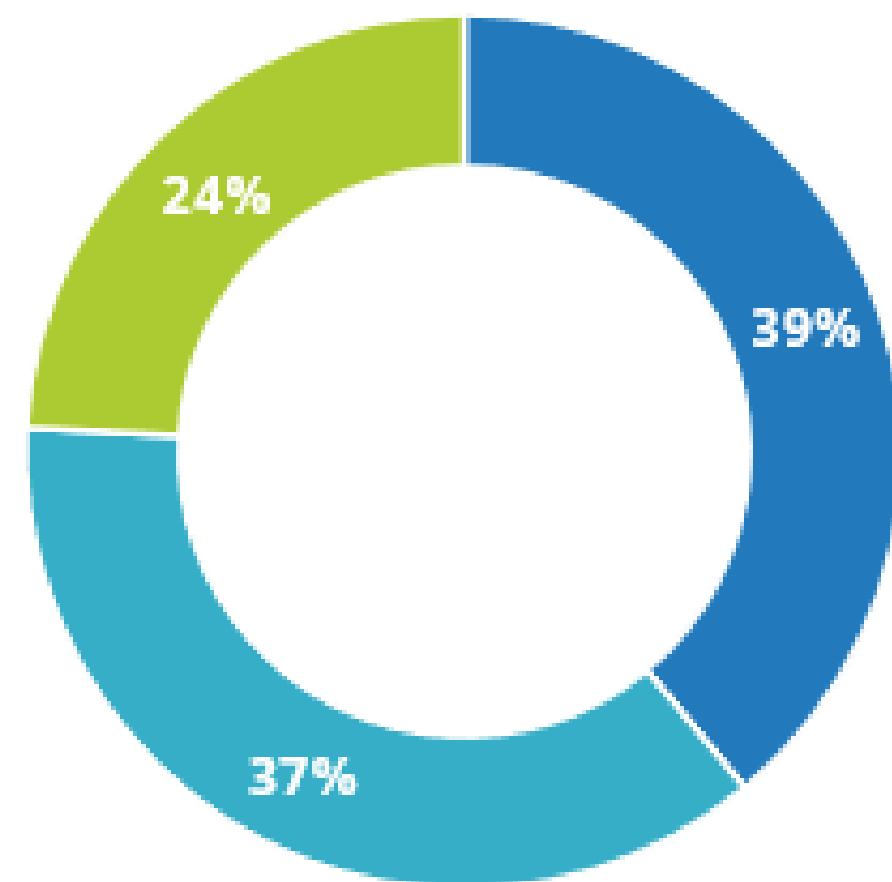
**Forces** data-driven insights into equipment use & performance

# AIoT: Phase 2



# GenAI Use Cases und Investments

What's your organization's current approach to Generative AI?



- We are not doing anything yet.
- We are doing some initial exploration of potential use cases.
- We are investing in Generative AI technologies in 2023.

In which two business areas do you think generative AI could make the most impact in the next 18 months?



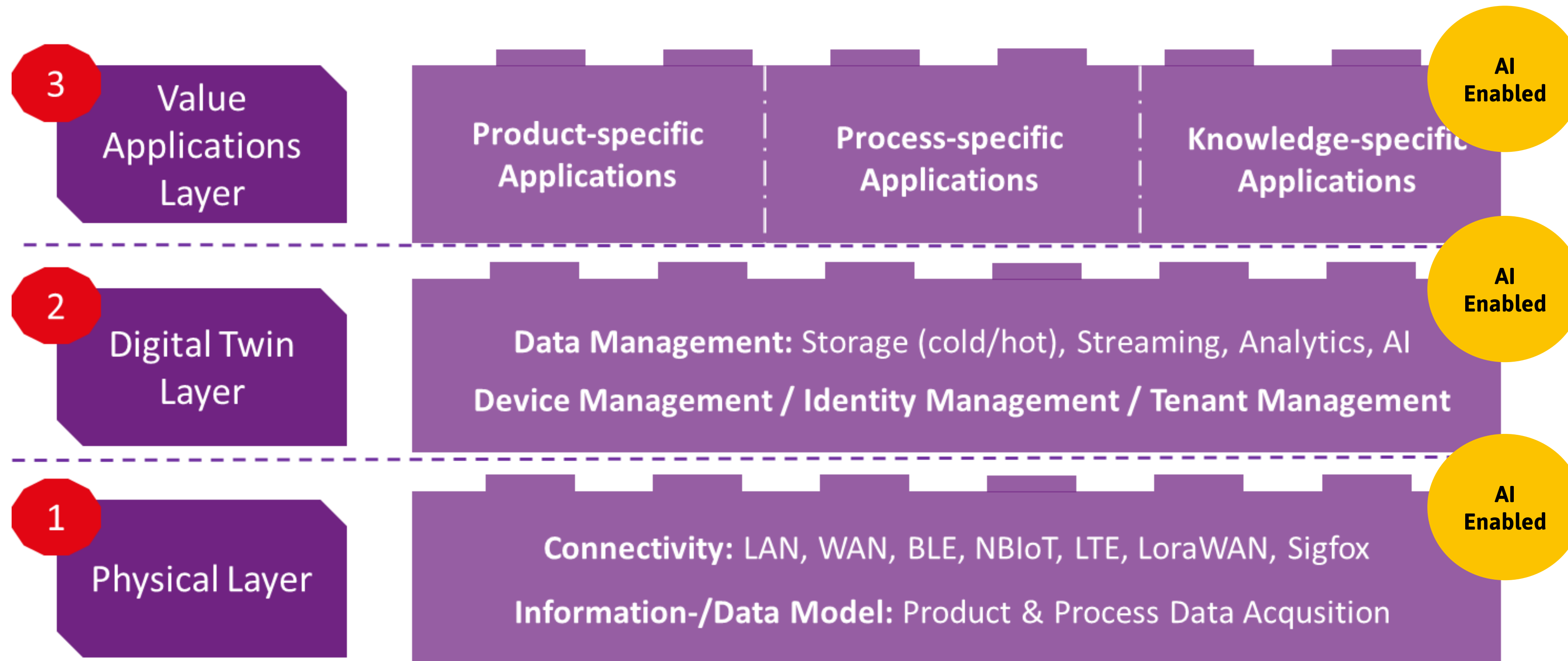
What Generative AI use cases do you anticipate having the most promise for your organization?



