



## Kollaborativer Digitaler Zwilling in Wertschöpfungsnetzwerken

Virtuelles Koordinatorentreffen, 25. November 2021

Prof. Dr. Barbara Dinter, Professur für Wirtschaftsinformatik – Geschäftsprozess- und Informationsmanagement  
Technische Universität Chemnitz

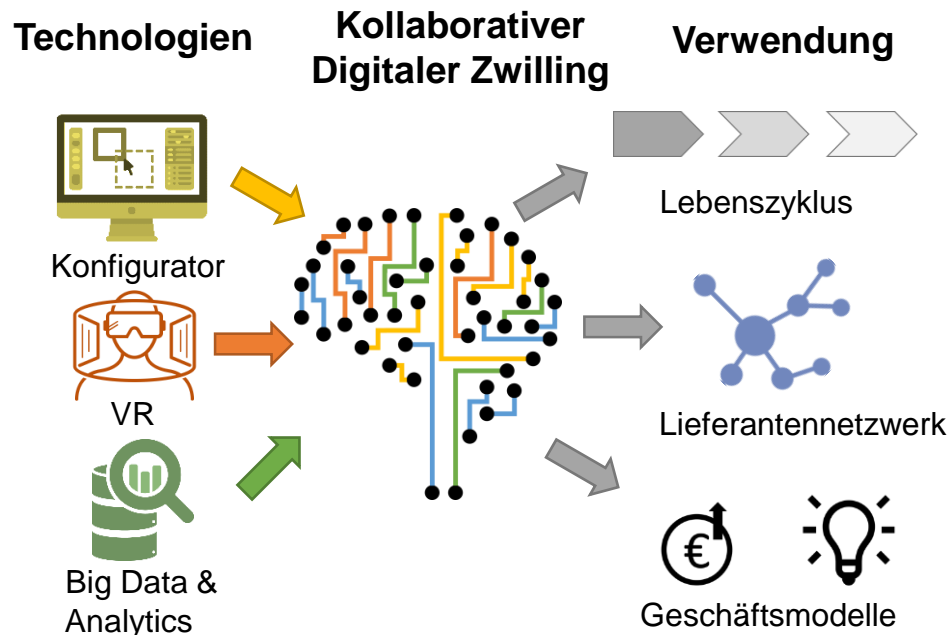
Björn Schuster, N+P Informationssysteme GmbH

# Kollaborativer Digitaler Zwilling – Co-TWIN

## Die Projekt-Idee

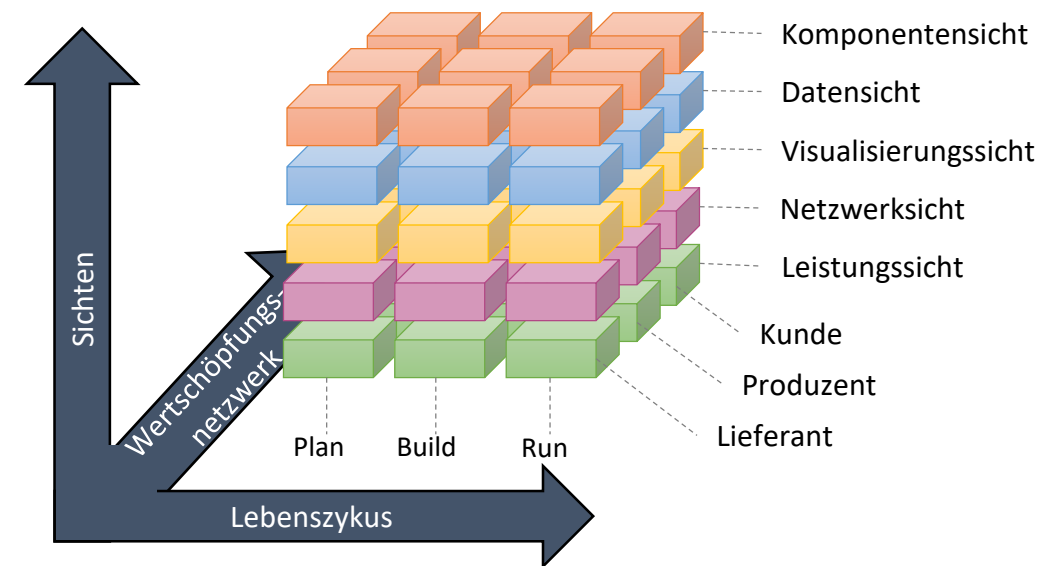
### Vision

- Ganzheitlicher und integrierter Ansatz
  - Kombiniert mehrere Technologien
  - Integriert ein dynamisches Lieferantennetzwerk
  - Umfasst den gesamten Anlagenlebenszyklus



