



InnoServPro

Innovative Serviceprodukte für
individualisierte, verfügbarkeitsorientierte
Geschäftsmodelle für Investitionsgüter

Christoph Herder



Vorhandene und steigende Nachfrage nach garantierten Verfügbarkeiten im Investitionsgüterbereich



Unternehmen scheuen sich, diese Garantien anzubieten:

- Fehlende Betriebsdaten und mangelnde Transparenz über den Zustand des Investitionsguts während der Nutzungsphase
- Die daraus resultierenden Kosten wären für Kunde und Unternehmen wirtschaftlich nicht tragbar



Durch die Nutzung von Felddaten kommunikationsfähiger Produkte entstehen neue Möglichkeiten für die Individualisierung von Serviceprodukten bei Investitionsgütern (z.B. durch Smart Services)



Ziel:

Entwicklung von innovativen Serviceprodukten zur Realisierung von individualisierten, verfügbarkeitsorientierten Geschäftsmodellen (für das gesamte erweiterte Wertschöpfungsnetzwerk)

Teilziel 1:

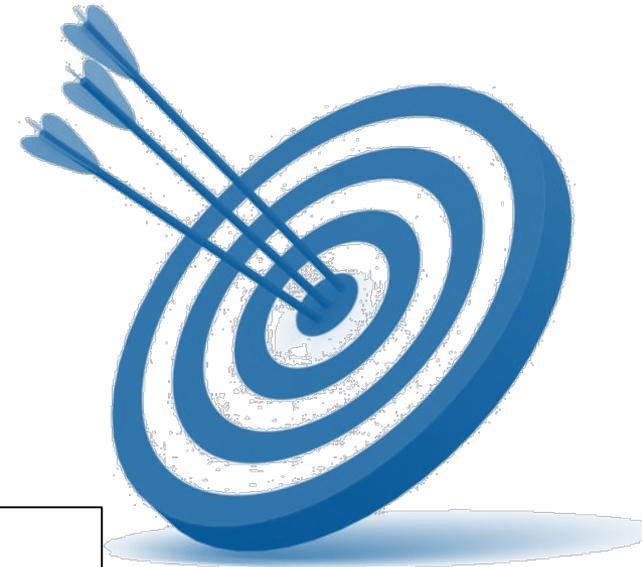
Konzeption von verfügbarkeitsorientierten Geschäftsmodellen

Teilziel 2:

Entwicklung und Integration von intelligenten, kommunikationsfähigen Komponenten

Teilziel 3:

Gestaltung des Informationsmanagements für individualisierte, verfügbarkeitsorientierte Geschäftsmodelle



Konsortialpartner



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Projektlaufzeit:

01.10.2015 bis 30.09.2018

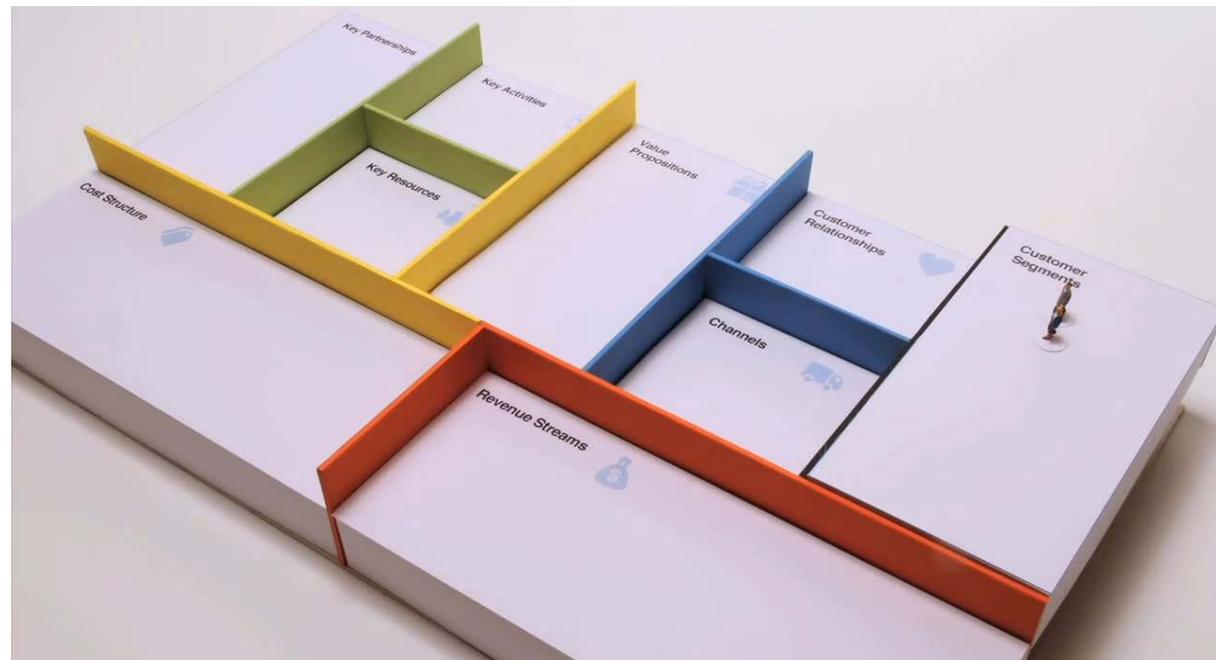
Fördersumme:

