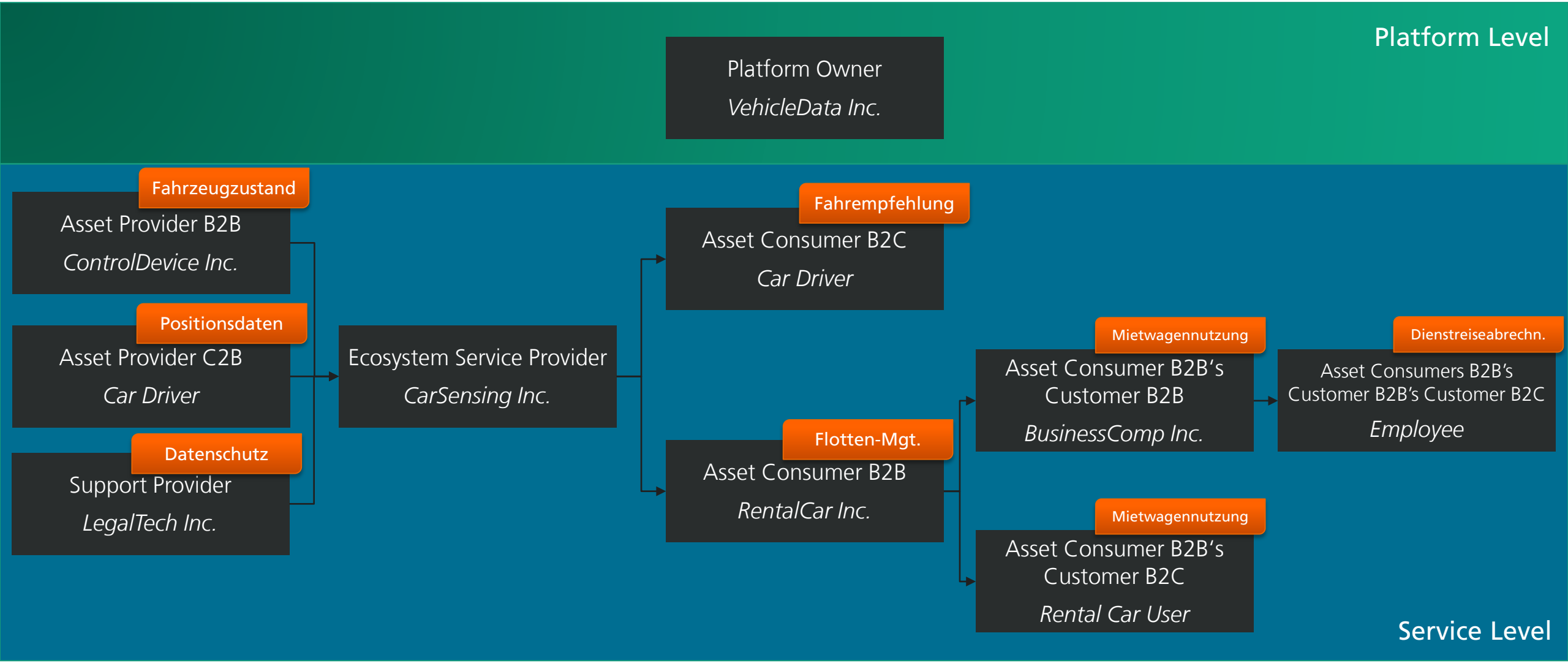
NEUE RE-DIMENSIONEN FÜR DIGITALE ÖKOSYSTEME

RE-Fachgruppentreffen 2019

Matthias Koch

© Fraunhofer IESE

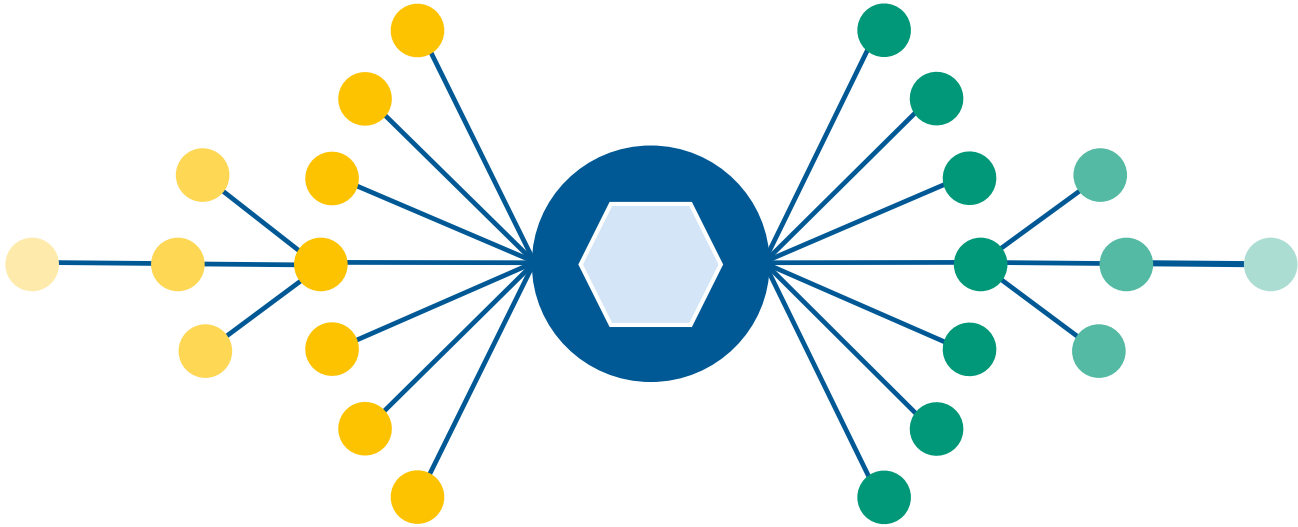
Was ist ein Digitales Ökosystem?



