



**smart**

**Integriertes Design smarter  
Produkt-Service-Systeme in KMU**



# UNSERE VISION

Digitalisierung darf nicht bei internen Prozessverbesserungen aufhören, sondern sollte Einzug in die Leistungsangebote von produzierenden Unternehmen finden. Durch innovative datenbasierte Services können Mehrwerte für Kunden geschaffen und neue Umsatzpotentiale erschlossen werden.

Dazu müssen traditionelle Entwicklungsprozesse grundlegend überdacht und neue Methoden konzipiert werden. Die Systematisierung einer neuen Entwicklungslogik für smarte Produkt-Service-Systeme ist Ziel des Projekts **bi.smart**.

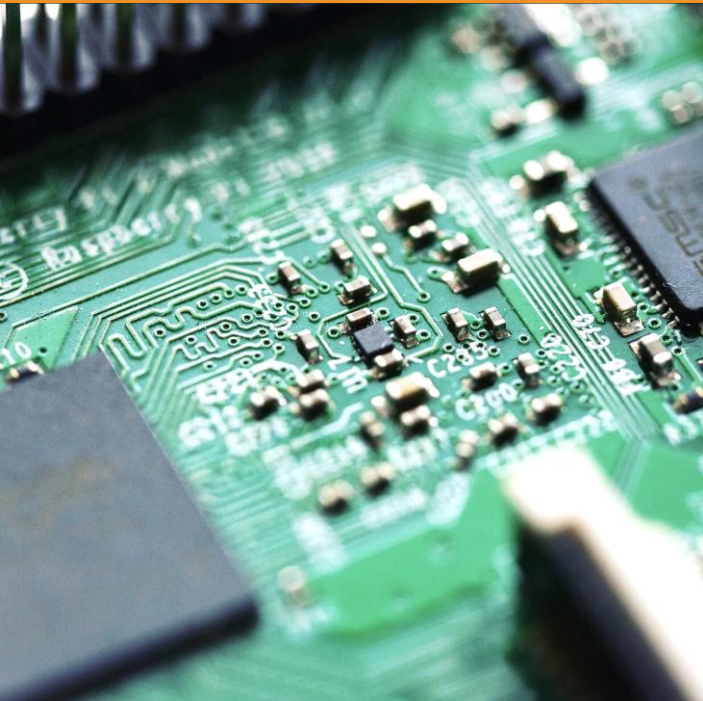
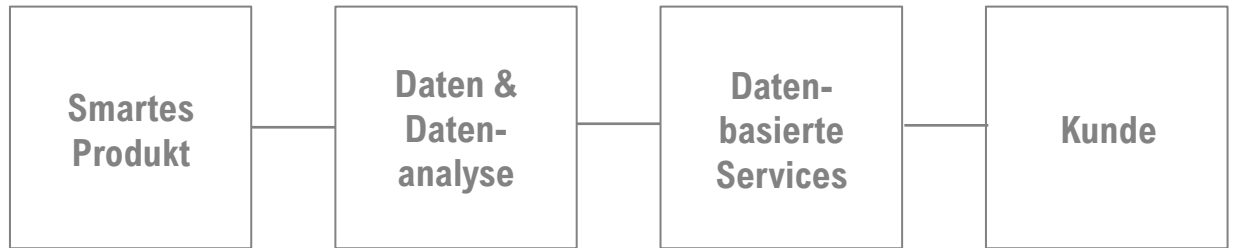


Abb.

Entwicklung smarter Produkt-Service-Systeme

— Traditioneller Ansatz —>



← Ansatz des **bi.smart** Projekts —

## SMARTE PRODUKT-SERVICE-SYSTEME

ERFORDERN EIN UMDENKEN DES ENTWICKLUNGSPROZESSES

Smarte Produkt-Service-Systeme bestehen aus einem physischen Kernprodukt und datenbasierten Dienstleistungen. Mit Sensorik ausgestattete und über IoT vernetzte Produkte stellen heute eine Fülle an Daten bereit, aus denen zusätzlicher Mehrwert gewonnen werden kann. Traditionell wird dieser fixe vorhandene Datenpool ausgewertet und zu ergänzenden Dienstleistung für den Kunden weiterentwickelt. Wie aber stellt man sicher, dass der geplante Service zu den Bedürfnissen des Kunden passt und die benötigten Daten auch tatsächlich in einer angemessenen Qualität zur Verfügung stehen?