Source: Future Enterprise Resiliency & Spending Survey Wave 2, IDC March, 2023. n= 952

© IDC | 12

# AIoT: Phase 3



# Anteil Software-Entwicklung am R&D Budget



**20%**

Digital Maturity Low

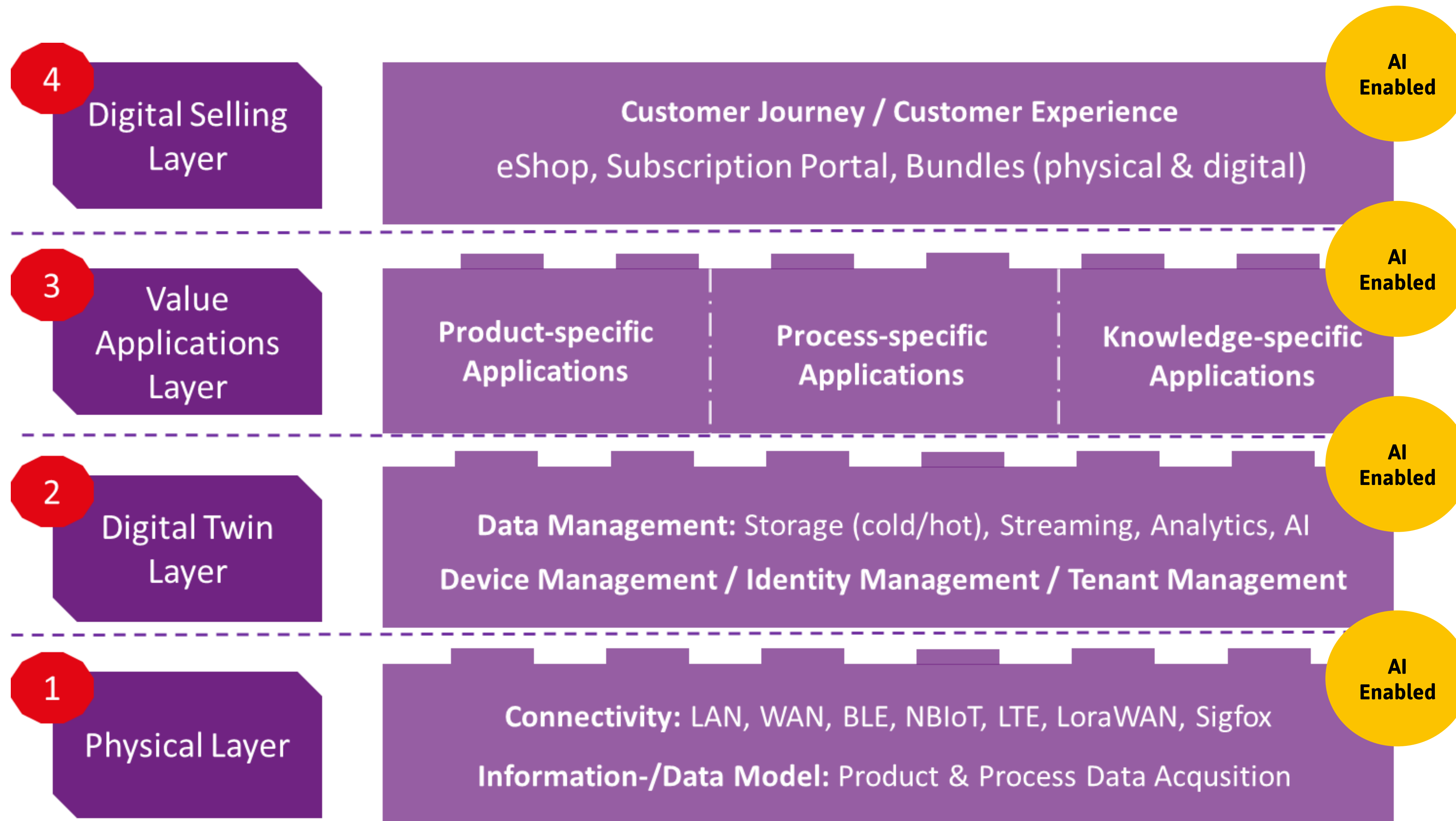
**40%**

Digital Maturity Medium

**> 60%**

Digital Maturity High

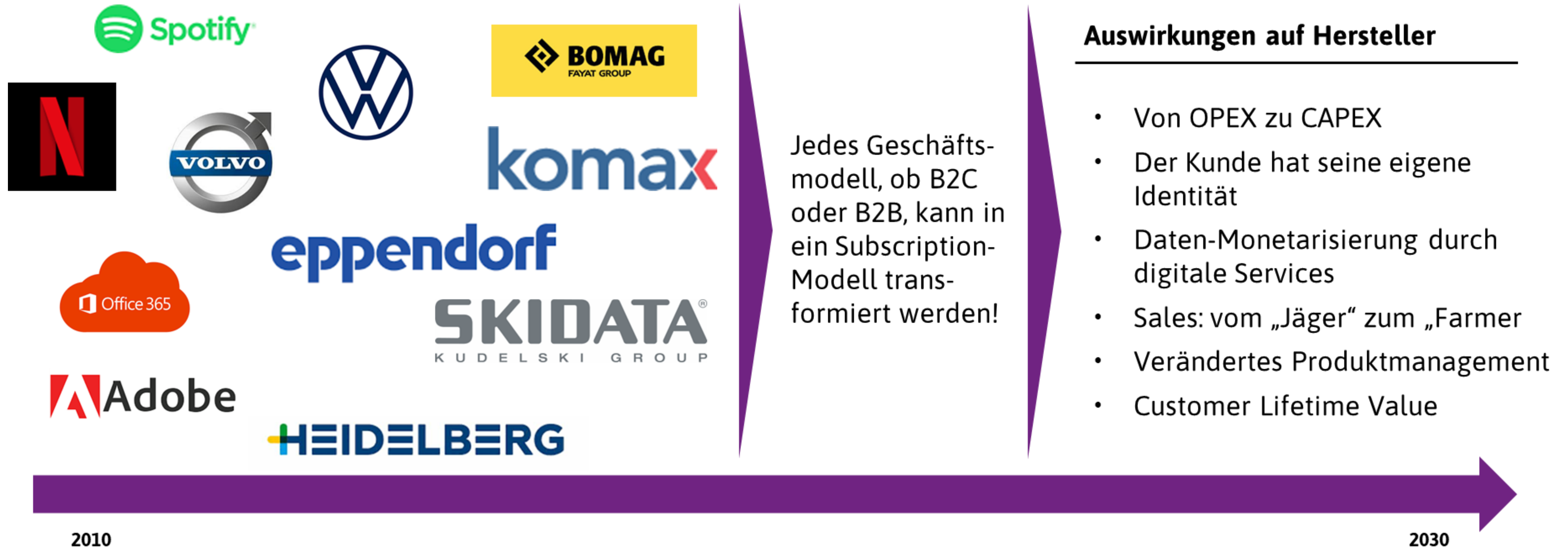
# AIoT: Phase 4+



The background features a dynamic, abstract composition of glowing, curved lines in shades of blue and yellow, set against a dark, starry space. The lines flow from the upper left towards the lower right, creating a sense of movement and depth. Small, bright particles are scattered throughout the scene, adding to the futuristic and digital atmosphere.