© Fraunhofer IESE

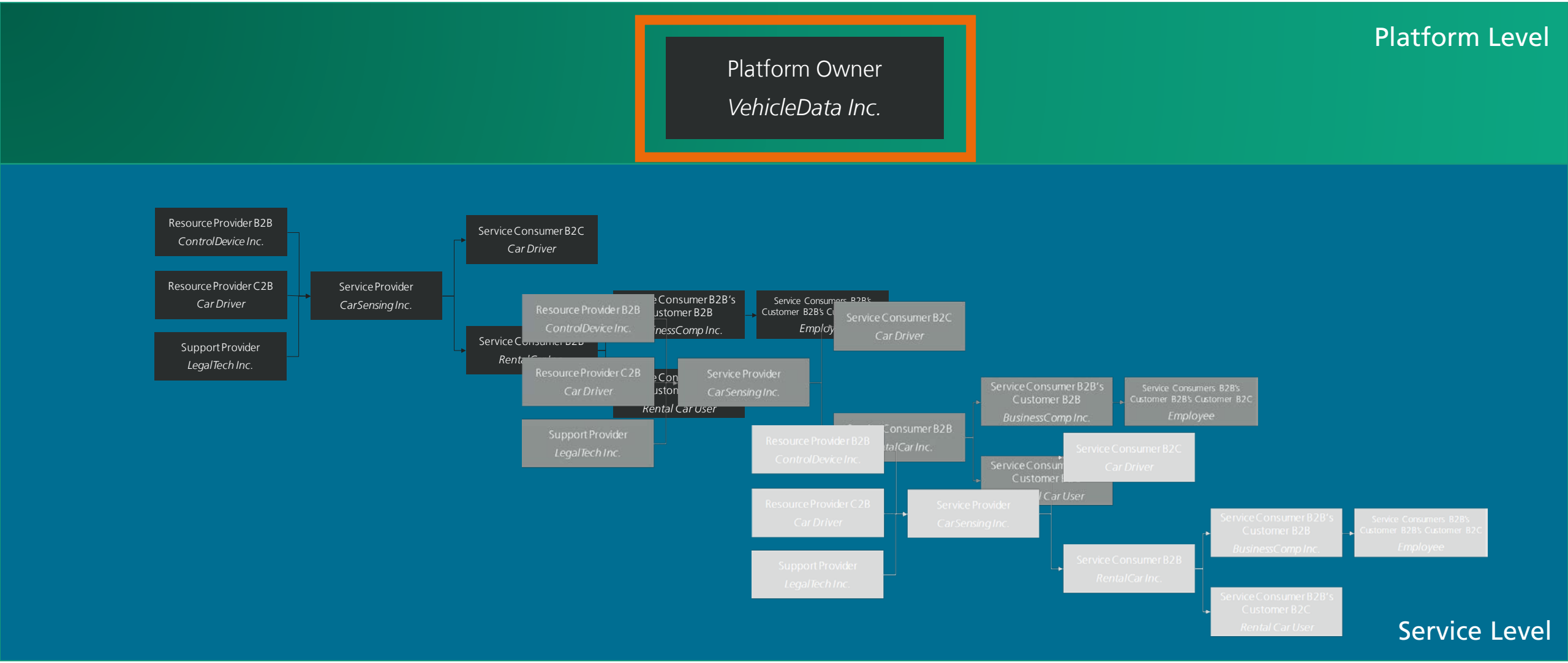
Was ist ein Digitales Ökosystem?

- **Sozio-technisches** System
  - Organisationen und Menschen
  - Digitale Systeme und Daten
  - Komplexe Beziehungen
- **Unabhängige** Akteure
- Zusammenarbeit um jeweils **Nutzen** zu erzielen
- **Digitales Erbringen eines Dienstes** wird ermöglicht durch digitale Plattform



© Fraunhofer IESE

Requirements Engineering für eine Digitale-Ökosystem-Plattform



© Fraunhofer IESE

Interview-Serie – Zielsetzung und Fragestellungen

- Analysieren von **Informationsbedarfen**
  zum Zwecke ihrer **Identifikation**
  in Bezug auf ihre **Relevanz**
  aus der Perspektive eines **Plattformbesitzers**
  im Kontext **Digitaler-Ökosystem-Projekte**.

- SQ1: Welche konkreten Informationsbedarfe in Bezug auf Plattformanforderungen **bestehen** im Kontext Digitaler-Ökosystem-Projekte?
- SQ2: Wie **wichtig** ist jeder einzelne Informationsbedarf?