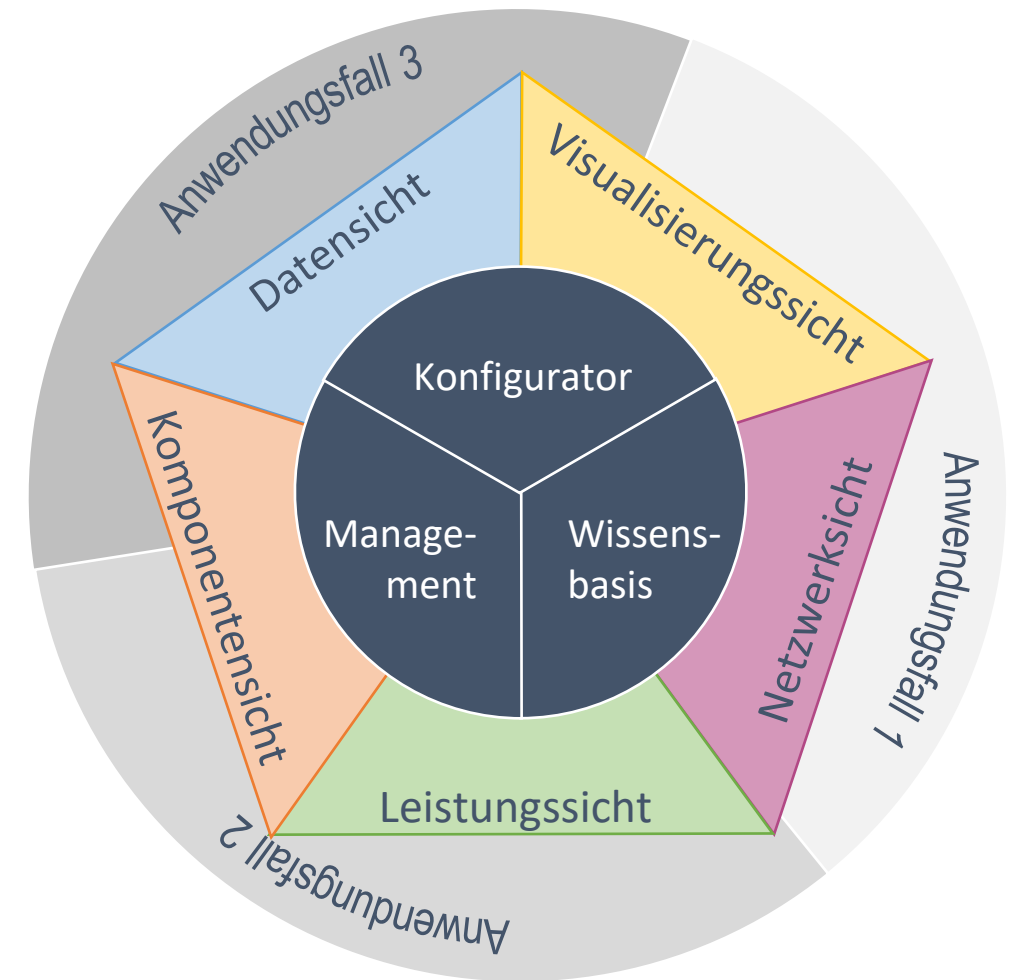
### Konzept

- Drei Dimensionen bilden den Lösungsraum:
  - Fünf Co-TWIN Sichten
  - Drei Lebenszyklusphasen
  - Drei mögliche Rollen in einem Wertschöpfungsnetzwerk

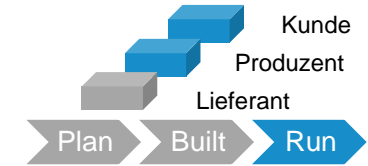
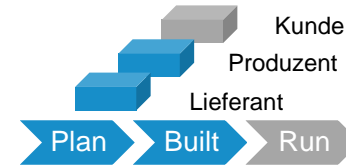
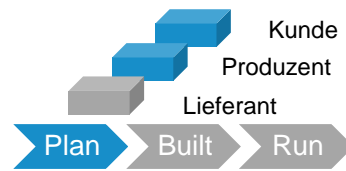


# Die Realisierung der Co-TWIN Plattform

- I. Basisimplementierung der Co-TWIN Komponenten:
  - Co-TWIN Konfigurator
  - Co-TWIN Wissensbasis
  - Co-TWIN Management
- II. Anlegen der Grundstrukturen der fünf Co-TWIN Sichten
- III. Erweiterung & Verfeinerung im Zuge der Umsetzung der drei Anwendungsfälle
- IV. Wachstum der Co-TWIN Plattform über das Projektende hinaus



# Überblick Anwendungsfälle



Anwendungsfall

Konfigurator

Netzwerkkollaboration

Änderungsmanagement

Anwendungspartner



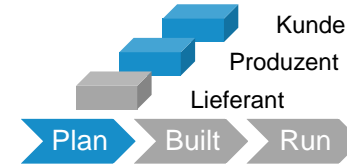
Umsetzungspartner



Akademische Partner



# Anwendungsfall 1: Konfigurator

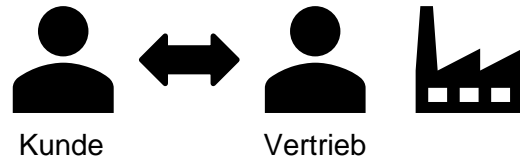


Co-TWIN

## Anlagenkonfiguration zur Vertriebsunterstützung

- Ziel: reichhaltigere Demonstration durch den Einsatz von Virtual Reality (VR)

