

Konsortial-Benchmarking

# Digital Product Development

Digitale Produktentwicklung durchgängig gestalten

Start:  
14. Dezember 2021



# Über uns

## Complexity Management Academy

### **Complexity Management Academy**

Die Complexity Management Academy ist die erste Anlaufstelle zum Thema Komplexitätsmanagement. Gemeinsam mit einem Expertennetzwerk aus Industrie und Forschung, der Complexity Community, unterstützen wir produzierende Unternehmen bei der Beherrschung von produkt- und prozessinduzierter Komplexität. Durch individuelle Weiterbildungsangebote helfen wir, die Komplexität zu verstehen, zu beherrschen und als Wettbewerbsvorteil zu nutzen und fördern darüber hinaus das Best-Practice-Sharing unserer Industriepartner durch den kontinuierlichen Austausch im Netzwerk.

[www.complexity-academy.com](http://www.complexity-academy.com)



### **Werkzeugmaschinenlabor WZL**

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen führt Forschungs- und Beratungsprojekte durch. Aus der Zielsetzung, den Gesamtbereich produktionstechnischer Fragestellungen zu behandeln, resultiert ein breites Arbeitsgebiet, das sich vom strategischen Innovations-, Produktions- und Qualitätsmanagement bis hin zur Steuerungs-, Maschinen-, Fertigungs- und Messtechnik erstreckt.

[www.wzl.rwth-aachen.de](http://www.wzl.rwth-aachen.de)

# Vorwort

Digitale Kollaboration als Folge der fortschreitenden Digitalisierung hat sich als fester Teil des Arbeitslebens etabliert und stellt vor allem produzierende Unternehmen vor Herausforderungen. Als Schlüsselfaktoren zur Realisierung von Wettbewerbsvorteilen haben sich die Entwicklung einer digitalen Infrastruktur sowie die Beherrschung digitaler Methoden und Werkzeuge herausgestellt. Eine umfassende und nachhaltige Digitalisierung ist somit nicht länger nur Kür, sondern Pflicht geworden.

Die Produktentwicklung ist der Bereich im Unternehmen, der durch eine stetig wachsende Datenverfügbarkeit, verbesserte Automatisierung und neuartige Kollaborationsmöglichkeiten am meisten von den Potentialen der Digitalisierung profitieren kann. Von der Kundeneinbindung bis zum Prototyping unterstützen digitale Methoden und Werkzeuge jeden Schritt der Produktentwicklung, vernetzen Akteure und Prozesse und schaffen eine datenbasierte Unterstützung sowie übergreifende Durchgängigkeit als Basis für einen effizienten Produktentwicklungsprozess.

**Der Anspruch des Konsortial-Benchmarkings „Digital Product Development“ besteht darin, Antworten auf zentrale Fragestellungen als Anhaltspunkt für eine Implementierung und Optimierung in Ihrem Unternehmen zu finden:**

- Wie können Erkenntnisse aus Daten den Ideenfindungsprozess unterstützen und im Rahmen der Konzeptionierung in den Kreativprozess integriert werden?
- Welche Möglichkeiten zur digitalen Unterstützung von Entwicklungstätigkeiten gibt es und wie können digitale Werkzeuge zur Effizienzsteigerung optimal eingesetzt werden?
- Wie können die Ergebnisse des digitalen Produktentwicklungsprozesses mittels Prototypen abgesichert werden und wie verändern digitale Möglichkeiten das Verständnis des Validierungsprozesses?

- Welche organisatorischen Strukturen ermöglichen den Aufbau einer digitalen Entwicklungsumgebung?
- Was sind die technologischen Voraussetzungen für eine durchgängige und ganzheitliche Datennutzung im Produktentwicklungsprozess?

**Ziel unseres Konsortial-Benchmarkings ist es ...**

... erfolgreiche und praxiserprobte Lösungen und Erfolgsfaktoren im Konsortium zu ermitteln, zu verstehen und von diesen zu profitieren. Gemeinsam wollen wir Konzepte, Methoden und Vorgehensweisen von Successful-Practice-Unternehmen identifizieren, um zu erfahren, wie sich eine erfolgreiche digitale Produktentwicklung charakterisieren lässt und welche Ansätze sich in der Praxis bewährt haben.