© Fraunhofer IESE

Interview-Serie – Studiendesign und Studiendurchführung

- Interviews mit **sieben** Teilnehmern
  - Wissenschaftler mit aktiven Rollen in Digitalen-Ökosystem-Projekten

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Projektleiter	●		○				●
Requirements Engineer					●	○	○
User Experience Designer						●	○
Software / System Architekt	○	●	●	●			

● Teilnehmer füllt diese Rolle ganz aus

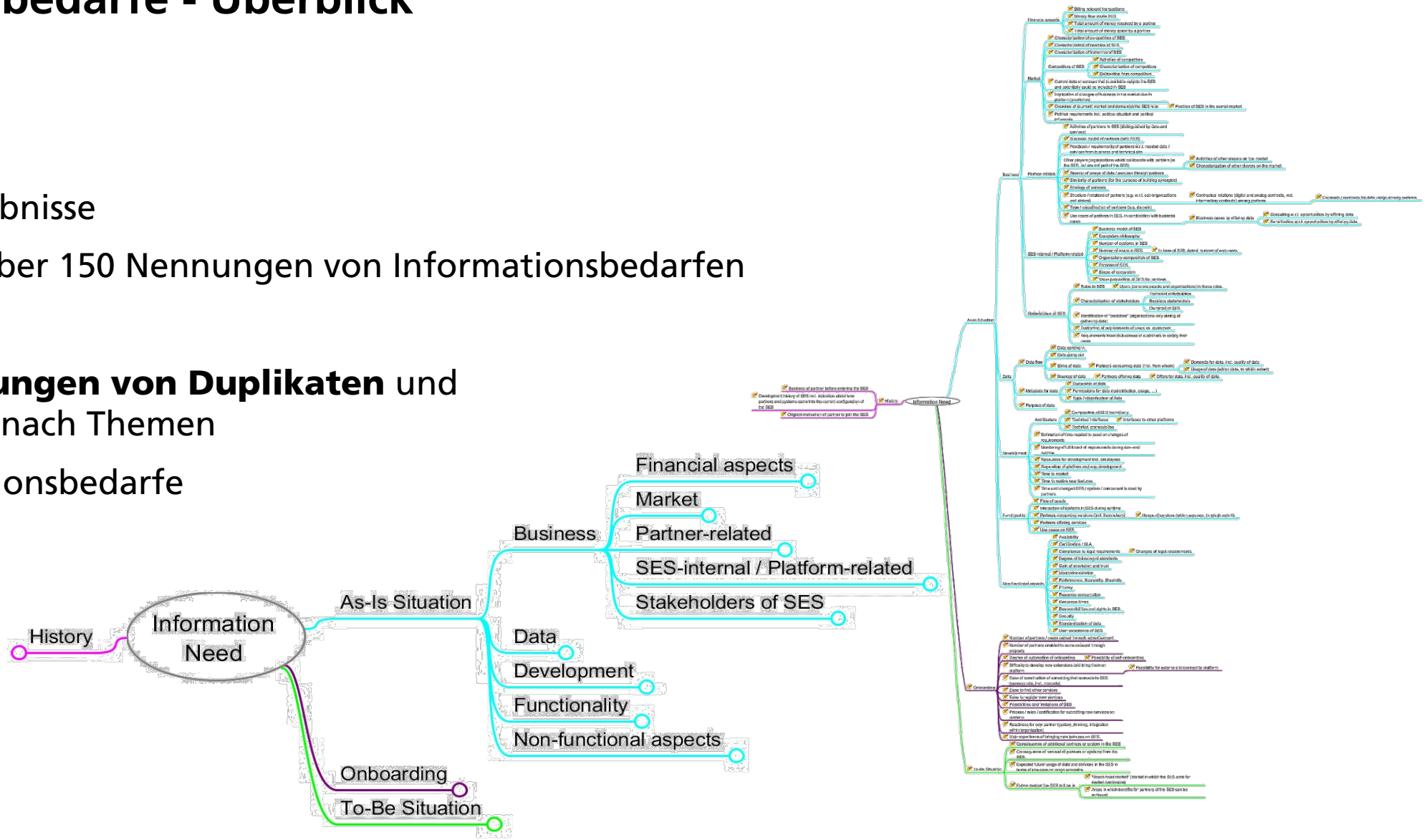
○ Teilnehmer füllt diese Rolle teilweise aus

- Interview-Frage:
  - *„Welche Informationen über Ihr **aktuelles digitales Ökosystem** wünschen Sie zur Hand zu haben, um **Entscheidungen über die Weiterentwicklung** des digitalen Ökosystems zu treffen, d.h. über **künftig zu erfüllende Anforderungen** der Plattform?“*