- Szenario:



- Workflow:



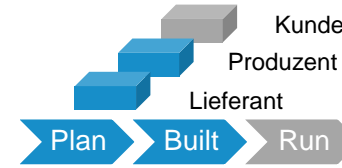
## Status der Entwicklung:

- ✓ Erzeugung, Reduktion und Anpassung von 3D-Modellen
- ✓ Untersuchung und Auswahl Frameworks (WebXR)
- ✓ Implementierung Darstellung
- ✓ Implementierung Basisfunktionen
- ⌚ Konzeption und Umsetzung Nutzerschnittstelle VR/3D
  - Fertigstellung Basisfunktionen
  - Fertigstellung Bedienkonzept und UI-Elemente VR/3D
  - Implementierung Bibliothek
  - Anbindung REST-Schnittstelle

# Demonstration



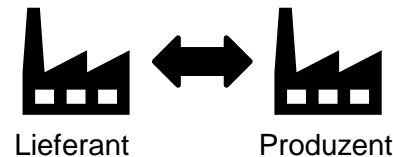
# Anwendungsfall 2: Netzwerkcollaboration



Co-TWIN

## Integrative Planung und Produktion in dynamischen Wertschöpfungsnetzwerken

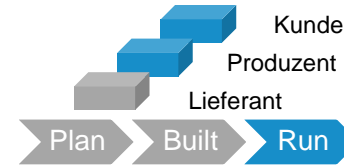
- Ziel: Abbildung dynamischer Preisanfragen zwischen Netzwerkpartnern
- Szenario:



### Status der Entwicklung:

- ✓ ▪ Preisangebote und -anfragen unter Verwendung der Verwaltungsschale
- ⌚ ▪ Integration und Visualisierung der 3D Modelle
- ⌚ ▪ Verbesserung der grafische Darstellung

# Anwendungsfall 3: Änderungsmanagement

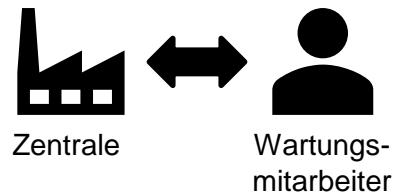


Co-TWIN

## Lebenszyklusunterstützung durch integriertes Änderungsmanagement

- Ziel: Durchführung von Serviceaufgaben optimieren

- Szenario:



### Status der Entwicklung:

- ✓ ▪ Schnittstelle/API für Kommunikation
- ✓ ▪ Explorer für einfache Detailansicht
- ⌚ ▪ Sicherheitskonzept
- ⌚ ▪ Dateiuploadservice



# Kooperationen und Verwertung



## Fachliche Kooperationen

- Plattform Industrie 4.0
  - Austausch zur Verwaltungsschale
- Kompetenzzentrum Mittelstand 4.0
  - Neues Kompetenzzentrum: Mittelstand-Digital Zentrum Chemnitz
  - Fortführung Austausch geplant



## Wissenschaftliche Kooperationen und Öffentlichkeitsarbeit

- Publikationen: HICSS 2020, ZWF 2020, ECIS 2021, WT 2021
  - Eingereicht: ECIS 2022 „Closing The Implementation Gap of Digital Twins“
- Kooperationen mit der TU Berlin, TU Dortmund, Universität Hildesheim, Fraunhofer ISST

# Nächste Schritte

- Projektverlängerung bis Ende 2022
- Weiterentwicklung der übergreifenden Co-TWIN Plattform
- Weiterentwicklung der Referenzarchitektur
- Fertigstellung des Datenschutz- und Datensicherheitskonzepts
- Evaluation der Projektergebnisse
- Fortführung der Zusammenarbeit mit anderen Universitäten und Kompetenzzentren



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

### Prof. Dr. Barbara Dinter

Professur für Wirtschaftsinformatik I –  
Geschäftsprozess- und Informationsmanagement

Technische Universität Chemnitz  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
09107 Chemnitz

Tel.: +49 (0) 371 531-39228  
Mail: [barbara.dinter@wirtschaft.tu-chemnitz.de](mailto:barbara.dinter@wirtschaft.tu-chemnitz.de)  
Info: <http://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/wi1>

### Björn Schuster

Standortleiter, Business Development

N+P Informationssysteme GmbH  
An der Hohen Straße 1  
08393 Meerane

Tel.: +49 (0) 3764 4000-501  
Mail: [bjoern.schuster@nupis.de](mailto:bjoern.schuster@nupis.de)  
Info: <https://www.nupis.de/de/>

