



Technische
Universität
Braunschweig

NFF NIEDERSÄCHSISCHES
FORSCHUNGSZENTRUM
FAHRZEUGTECHNIK
Ein Zentrum der TU Braunschweig

Institut für Automobilwirtschaft
und Industrielle Produktion



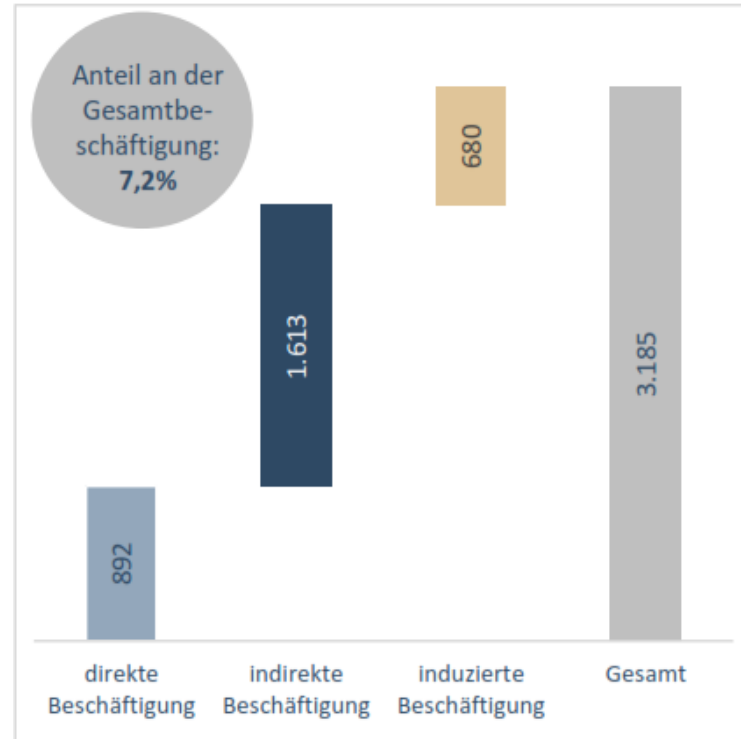
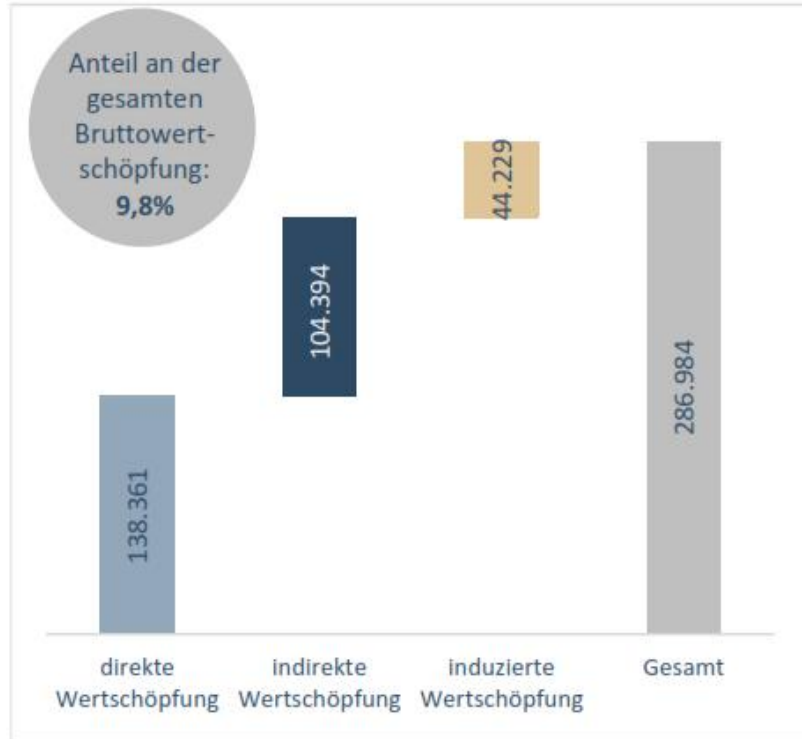
Konsequenzen der digitalen Transformation für die Automobilwirtschaft