© Fraunhofer IESE

Informationsbedarfe - Überblick

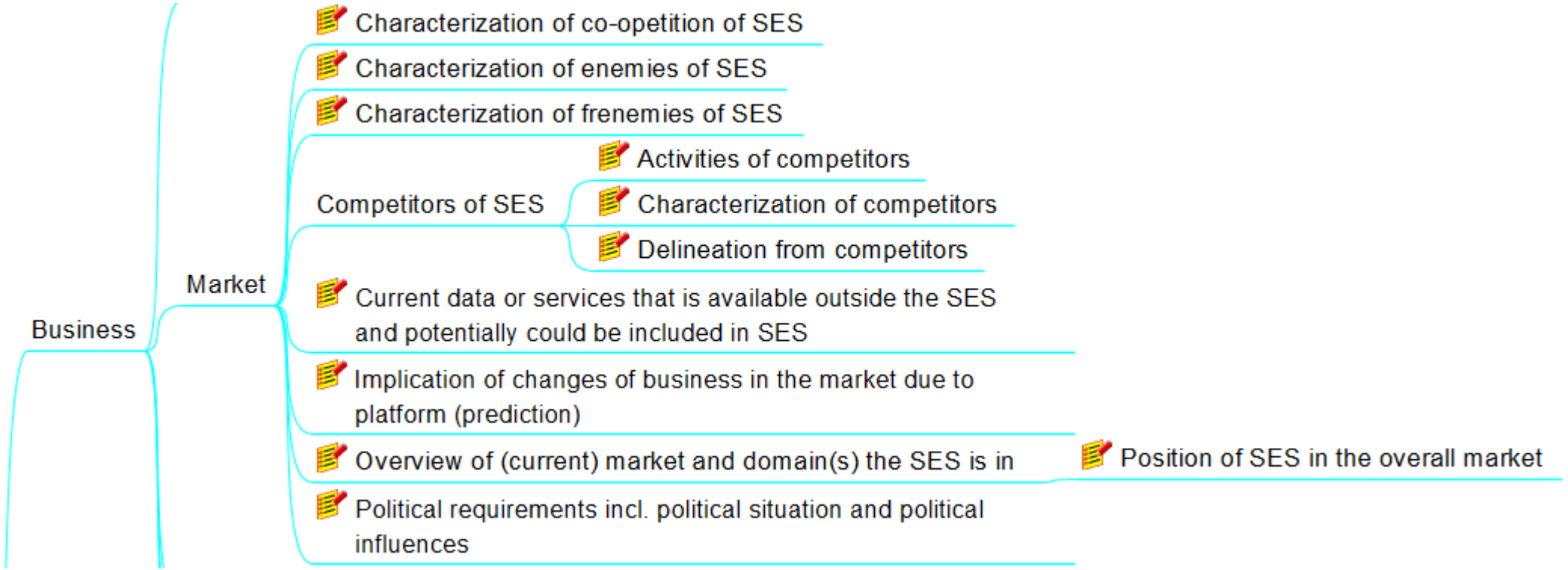
- Interview-Ergebnisse
  - Insgesamt über 150 Nennungen von Informationsbedarfen
- Nach **Entfernungen von Duplikaten** und **Gruppierung** nach Themen
  - 61 Informationsbedarfe



© Fraunhofer IESE

Informationsbedarfe – Beispiel für Details

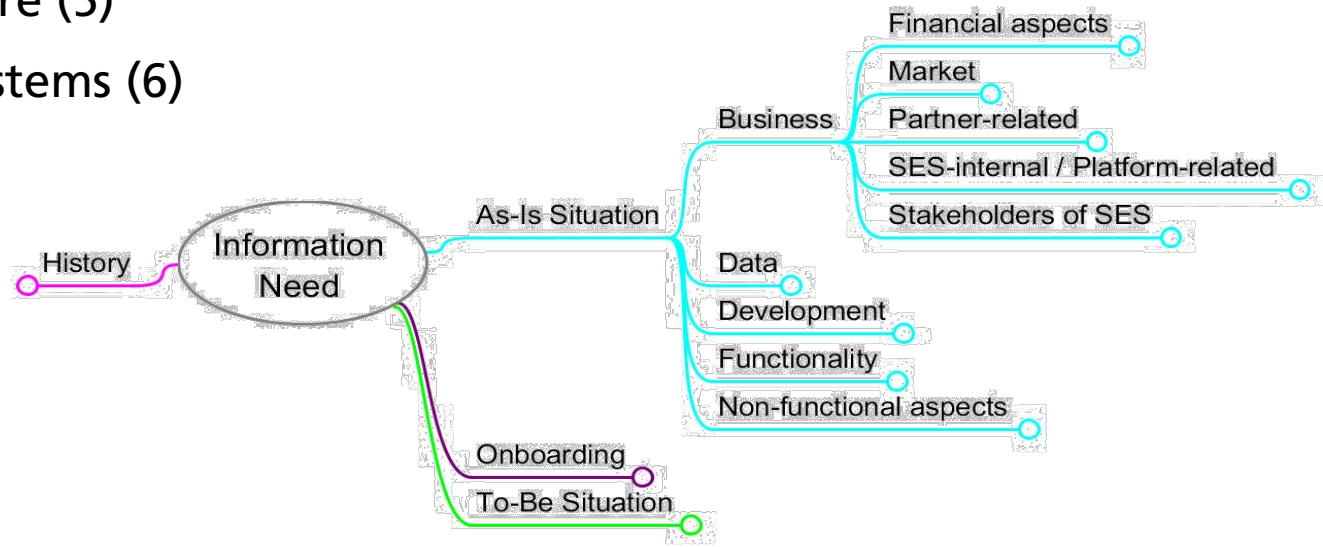
- Business → **Market**



© Fraunhofer IESE

Wichtige Informationsbedarfe

- Geldfluss (3 Teilnehmer)
- Übersicht über Markt und Domäne (3)
- Datenfluss (4)
- Struktur und Beziehungen der Akteure (5)
- Geschäftsmodell des digitalen Ökosystems (6)