Zur Teilnahme am Konsortial-Benchmarking „Digital Product Development“ lade ich Sie herzlich ein.



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.  
Günther Schuh

# Digital Product Development

## Digitale Produktentwicklung anwendungsspezifisch und durchgängig gestalten

Der Begriff der Digitalisierung begleitet uns seit etwa 50 Jahren und fokussierte in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts noch vornehmlich eine Transformation der analogen Welt in die der diskreten Signale. Heute verstehen wir Digitalisierung als fortschreitende Vernetzung aller Lebens- und Arbeitsbereiche. Das moderne Versprechen der Digitalisierung ist ein kommunikatives: So wie Menschen heute überall und jederzeit miteinander in Kontakt treten und sich untereinander austauschen können, so sollen technische Systeme entsprechend befähigt werden, als sog. cyberphysische Systeme, untereinander in Kontakt zu treten, Informationen zu teilen und intelligent miteinander zu interagieren.

Gerade für die Produktentwicklung produzierender Unternehmen – als Schlüsselbereich industrieller Innovation in Deutschland – ist diese Vernetzung in Kombination mit einer datenbasierten Unterstützung von Entwicklungstätigkeiten besonders interessant. Die Umsetzung einer digitalen Durchgängigkeit der Entwicklung und die digitale Integration über den Entwicklungsprozess hinweg eröffnen erhebliche Wertschöpfungspotenziale.

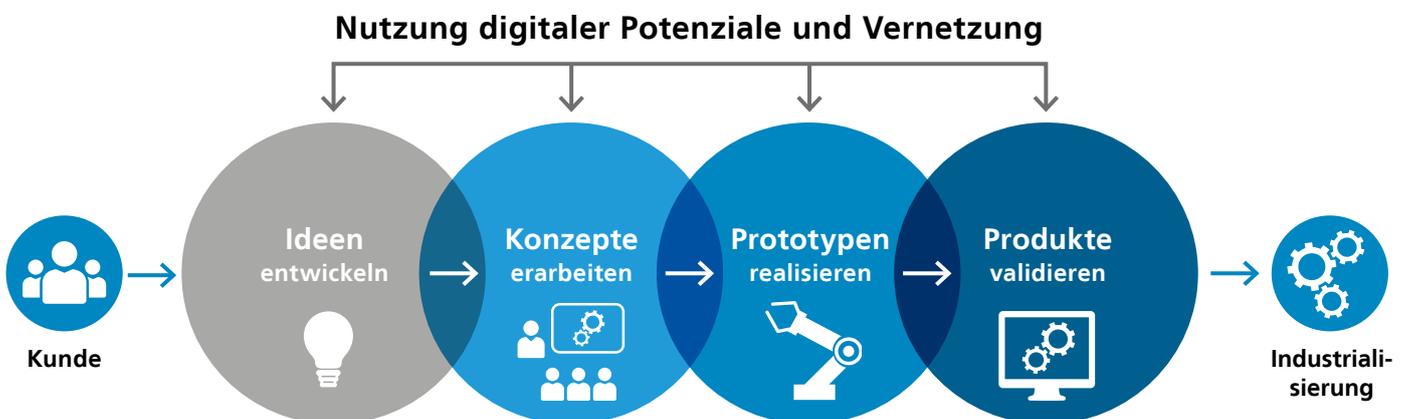
Insbesondere durch die unzureichende Transparenz über Anwendungsfälle und Potenziale der Datennutzung im Entwicklungsprozess sowie ein ausgeprägtes Silodenken, konnten mögliche Wertschöpfungspotenziale bisher jedoch nur unzureichend genutzt werden. Weitet man den Blick, so fehlt es an

Möglichkeiten zur Identifikation von Integrationspotenzialen, Kompetenzen zur Befähigung des digitalen Entwicklungsprozesses sowie der Verbindung zwischen einzelnen, im Unternehmen bereits bestehenden Insellösungen.