Tagung „Regionale Wirtschaftsförderung zwischen globaler Transformation und neuen Förderpolitiken“

Univ.-Prof. Dr. David Woisetschläger | Lehrstuhl für BWL, insbes. Dienstleistungsmanagement

Ausgangssituation: Die Bedeutung der Automobilwirtschaft

Für die deutsche Volkswirtschaft hat die dt. Automobilindustrie mit knapp 10% Bruttowertschöpfungsanteil und etwa 7,3% Anteil an der Gesamtbeschäftigung eine große Bedeutung, in Niedersachsen ist die Bedeutung mit 8,2% noch höher



Direkte Wertschöpfung/Beschäftigung:

- Kraftfahrzeughersteller
- Karosserien, Aufbauten, Anhänger
- Teile und Zubehör (Zulieferindustrie)

Indirekte Wertschöpfung/Beschäftigung:

- Zulieferprodukte, bspw. Stahlbranche

Induzierte Wertschöpfung/Beschäftigung:

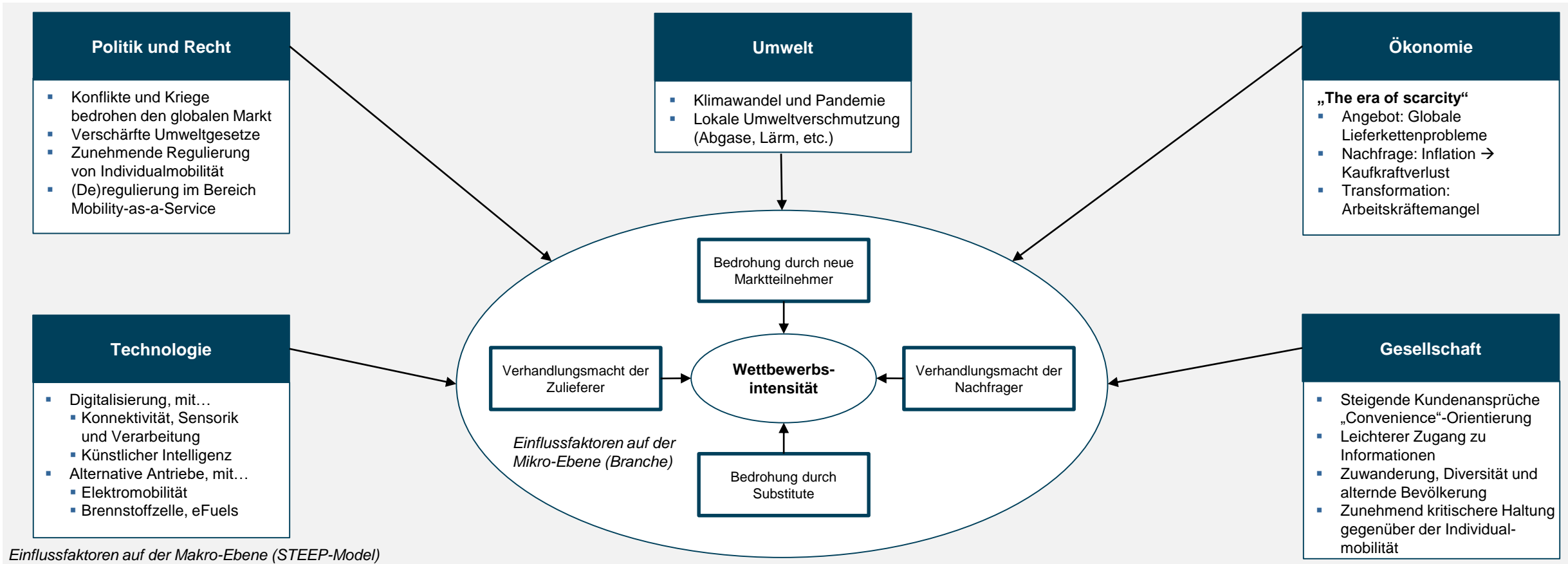
- Nachfrageeffekte durch den Konsum der in der Automobilbranche Beschäftigten

➔ Große ökonomische Bedeutung = großes Risiko im Falle einer nicht gelungenen Transformation!