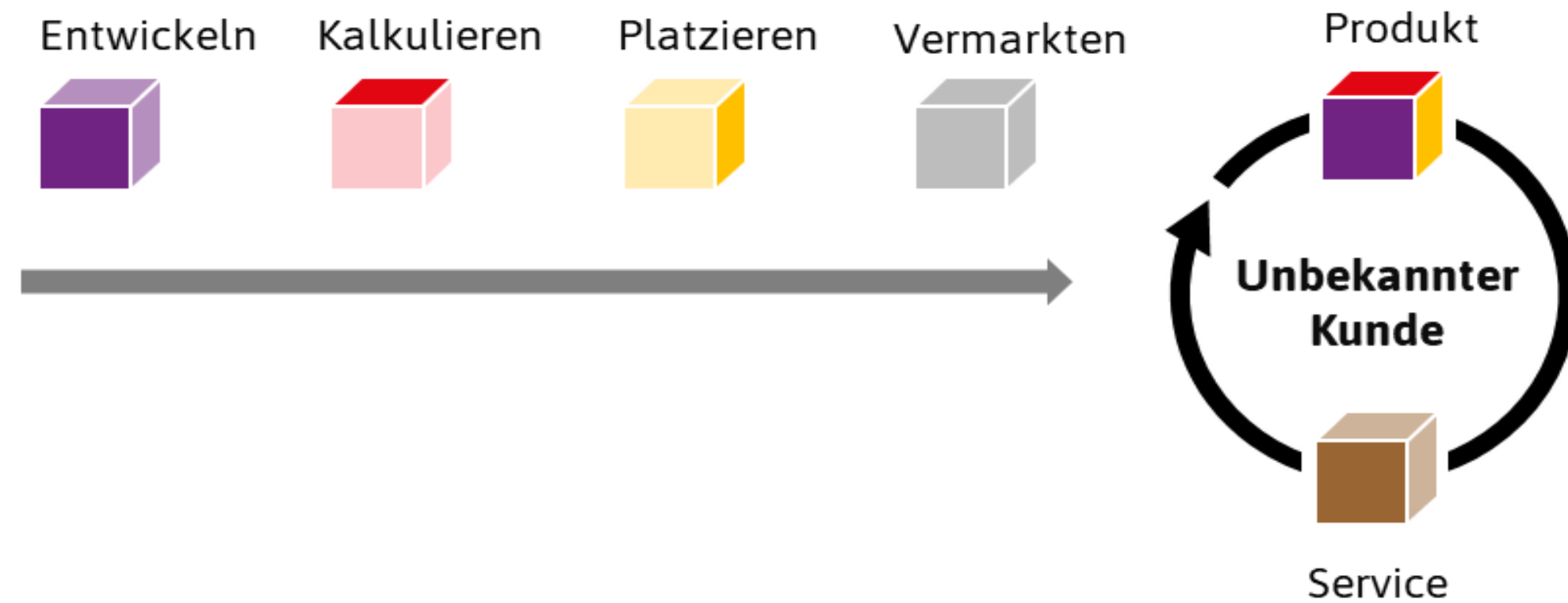
# Die Subscription Journey

# Die Subscription-Reise hat schon längst begonnen und hält nun Einzug in Industrie-Unternehmen



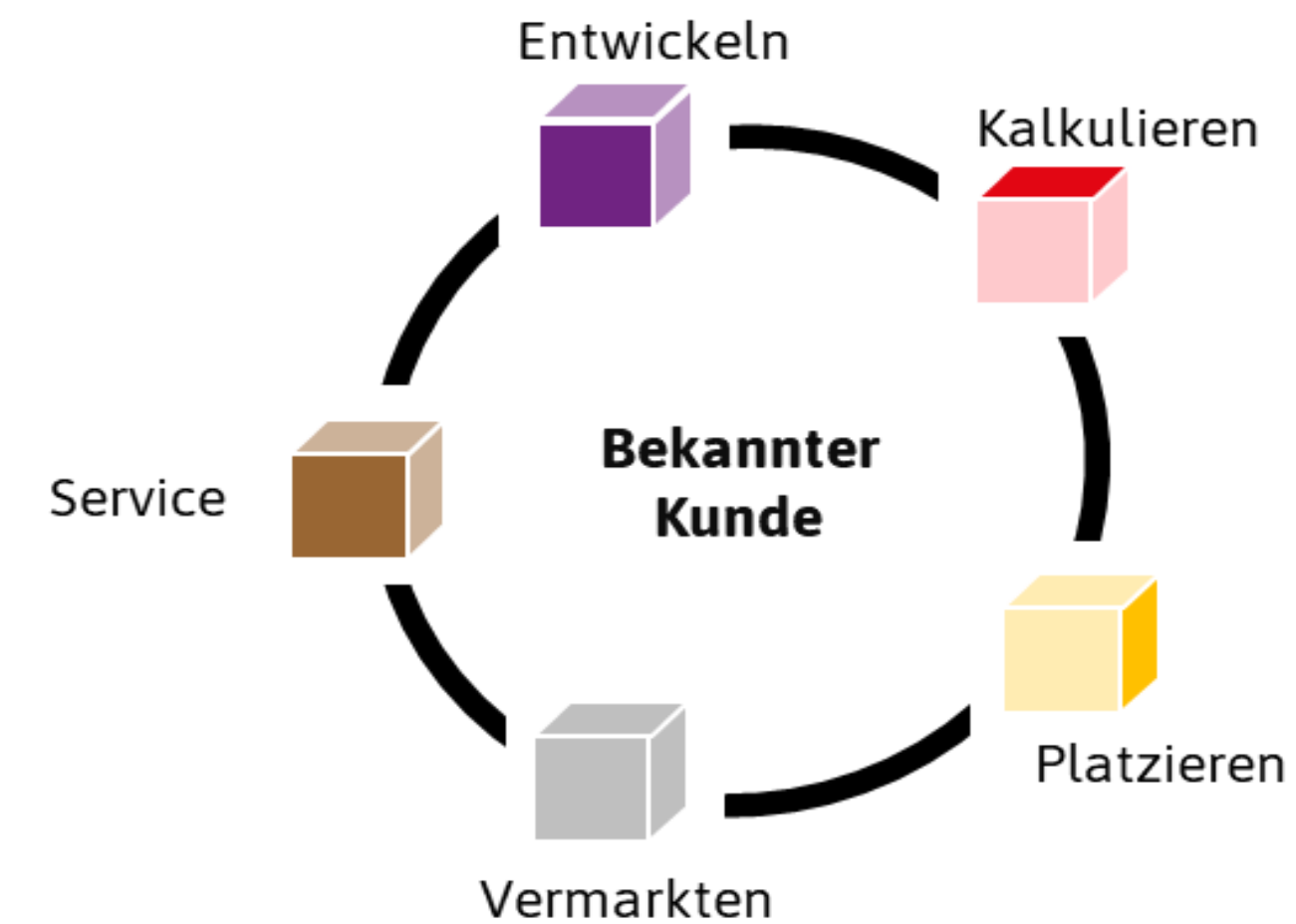
# Vom Produkthersteller zu kundenzentrierten Geschäftsmodellen