Gesamtfördersumme ca. 3,9 Mio. €

Gesamtvolumen: ca. 7,1 Mio. €

Projektförderung

Entwicklung verfügbarkeitsorientierter Geschäftsmodelle für Produkt-Service Systeme (PSS)



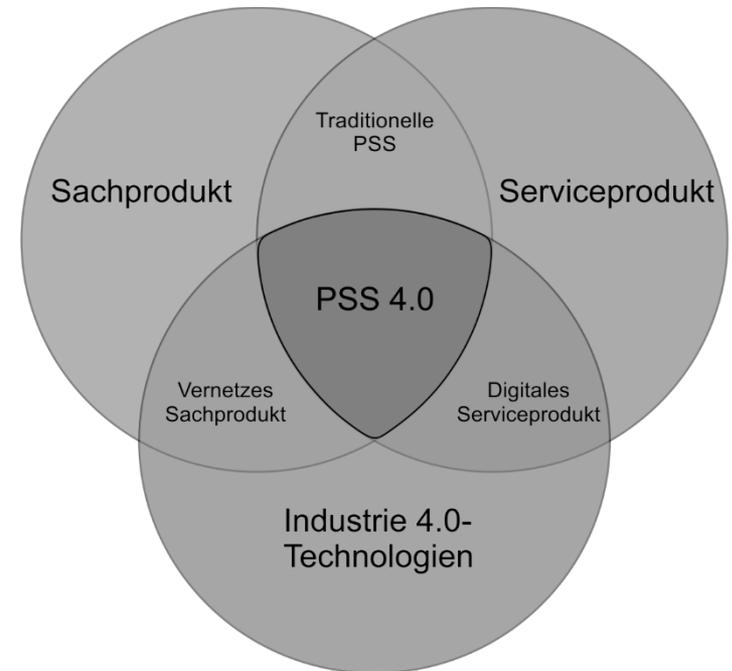
Produkt-Service Systeme (PSS) sind Systeme aus Sachprodukten, Serviceprodukten, Netzwerke verschiedener Akteuren sowie unterstützender Infrastruktur, welche auf Wettbewerbsfähigkeit sowie Befriedigung von Kundenbedürfnissen abzielen und einen niedrigeren negativen Umwelteinfluss als traditionelle Geschäftsmodelle aufweisen

Quelle: O. Mont: Product-Service Systems. Panacea or Myth? Dissertation, Lund University Schweden, (2014).

- Innovative PSS durch Industrie 4.0-Technologien, wie z.B.
 - Sensortechnologie
 - Cloudtechnologie
 - Big-Data-Analyse
 - Mobile Computing

- Daten als Ergebnis der Vernetzung

▶ Verfügbarkeitsorientierte und
Ergebnisorientierte Geschäftsmodelle



Bildquelle: J. C. Aurich, P. Kölsch, C. F. Herder, G. Mert: PSS 4.0 – Einflüsse von Industrie 4.0 auf Produkt-Service Systeme. ZWF Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb 9/2016: S. 565-568.

Der PSS-Anbieter...

- ...garantiert die Verfügbarkeit eines technischen Sachprodukts
- ...übernimmt Geschäftsprozesse des Kunden
- ...trägt teilweise das Produktionsrisiko des Kunden

- **Definition Verfügbarkeit:**

Unter Verfügbarkeit wird der relative Anteil der Zeit verstanden, während dessen eine Komponente oder ein System seine definierte Funktion erfüllen kann. Die Verfügbarkeit ist das Verhältnis der Zeit, in der das System funktionsfähig ist, zur gesamten Zeit.

- Die Verfügbarkeit setzt sich aus zwei wesentlichen Parametern zusammen:
 - Zeit bis zum Ausfall
 - Ausfallzeit des Sachprodukts

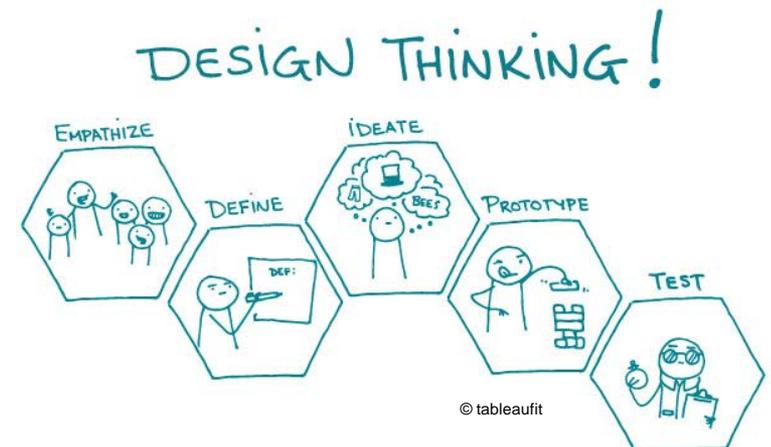
- Fehlerhafte Objekte werden ausgetauscht oder repariert