Quellen: Institut der Deutschen Wirtschaft (2020), IW Consult (2021)

Die Rahmenbedingungen für die Automobilindustrie verändern sich rasant

Die Veränderung der Umfeldfaktoren beeinflussen den Wettbewerb innerhalb der Automobilindustrie



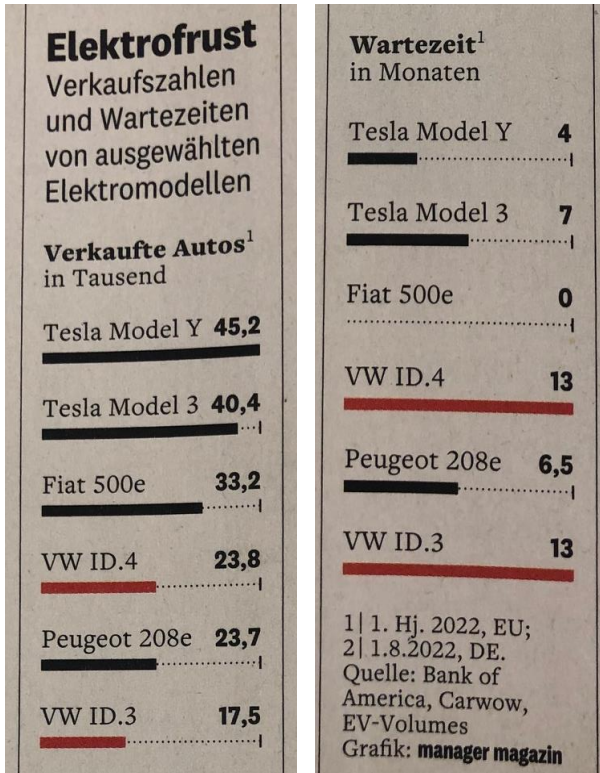
Quellen: Keller/Kotler (2006), Porter (1980), Wirtz/Lovelock (2016)

Exemplarisch: Herausforderungen des technologischen Wandels (E-Mobilität)

+für Autohäuser ebenfalls!

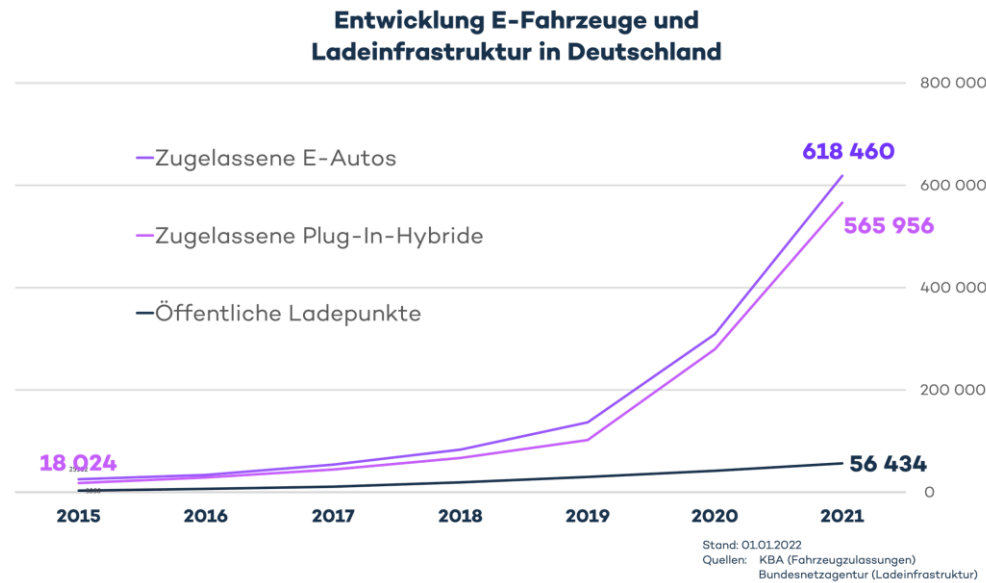
Der Hochlauf des Marktes für Elektromobilität bleibt herausfordernd – und insbes. für 1/5 der Zulieferer existenzbedrohend