## Produktzentriert: optimiert für den Verkauf



- Einmalige Einnahmen aus dem Verkauf
- Geringfügige Dienstleistungseinnahmen
- Wachstum durch Erhöhung der Gewinnspanne
- Nutzenversprechen: Merkmale und Funktionen

## Kundenzentriert: optimiert für das Nutzen



- Wiederkehrende Einnahmen
- Cross-Selling und Up-Selling auf der Grundlage von Nutzerdaten
- Wachstum durch neue Dienste
- Wert-Angebot: Differenzierung & Automatisierung

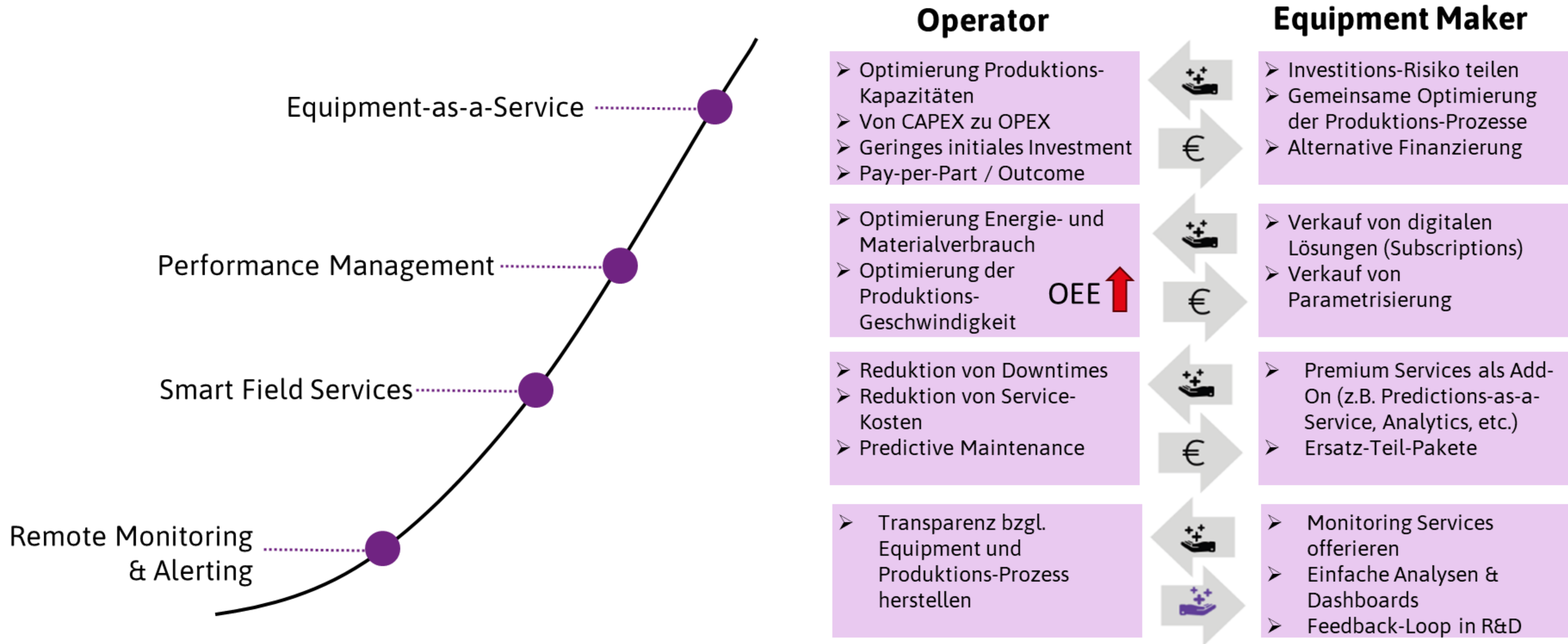
# Leistungsportfolio: Vier grundlegende Leistungstypen – X-as-a-Service