Hier setzt das Konzept der digitalen Produktentwicklung an. Sie umfasst im Rahmen des Konsortial-Benchmarkings eine Vielzahl von Methoden und Tools, um Entwicklungsaktivitäten beginnend von der Ideenentwicklung bis zum validierten Produkt datenbasiert zu unterstützen und über den gesamten Produktentwicklungsprozess zu vernetzen.

Einzelne Methoden und Tools der digitalen Produktentwicklung haben Unternehmen bereits punktuell umgesetzt. Jedoch fehlt bislang eine ganzheitliche Betrachtung des Entwicklungsprozesses, welche über die singuläre Nutzung eines Product-Lifecycle-Management Systems hinausgeht. Besonders die konkrete Verankerung hinsichtlich Organisation und Technologie im Unternehmen steht noch aus.

Gemeinsam mit Ihnen als Teil des Industriekonsortiums möchten wir am 14. Dezember 2021 unser Benchmarking starten und diejenigen Successful-Practices identifizieren, die eine erfolgreiche Integration digitaler Produktentwicklung realisieren.



# Unsere Zielsetzung

Die zentralen Fragestellungen im Rahmen der digitalen Produktentwicklung werden in fünf Themenfeldern strukturiert

## Organisatorische Voraussetzungen

Welche organisatorischen Strukturen helfen bei der Digitalisierung des Produktentwicklungsprozesses und welche Kompetenzen müssen hierzu aufgebaut werden?

### Ideation

Wie kann der Ideenfindungsprozess für die Berücksichtigung externer Impulse geöffnet werden?

Wie werden Erkenntnisse aus Daten für den Ideenfindungsprozess und die Konzeptionierung zugänglich gemacht?

### Creation

Wie können digitale Lösungen dazu beitragen, einzelne Entwicklungstätigkeiten effizienter durchzuführen?

### Validation

Wie können die Ergebnisse des digitalen Produktentwicklungsprozesses abgesichert werden?

Wie können Prototypen den datenbasierten Erkenntnisgewinn unterstützen?

## Technologische Voraussetzungen

Wie kann die effiziente Durchführung sowie die digitale Durchgängigkeit des Produktentwicklungsprozesses technologisch ermöglicht werden?

Der Ordnungsrahmen dient dazu, die Thematik zu strukturieren und eine zielgerichtete Diskussion im Rahmen des Projektes zu ermöglichen. Die Themenfelder bieten einen Überblick über die relevanten Fragestellungen und stellen keine finale Auswahl dar. Im Kick-off-Meeting haben die Konsortialpartner die Möglichkeit, Schwerpunkte zu setzen und sich auf einzelne Fragestellungen zu fokussieren. Hier werden auch individuelle Fragestellungen der Konsortialpartner in den Themenfeldern verortet.

Gemeinsam haben wir in den vergangenen Jahren bereits erfolgreich Konsortial-Benchmarking-Studien zu Themen, wie „Market Intelligence“, „Industrie 4.0 in der F&E“, „Produkt- und Portfoliomanagement“, „Künstliche Intelligenz in der F&E“ oder „Agile Product Development“, durchgeführt. Erfolgreiche und international tätige Unternehmen, wie Miele & Cie. KG, Trumpf Gruppe, Sartorius AG, MTU Aero Engines AG oder Claas KGaA mbH, waren hierbei Teil unseres Konsortiums. Weitere Referenzen finden Sie hier: [www.digital-product-development.de](http://www.digital-product-development.de)



# Projekttablauf

Das Konsortial-Benchmarking „Digital Product Development“ beginnt am 14. Dezember 2021 und hat eine Laufzeit von etwa zehn Monaten.

Jedes der insgesamt drei Projekttreffen der Konsortialpartner sowie die fünf gemeinsamen Unternehmensbesuche werden durch die Complexity Management Academy organisiert und moderiert.