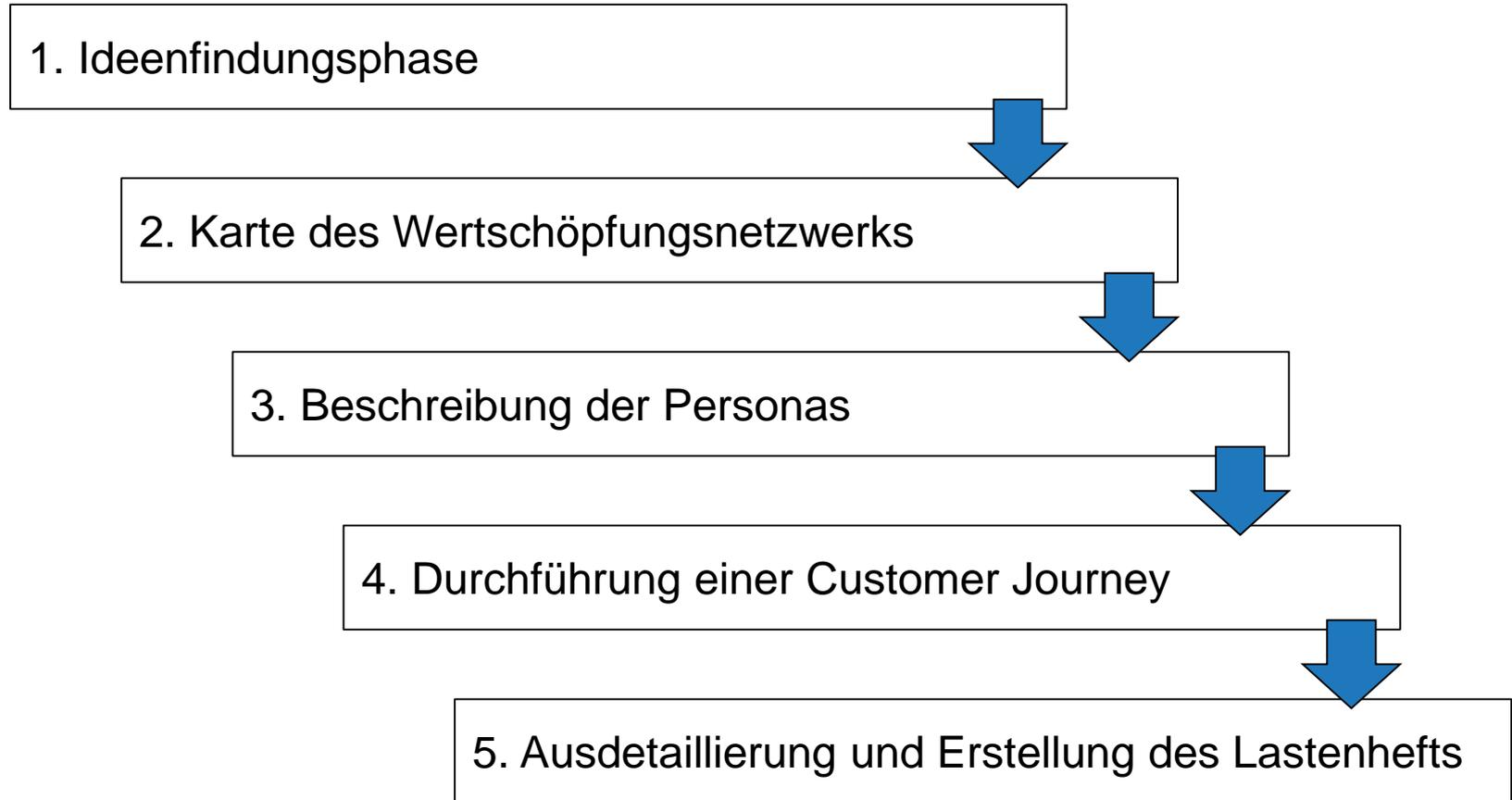
- In der Literatur überwiegend binäre Systeme (intakt/defekt)

Quelle: S. Eberlin, B. Hock: Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit technischer Systeme. Eine Einführung in die Praxis. 1. Auflage. Springer-Verlag, (2014).

- Kundenorientierung
- Berücksichtigung eines erweiterten Wertschöpfungsnetzwerks
- Berücksichtigung von Market pull und Technology push
- Innovationsorientierung