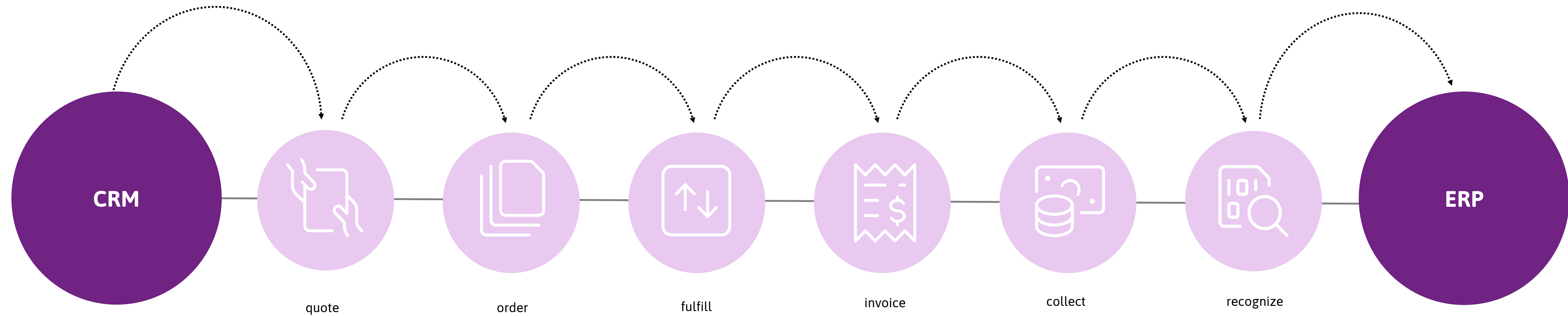
Risikotransfer von Kunden zu Anbietern

Höhere Überschneidung der Interessen

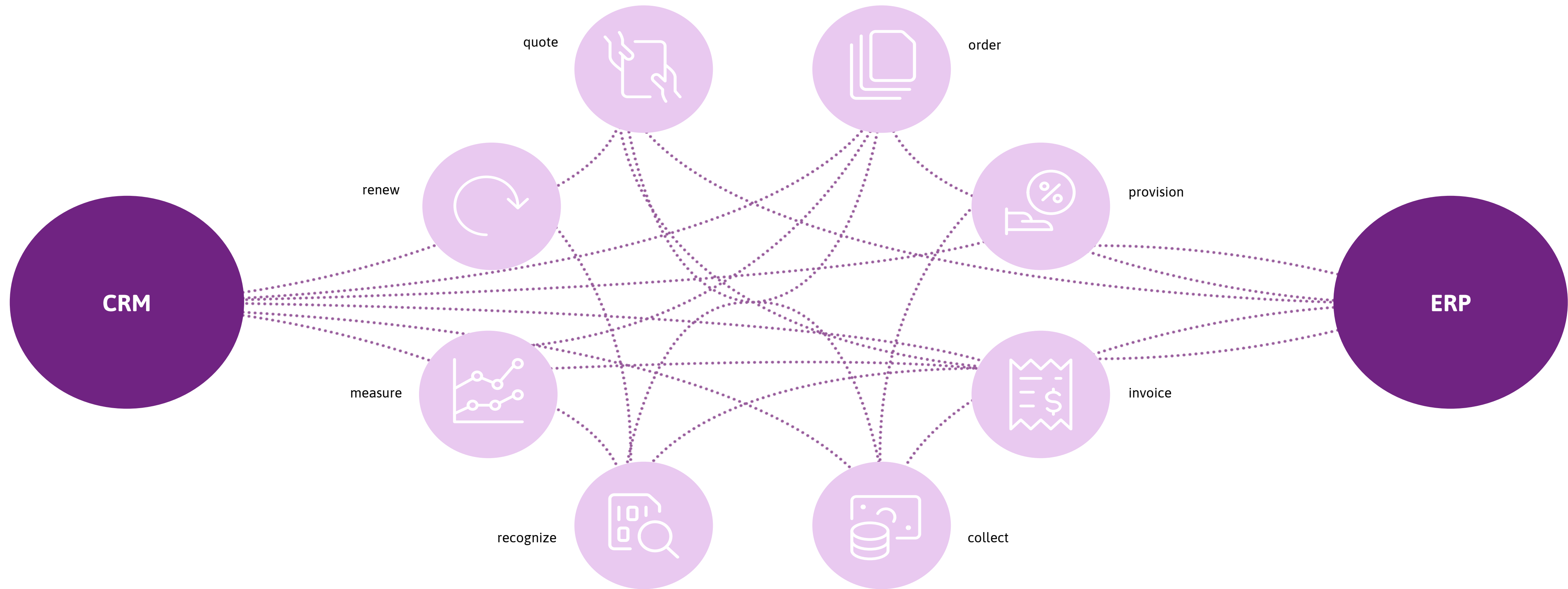
# Nutzen für "Operator" & "Equipment Maker"