© Fraunhofer IESE

Interview-Serie

- Schlussfolgerungen
  - Hohe Bedeutung Business-bezogener Informationen
    - Partner & Geschäftsmodelle
    - Daten- und Dienstnutzung, Geldfluss
  - Starke Verbindung zwischen Business und Software
  - Große Vielfalt an Informationsbedarfen
    - Sowohl bezüglich Plattform als auch Partner

- Immer noch hohe Anzahl an Einträgen
  - Weitere Analyse und Reduktion

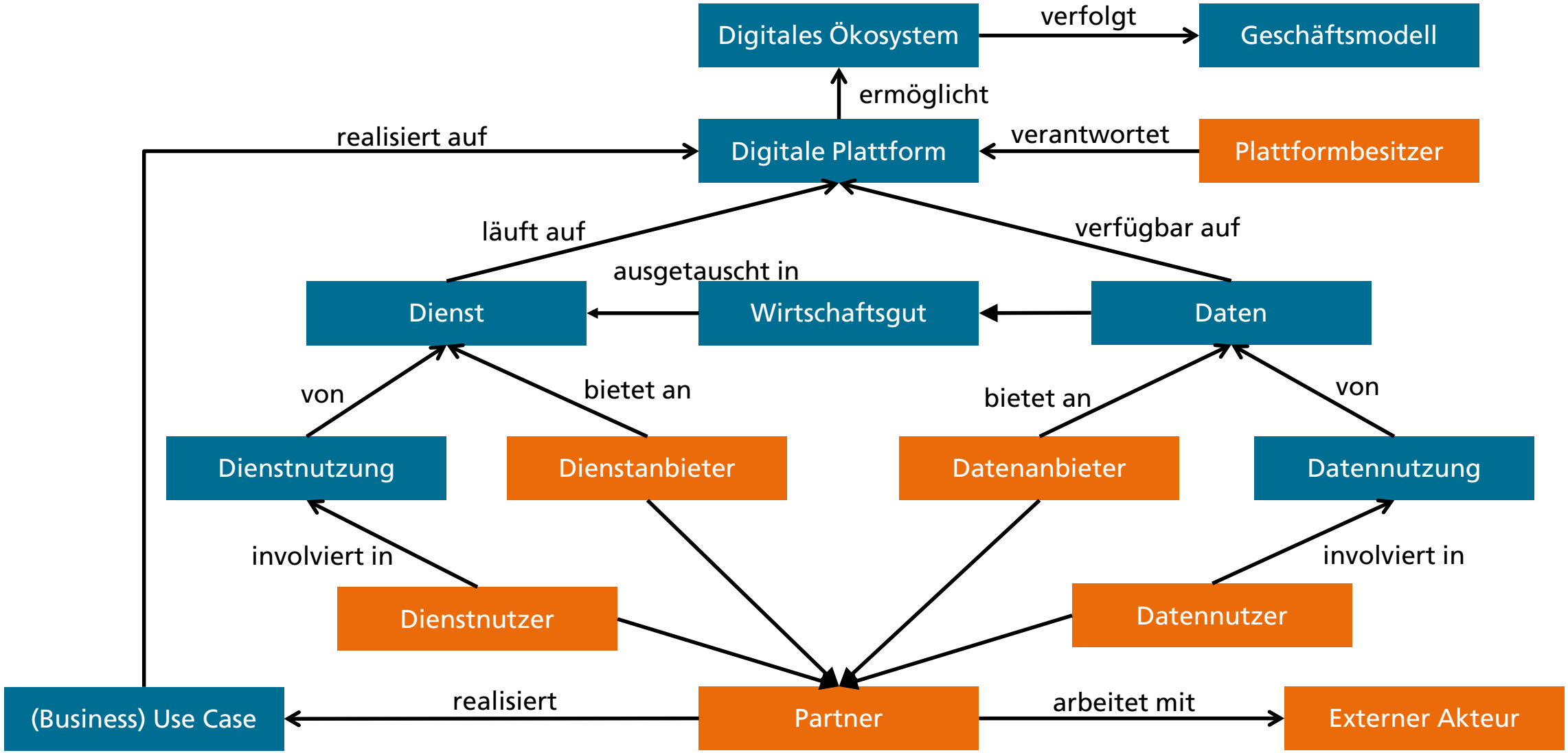
© Fraunhofer IESE

Forschungsfragen & Forschungsaktivitäten

- F1: Wie stehen die Informationsbedarfe mit **konzeptionellen Elementen** eines digitalen Ökosystems in Beziehung?
  - ➢ Digitales Ökosystem Metamodell