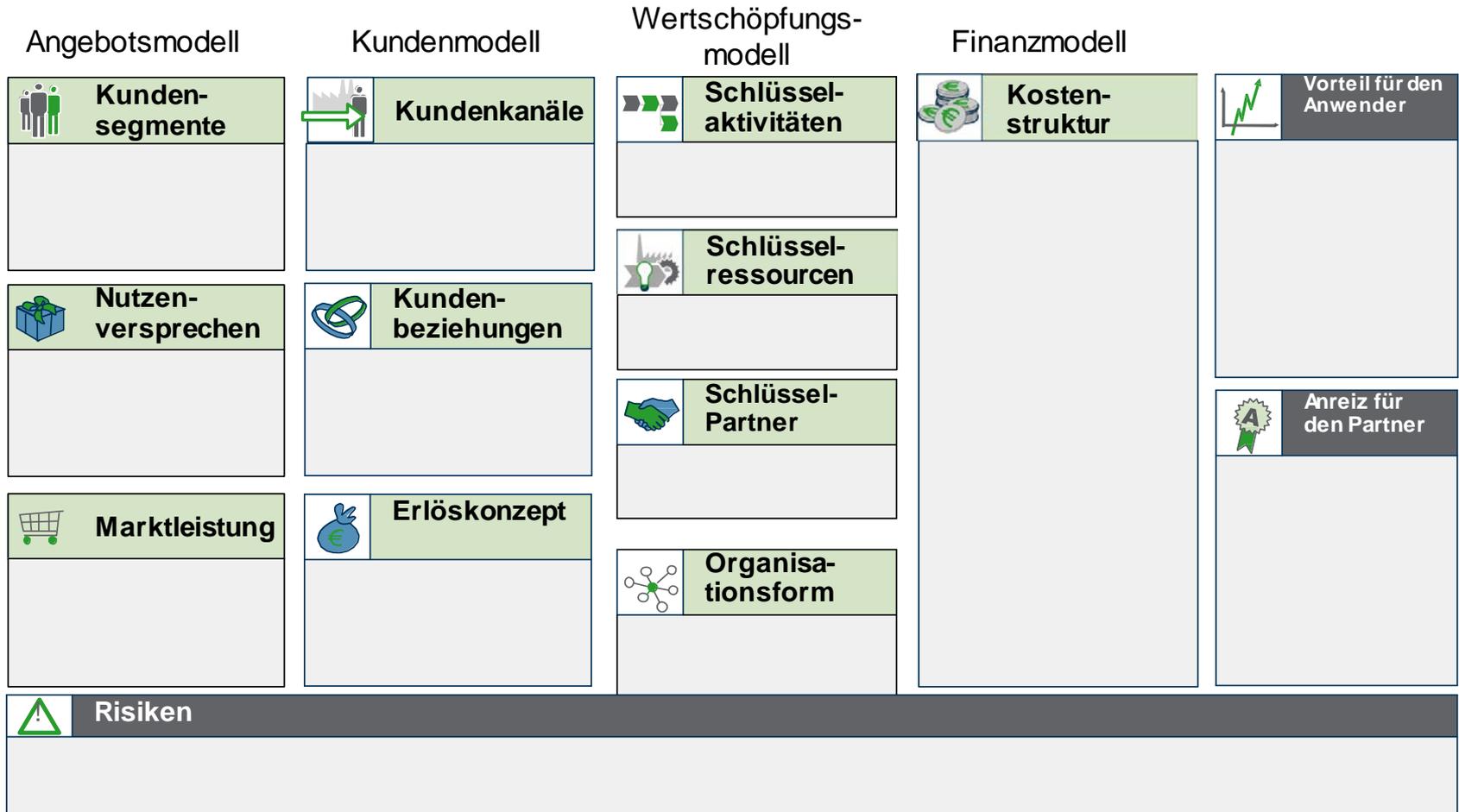
- Design Thinking wird im Innovationsprozess vieler Unternehmen angewandt
- Nutzer/Kunde steht im Zentrum der Entwicklung
- Unterschiedliche Methoden, welche in den Entwicklungsansatz von InnoServPro einfließen





- **Workshop zur Ideengenerierung**
 - Markttrends
 - Zukünftig relevante Technologien
 - Eigene Innovationsfelder
- Bündelung zu Suchfeldern
- Priorisierte Suchfelder
 - Entwicklung möglicher Serviceideen
 - Entwicklung möglicher Geschäftsmodelle