# Typischer 'linearer' Quote-to-Cash Prozess in One-off Geschäftsmodellen



# Typischer 'linearer' Quote-to-Cash Prozess in One-off Geschäftsmodellen



# Unser Vorgehen – Ihr Weg zum Subscription-Unternehmen

## THE JOURNEY TO A SUBSCRIPTION COMPANY

MONETIZE

- OUR PROVEN APPROACH -



### STATUS QUO

Quick Assessment

Inspiration Workshop



Erste Inputs zu Subscription-Modellen.  
Entwicklung erster Ideen.



Auf welchem Level stehen wir?  
Wo sollen wir starten?

### GET STARTED



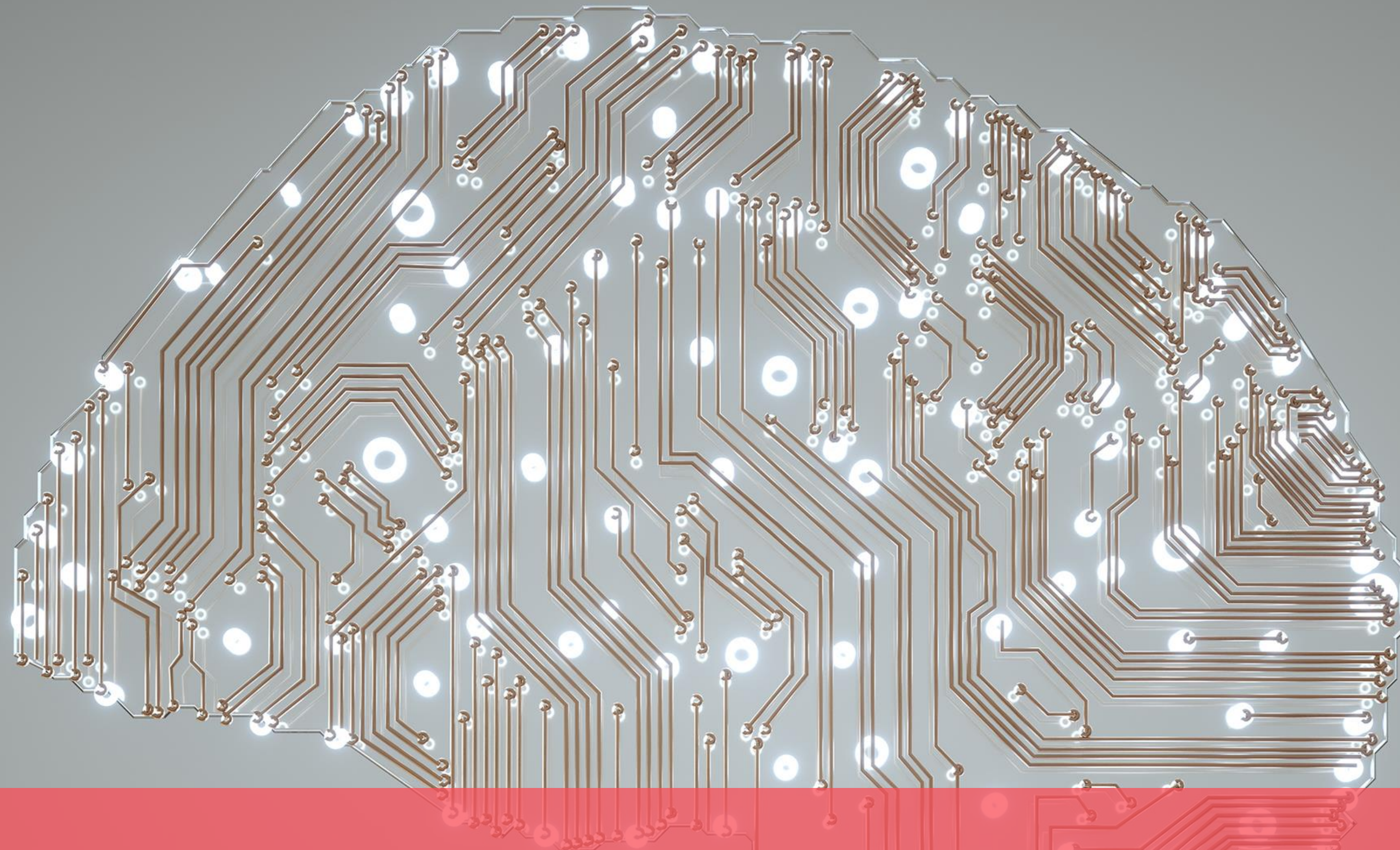
Was machen wir wann?  
Und wie machen wir es?