© Fraunhofer IESE

Anwendung für RE: Digitales Ökosystem Metamodell



© Fraunhofer IESE

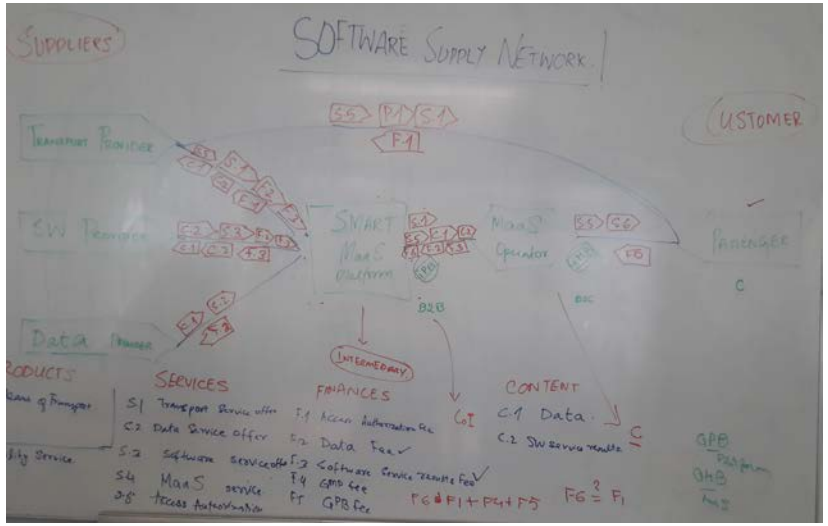
Fraunhofer IESE

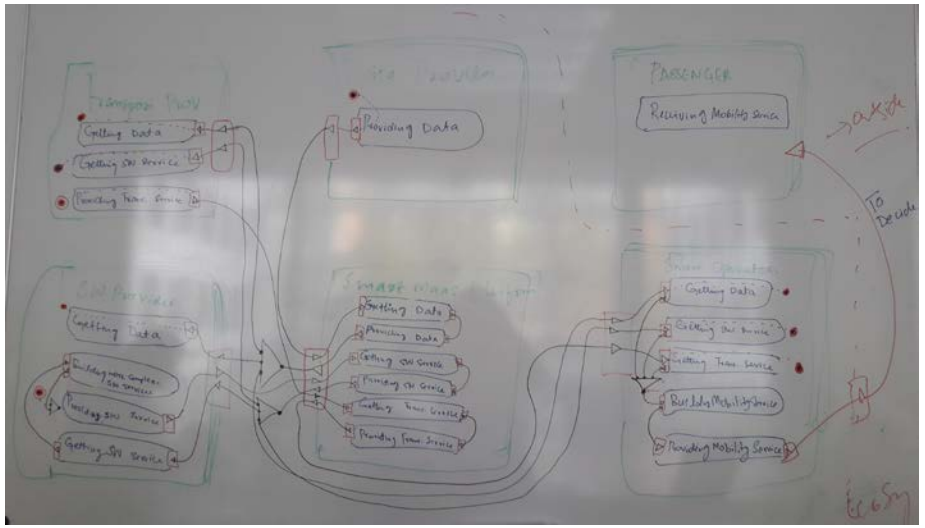
Forschungsfragen & Forschungsaktivitäten

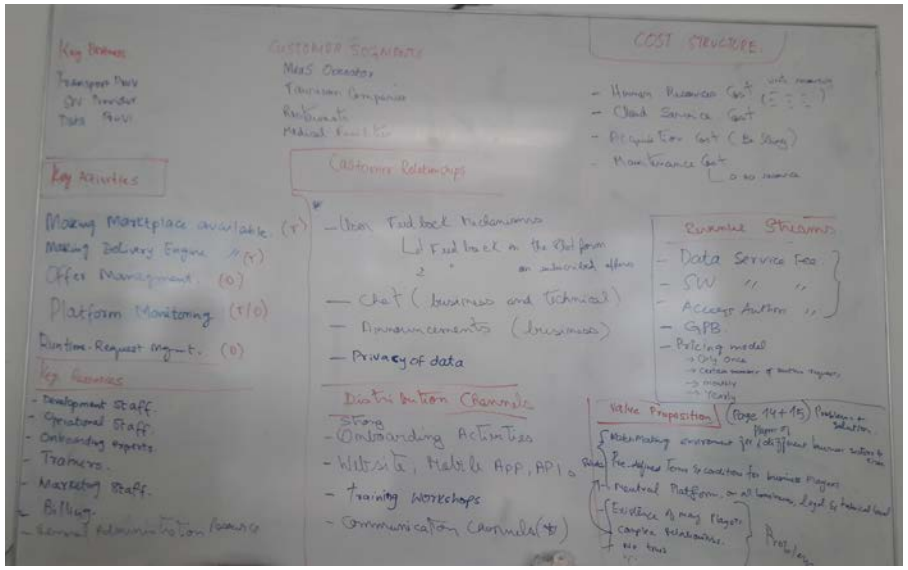
- F1: Wie stehen die Informationsbedarfe mit konzeptionellen Elementen eines digitalen Ökosystems in Beziehung?
  - ➢ Digitales Ökosystem Metamodell
- F2: Wie kann ein entsprechendes Modell eines **konkreten digitalen Ökosystems instanziiert** werden?
  - ➢ Modellierungssprachen und Notationen für Digitale Ökosysteme
    - ➢ Anforderungen an Modellierung
    - ➢ Analyse bestehender Notationen