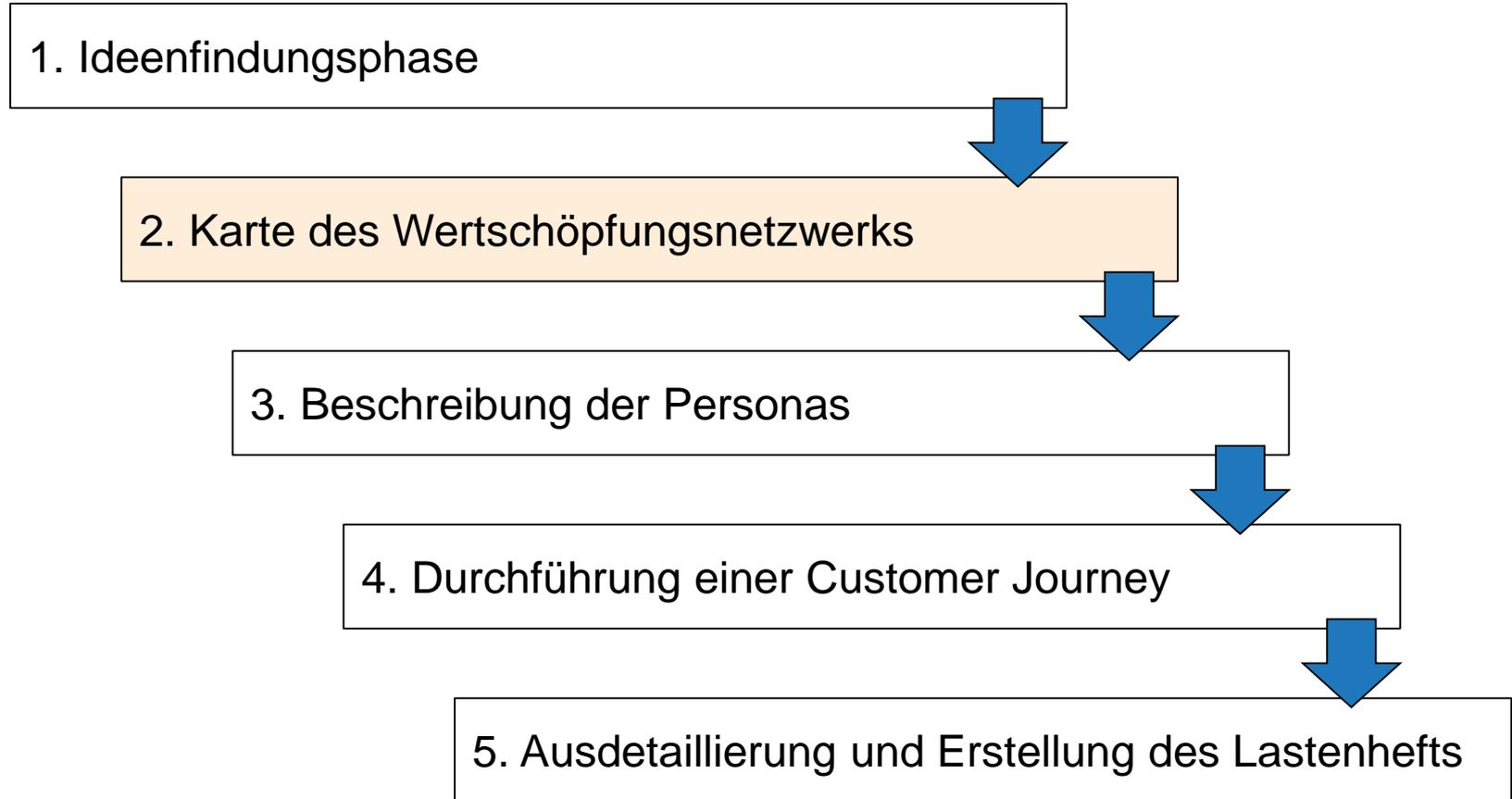




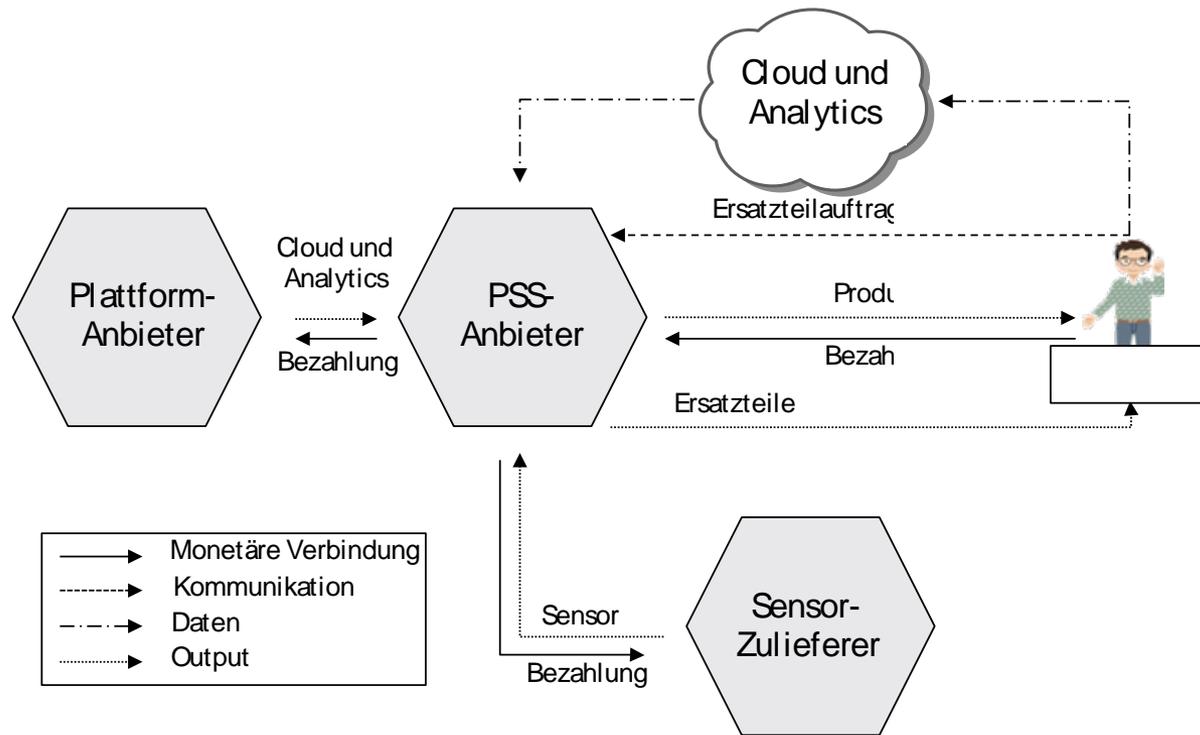
© Prof. Dr.-Ing. J. Gausemeier, Heinz Nixdorf Institut, Universität Paderborn

Quelle: B. Echterhoff et al.: Geschäftsmodelle für die Industrie 4.0. Digital vernetzt. Transformation der Wertschöpfung (2017): S.35-56.