### MARKET ENTRY



Was können wir optimieren?  
Wie erreichen wir das gewünschte  
Subscription Maturity-Level?

SUBSCRIPTION MATURITY LEVEL ©



Was die Zukunft bringt

# Der Quantensprung in der Industrie: Von traditionellen AIoT-Silos zu modernen Cyber-Physical Systems (CPS)

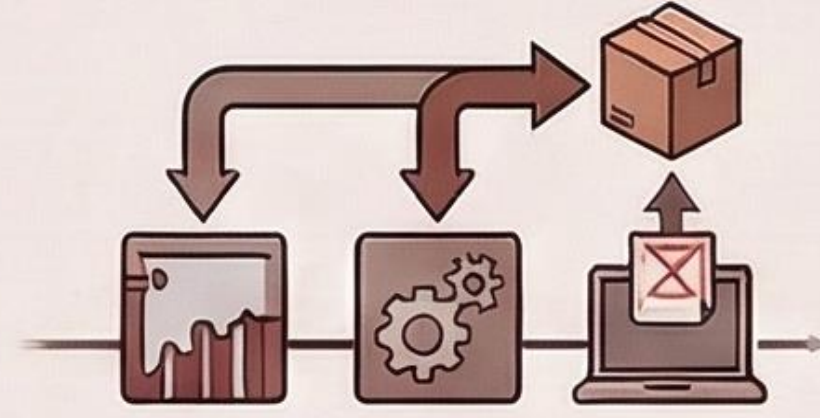
## Traditionelle AIoT-Entwicklung (Die Vergangenheit)

Starre Hierarchie (Industrie 3.0)

Unternehmensebene

Steuerung

Feldebene



Lineare, hierarchische Silos

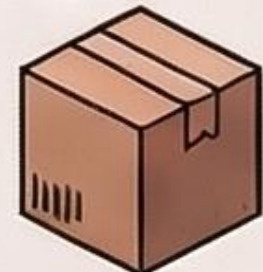
Hardware

Software

Services

Wasserfall-Modell

Classic Investment



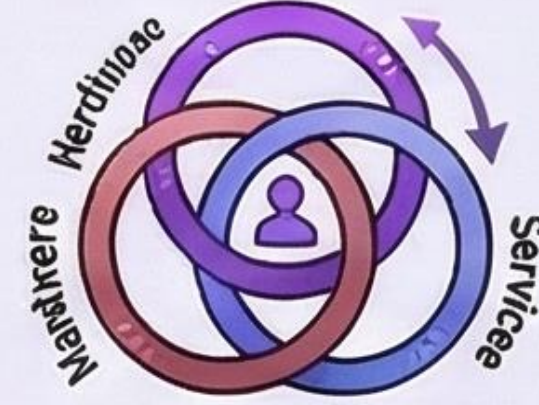
Isolierte Maschinen & Reaktive Wartung

Wenn es kaputt ist, reparieren wir es

**Monetarisierung als "Afterthought"**  
Einmalverkauf von Hardware führt zu unregelmäßigen Einnahmen und hohen Upgradekosten

## Moderne CPS-Entwicklung (Die Zukunft)

Systemisches Design & Kunde im Zentrum



Simultane Entwicklung, Customer Experience bestimmt Architektur



Vernetzte intelligente Systeme

Predictive Maintenance durch Echtzeitdaten, Probleme lösen, bevor sie auftreten



Digitaler Zwilling



DevOps (Betrieb)

Growth Manager (Wertsteigerung)

Integrierte Subscription-Modelle

Monetarisierung durch Abonnements (Software-as-a-Service) für planbare monatliche Gebühren und ständige Aktualität

Lebendiges System mit autonomen Rollen

**Der direkte Kontrast: Gegenüberstellung der Kernmerkmale**

Merkmal	Gestern (Traditionell)	Heute/Morgen (Modern/CPS)
Struktur	Hierarchische Silos	Flexibles Netzwerk / Cloud-Anbindung
Wartung	Reaktiv (Reparatur nach Defekt)	Prädiktiv & Automatisch
Logik	Feste, starre Programmierung	Lernende Algorithmen & KI
Daten	Manuelle Analyse / Datenallos	Automatisierte Echtzeitverarbeitung
Effizienz	Begrenzt durch isolierte Sicht	Optimierte, selbststeuernde Prozess

Zukunft ist kein Zufall

**Ralf Günthner**

***Co-Programmleiter CAS AIoT***

[Ralf.guenthner@hslu.ch](mailto:Ralf.guenthner@hslu.ch)

[www.linkedin.com/in/ralf-guenthner](http://www.linkedin.com/in/ralf-guenthner)