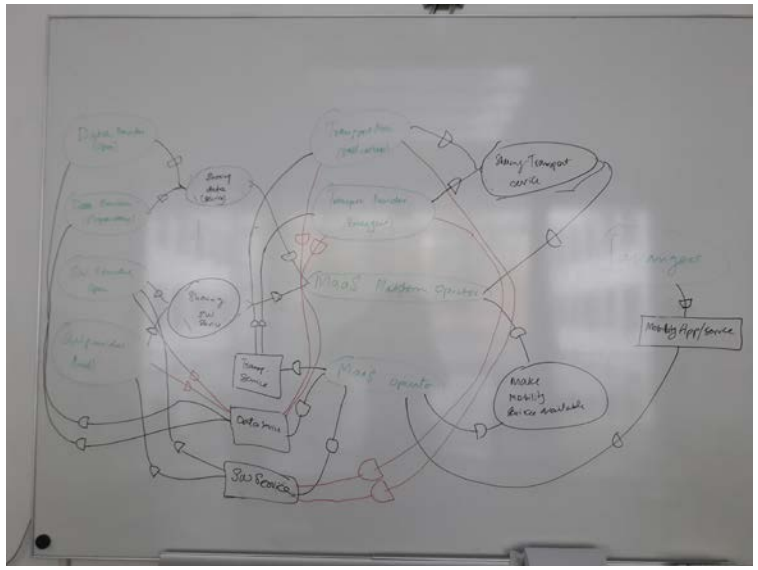
© Fraunhofer IESE

Modellierungssprachen und –Notationen für Digitale Ökosysteme









© Fraunhofer IESE

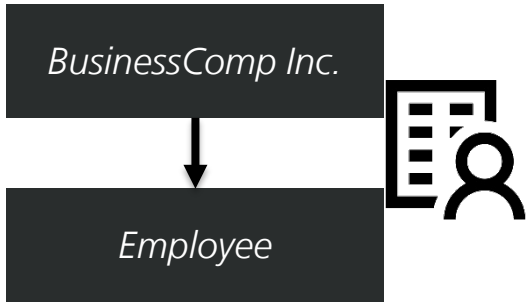
Forschungsfragen & Forschungsaktivitäten

- F1: Wie stehen die Informationsbedarfe mit konzeptionellen Elementen eines digitalen Ökosystems in Beziehung?
  - ➢ Digitales Ökosystem Metamodell
- F2: Wie kann ein entsprechendes Modell eines **konkreten digitalen Ökosystems instanziiert** werden?
  - ➢ Modellierungssprachen und –notationen für Digitale Ökosysteme
    - ➢ Anforderungen an Modellierung
    - ➢ Analyse bestehender Notationen
- F3: Wie können **Anforderungen** mithilfe eines solchen Modells eines digitalen Ökosystems **abgeleitet** werden?
  - ➢ Erweiterung der Modellierungen
  - ➢ Heuristiken zur Identifikation relevanter Entitäten im digitalen Ökosystem