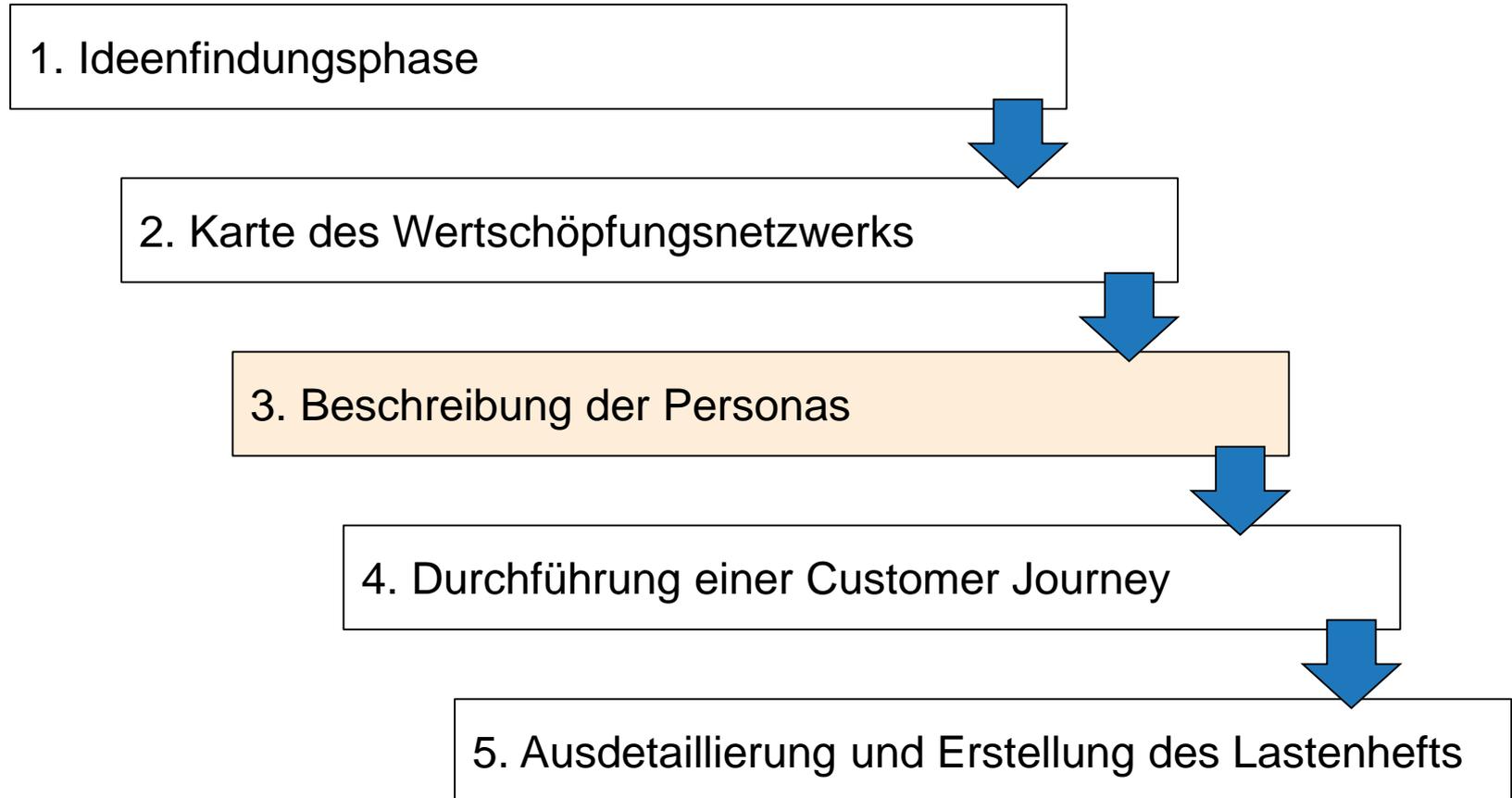
© UNITY



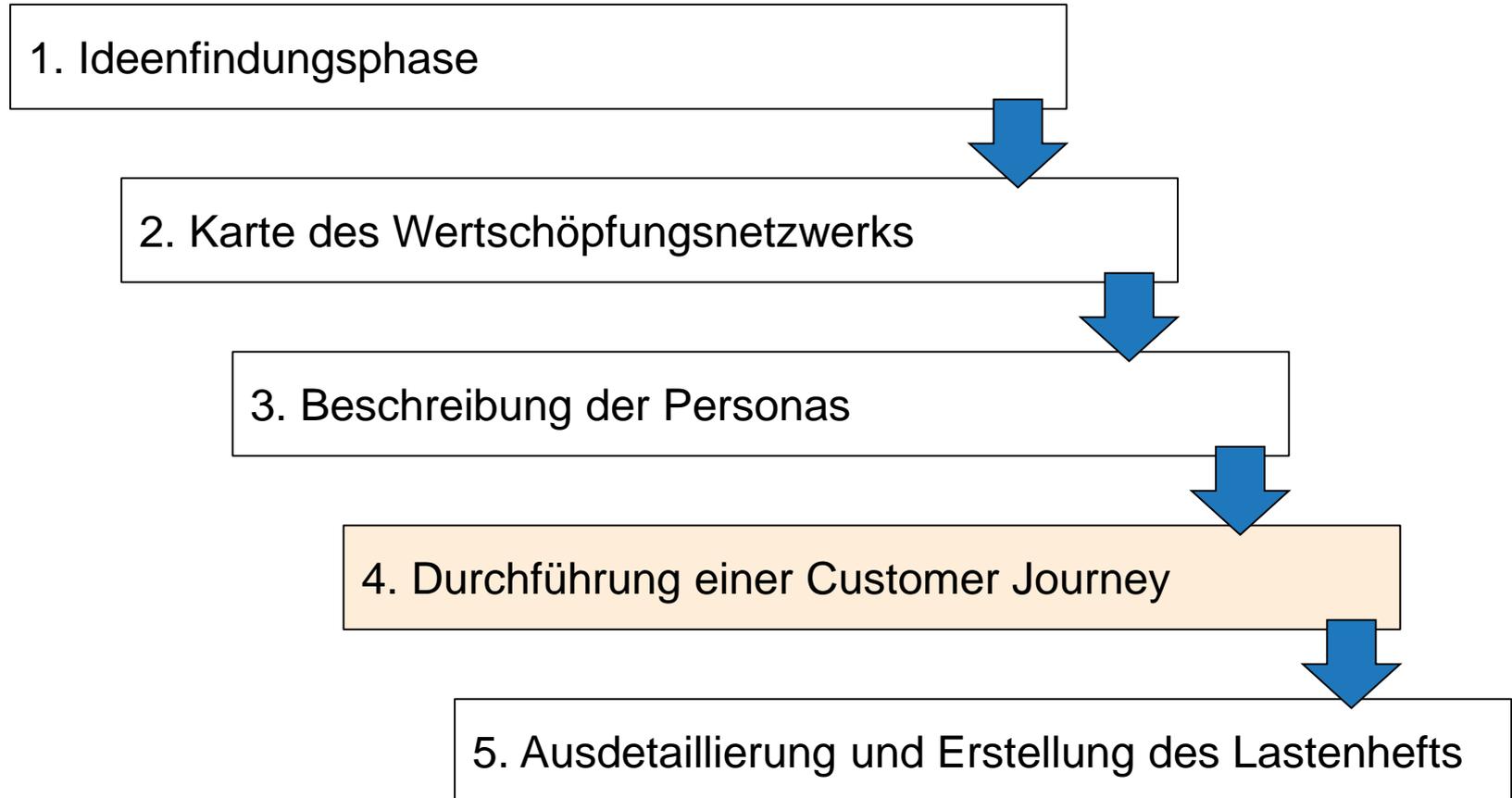
- Visualisierung der Partner des erweiterten Wertschöpfungsnetzwerks
- Übersicht der unterschiedlichen Rollen der Partner und Ressourcen