Im Sinne moderner Ansätze des Advanced System Engineering gilt es vielmehr den umgekehrten Weg zu gehen: Der Nutzen des Kunden wird zum Ausgangspunkt der Entwicklung.

Ein integriertes Design datenproduzierender Produkte und der damit erbringbaren daten-basierten Services wird unabdingbar. Nur so können Systementwickler/-innen die Daten-erfassung und -verarbeitung systematisch planen und die dafür benötigte Sensorik und technische Komponenten in das Produktdesign integrieren.



## UNSER WEG

bi.smart entwickelt innovative Werkzeuge für produzierende Unternehmen, insbesondere KMU, um die integrierte Entwicklung von smarten Produkten und datenbasierten Dienstleistungen zu unterstützen.

Dazu kombinieren wir die wissenschaftliche Expertise aus den Bereichen Produktentwicklung, Dienstleistungen und Arbeitsorganisation mit den Erfahrungen aus fünf Pilotprojekten unserer Anwendungspartner.

# EINE LÖSUNG AUS VIER BAUSTEINEN

## 1 DYNAMISCHES VORGEHENSMODELL Das zentrale Element

Ein zentrales Vorgehensmodell beschreibt einzelne Prozessschritte, Aufgaben und Rollen für eine integrierte Entwicklung smarter Produkt-Service-Systeme. Anstatt eines starren Leitfadens wollen wir ein dynamisches Modell entwickeln, das sich an die individuelle Ausgangssituation eines Unternehmens anpasst.

## 2 INTERAKTIVE KOMPETENZMODULE Transfer aus der Forschung in die Praxis

Der Ansatz unserer Kompetenzmodule ist, innovative Forschungsergebnisse in praxistaugliche Formate zu überführen. Hier generieren wir neues Wissen zu datenbasierten Geschäftsmodellen, Daten-ökosystemen oder der Implementierung intelligenter Komponenten.

## 3 PRAXISNAHE FORSCHUNG Von Pilotprojekten profitieren

In fünf Pilotprojekten werden konkrete smarte Produkt-Service-Systeme entwickelt, die in das Leistungsportfolio der im Projekt beteiligten Anwendungspartner übernommen werden können. Durch den intensiven Austausch zwischen Wirtschaft und Forschung werden Ansätze kontinuierlich weiterentwickelt und hinsichtlich ihrer Praxistauglichkeit evaluiert.

## 4 INTERAKTIVE WEB-APPLIKATION Know-how breit verfügbar machen

Sowohl das Vorgehensmodell als auch die Kompetenzmodule werden in einer interaktiven Web-Applikation – dem sogenannten **SMARTSYSTEM Launchpad** – umgesetzt. Im entwickelten Webportal werden Entscheider-/innen und Entwickler-/innen gezielt Know-how und Tools bereitgestellt, um smarte Produkt-Service-Systeme erfolgreich zu entwickeln.

# BI.SMART SCHAFFT KNOW-HOW FÜR DATENBASIERTE LÖSUNGEN

Die Ergebnisse des Projekts bieten industriellen Unternehmen in Deutschland die Möglichkeit,

- ihre Entwicklungskompetenzen gezielt auszubauen
- die Entwicklung eigener, smarter Produkt-Service-Systeme voranzutreiben
- ihre Position im globalen Wettbewerb zu stärken

PROJEKTLAUFZEIT UND FÖRDERUNG  
März 2021 – Februar 2024

Betreut und gefördert durch:



bi.smart wird gefördert im Rahmen der Maßnahme „Beherrschung der Komplexität soziotechnischer Systeme – Ein Beitrag zum Advanced Systems Engineering für die Wertschöpfung von morgen (PDA\_ASE)“ im Programm „Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“

## UNSER PROJEKT- KONSORTIUM

KONSORTIALFÜHRER UND FORSCHUNGSPARTNER



ANWENDUNGSPARTNER



ASSOZIIERTE PARTNER

BASF

IHK Karlsruhe

BOSCH

KVD

Cyberforum

SYNTEGON

Grundfos

TRUMPF



## KONTAKT

Carina Benz

Projektleitung **bi.smart**

Karlsruher Institut für Technologie –  
Karlsruhe Service Research Institute

Wir freuen uns auf Ihre E-Mail oder Ihren Anruf.

carina.benz@kit.edu

+49 721 608-45774

[www.bismart.info](http://www.bismart.info)