## Kick-off-Meeting

Die Konsortialpartner und das Expertenteam treffen sich zum ersten Mal und legen gemeinsam die Projektschwerpunkte und den Fokus fest.

## Screening

Die Fragestellungen des Konsortiums werden durch das Projektteam in einem Fragebogen zusammengefasst und an potenzielle Benchmarking-Partner versendet. Aus den Rückläufern werden ca. zehn anonymisierte Fallstudien aufbereitet.

## Review-Meeting

Das Konsortium trifft sich zum zweiten Mal und wählt aus den vorgestellten Fallstudien fünf Successful-Practice-Unternehmen aus.

## Unternehmensbesuche

Sie erhalten vor Ort detaillierte Einblicke in bestehende Strukturen, Prozesse und Methoden. So können Sie die Successful-Practices in die eigenen Verantwortungsbereiche übertragen.

## Abschlusskonferenz

In einer Abschlusskonferenz werden die Ergebnisse des Benchmarkings und der Unternehmensbesuche zusammengefasst. Die ausgezeichneten Unternehmen werden der Öffentlichkeit vorgestellt.

## Ihr Nutzen

Durch die Teilnahme am Konsortial-Benchmarking erhalten Sie Zugang zu einer branchenübergreifenden Experten-Community. Sie haben die Möglichkeit, von den Besten zu lernen, Ihre eigenen Herausforderungen zu adressieren sowie Lösungswege zu diskutieren und zu realisieren.

Außerdem legen Sie die Kriterien fest, nach denen besonders erfolgreiche Unternehmen ermittelt werden. Im Rahmen der Besuche der ermittelten Successful-Practice-Unternehmen lernen Sie die Aspekte einer erfolgreichen Implementierung digitaler Produktentwicklung kennen und diskutieren Erfolg versprechende Ansätze mit den verantwortlichen Entscheidungsträger\*innen.

## Ihr Aufwand

Als Konsortialpartner bringen Sie sich durch die Teilnahme am Kick-off-Meeting, am Review-Meeting, an den Unternehmensbesuchen sowie an der Abschlusskonferenz aktiv ein. Der finanzielle Beitrag pro Konsortialpartner beträgt 25.000,- €. Hierin enthalten sind die Teilnahme an allen Treffen (exkl. Reiseaufwände) für jeweils zwei Personen.

Steigen Sie effizient und mit geringem Aufwand in das Thema digitale Produktentwicklung ein.



## Ihre Gesundheit geht vor...

...weshalb selbstverständlich bei der Durchführung von allen physischen Projekttreffen und Unternehmensbesuchen die aktuellen COVID19-Vorgaben vollumfängliche Berücksichtigung finden.

# Ihr Kontakt



## **Benjamin Lender, M.Sc.**

**Projektleiter**

Complexity Management Academy

Telefon: +49 241 80-28205

Mobil: +49 151 40566681

E-Mail: [benjamin.lender@complexity-academy.com](mailto:benjamin.lender@complexity-academy.com)



## **Julian Kreß, M.Sc. RWTH**

**Mitglied des Projektteams**

Complexity Management Academy

Telefon: +49 241 80-26792

Mobil: +49 175 7138991

E-Mail: [julian.kress@complexity-academy.com](mailto:julian.kress@complexity-academy.com)



## **Maximilian Kuhn, M.Sc. RWTH**

**Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen**

**Oberingenieur – Abteilung Innovationsmanagement**

Complexity Management Academy

Telefon: +49 241 80-28196

Mobil: +49 151 43164208

E-Mail: [m.kuhn@wzl.rwth-aachen.de](mailto:m.kuhn@wzl.rwth-aachen.de)



Weitere Informationen  
finden Sie unter:  
[www.digital-product-development.de](http://www.digital-product-development.de)

# Complexity

Management Academy

Complexity Management Academy GmbH  
Campus-Boulevard 30  
D-52074 Aachen  
[www.digital-product-development.de](http://www.digital-product-development.de)