Bildquelle: P. Kölsch, C. F. Herder, V. Zimmermann, J. C. Aurich: A novel concept for the development of availability-oriented business models. Procedia CIRP 64 - Proceedings of the 9th CIRP IPSS Conference on Circular Perspectives on PSS (2017): S. 340-344.

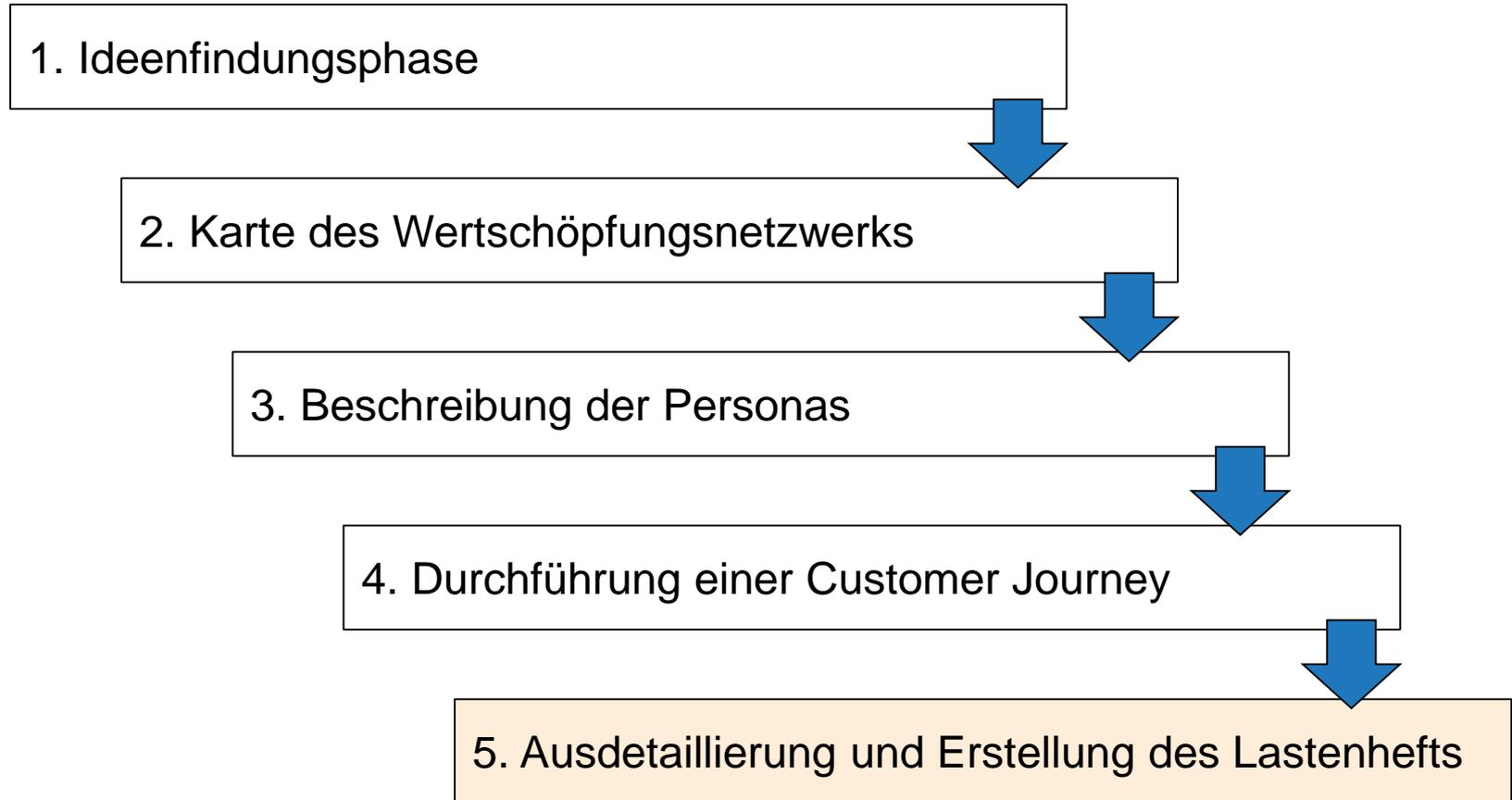


- Soziale Rolle im spezifischen Kontext wird aufgedeckt
- Hilft dem Entwickler das Verhalten des Kunden besser zu verstehen
- Voraussetzung zur Durchführung einer spezifischen Customer Journey
- Persona-Profil beinhaltet z.B.:
 - Demografische Fakten und Diagramme/Abbildungen
 - Werte, Bedürfnisse und Wünsche
 - Leistungsversprechen
 - Charakteristika hinsichtlich des adressierten Themas

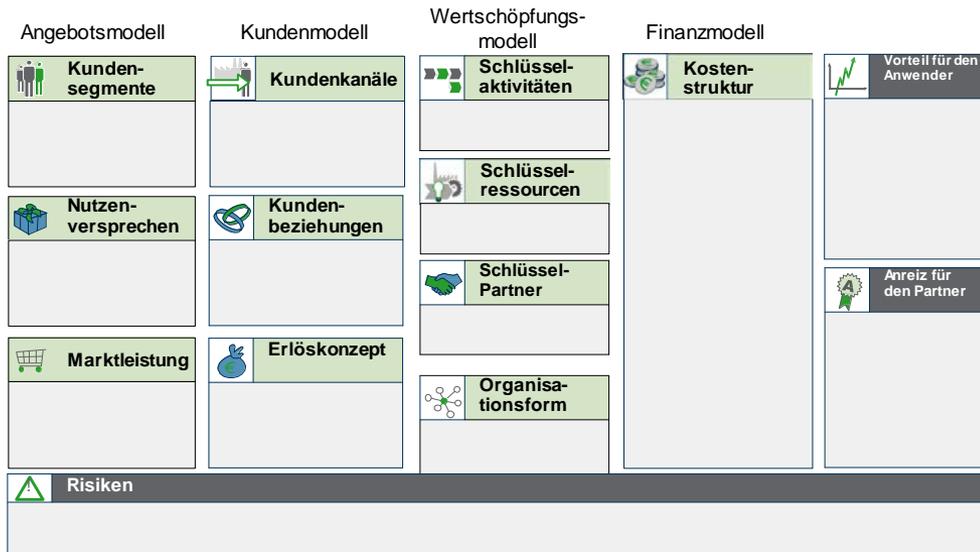


	Vorbereiten	Abfahrt	Ernten	Abladen	Säubern
Bedürfnisse der Persona	<ul style="list-style-type: none"> Maschinen-zustand Schnelle Vorbereitung der Anhänger 	<ul style="list-style-type: none"> Ernteprojekte überprüfen Wettervorhersage 	<ul style="list-style-type: none"> Leichtes Ernten Geringer Kraftstoffverbrauch Maschinen-zustand 	<ul style="list-style-type: none"> Position der Anhänger Schonendes Abladen Schutz der Ernte 	<ul style="list-style-type: none"> Schnelles und leichtes Säubern Überprüfung des Maschinen-zustands