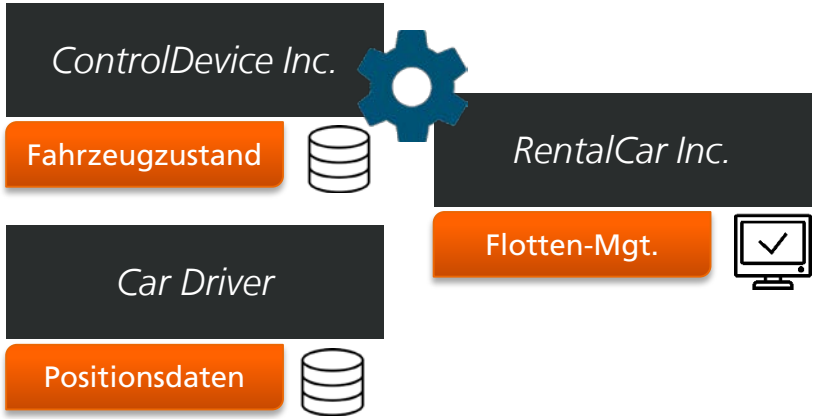
© Fraunhofer IESE

Modellierung von Digitalen Ökosystemen

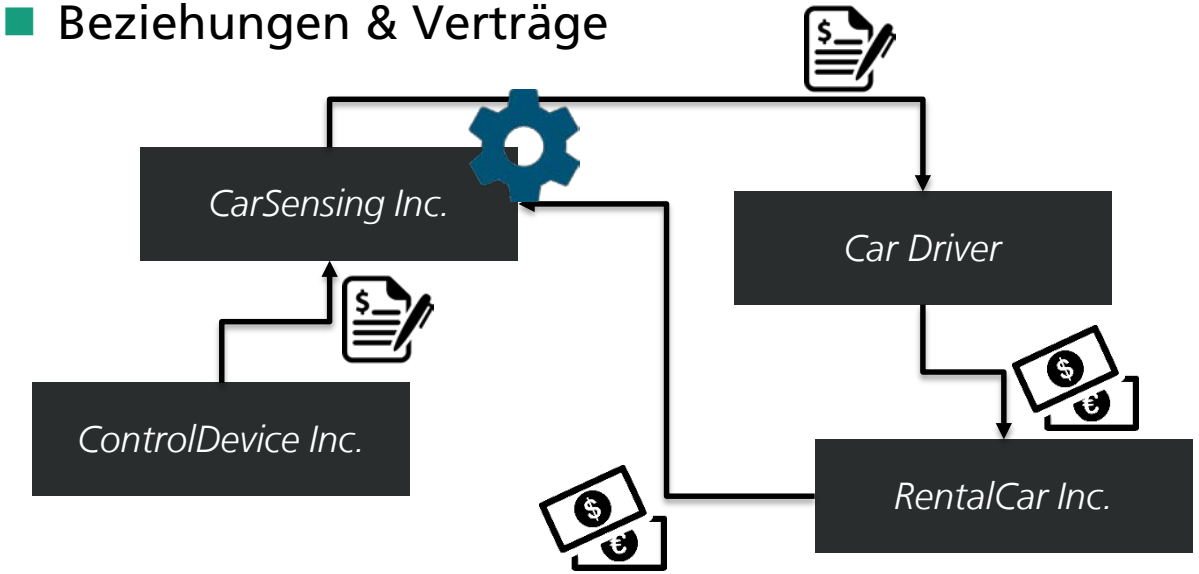
Organisationen & Menschen



Daten & Systeme



Beziehungen & Verträge



Abläufe & Interaktionen

© Fraunhofer IESE

Fraunhofer IESE

Zusammenfassung & Ausblick

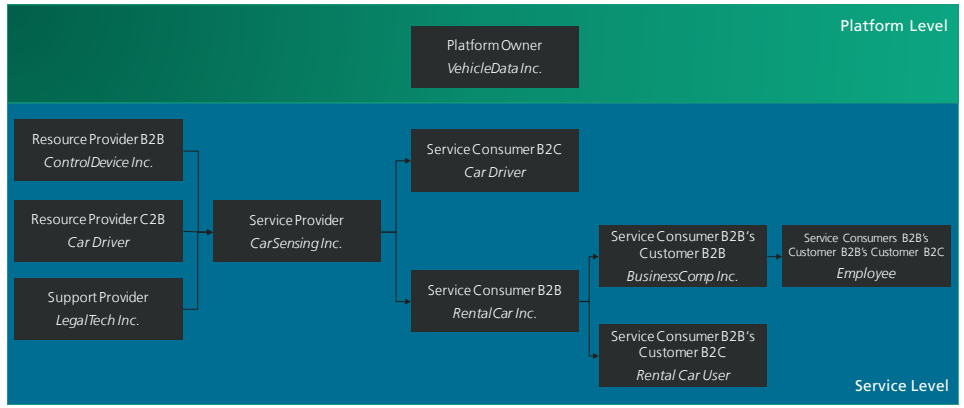
- Requirements Engineering für digitale Ökosysteme ist herausfordernd
  - Vielfalt
  - Komplexität
  - Unsicherheit
  - Wertschöpfungsnetzwerke
- Verständnis neuer Dimensionen für digitale Ökosysteme
  - Interview-Serie zu Informationsbedarfen
  - Metamodell zur Abbildung von Informationsbedarfen auf Elemente eines digitalen Ökosystems
- Unterstützung für RE-Aktivitäten
  - Modellierung, einschließlich der Rolle der digitalen Plattform
  - Heuristiken und Automatisierung

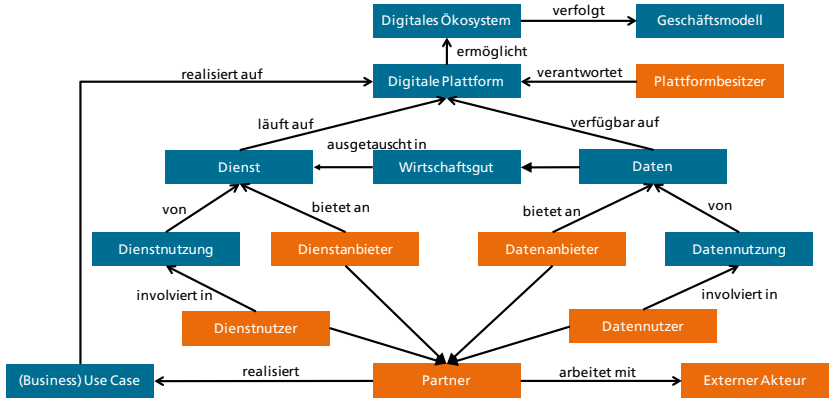
© Fraunhofer IESE

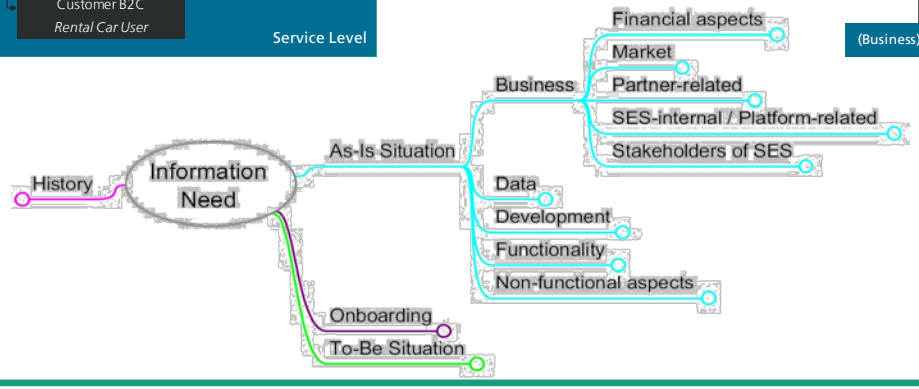
NEUE RE-DIMENSIONEN FÜR DIGITALE ÖKOSYSTEME

RE-Fachgruppentreffen 2019

Matthias Koch







© Fraunhofer IESE