Service-ideen	...	<ul style="list-style-type: none"> App mit Wettervorhersage synchronisiert mit Ernteprojekte 	<ul style="list-style-type: none"> Verkauf von Komponenten-verfügbarkeit App für Maschinen-zustand
Technische Anforderungen	...	<ul style="list-style-type: none"> Wetterdaten (wissens-basiert) Boden-zustand (Sensor) 	<ul style="list-style-type: none"> Verschleiß-erkennende Sensoren Business Analytics

Bildquelle: P. Kölsch, C. F. Herder, V. Zimmermann, J. C. Aurich: A novel concept for the development of availability-oriented business models. Procedia CIRP 64 - Proceedings of the 9th CIRP IPSS Conference on Circular Perspectives on PSS (2017): S. 340-344.



- Ausdetaillierung der Business Model Canvas
- Dokumentation der Anforderungen in einem Lastenheft
 - Serviceanforderungen
 - Technische Anforderungen



© Prof. Dr.-Ing. J. Gausemeier, Heinz Nixdorf Institut, Universität Paderborn

© UNITY



Quelle: B. Echterhoff et al.: Geschäftsmodelle für die Industrie 4.0. Digital vernetzt. Transformation der Wertschöpfung (2017): S.35-56.

- Zwei Technology Push Use Cases
 - Zeit bis zum Ausfall des Sachprodukts
 - Erhöhung der Verfügbarkeit durch Condition Monitoring und Condition-based Maintenance
 - Ausfallzeit des Sachprodukts
 - Erhöhung der Verfügbarkeit durch Beschleunigung der Serviceprozesse
- Zusätzlich: branchenübergreifender Market Pull Use Case



**Gibt es von Ihrer Seite aus
Fragen?**