Lieferbarkeit von Fahrzeugen



QUELLE: Manager Magazin 09/2022

Verfügbarkeit von Ladeinfrastruktur



Zum 1.7.2022 sind laut Bundesnetzagentur 60.000 öffentliche Ladesäulen installiert, davon 9.395 Schnellladesäulen. Das Ziel bis 2030 sind 1 Mio Ladepunkte.

<https://www.virta.global/de/blog/3-indizien-dass-der-ausbau-der-ladeinfrastruktur-in-deutschland-stockt>

Wandel der Zulieferunternehmen

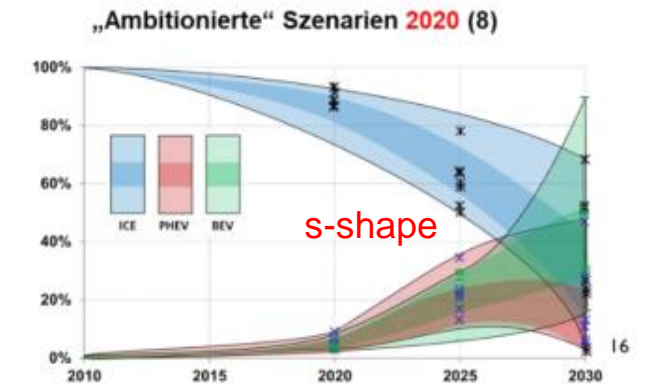
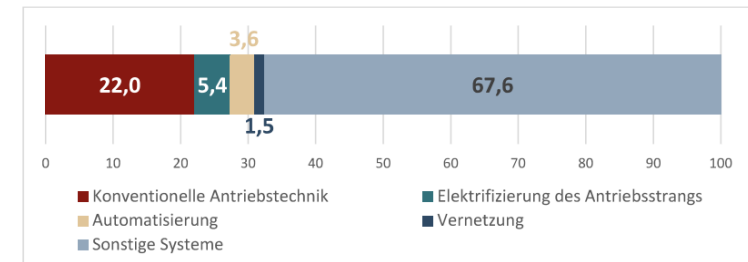


Abbildung 3-5: Verteilung der produktionsnahen Beschäftigten in Deutschland
Anteile in Prozent*, Stand 2021



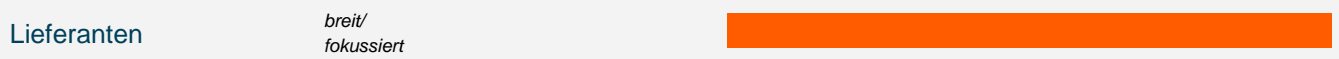
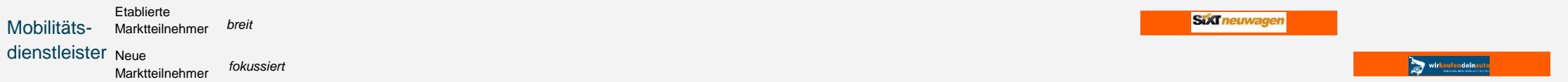
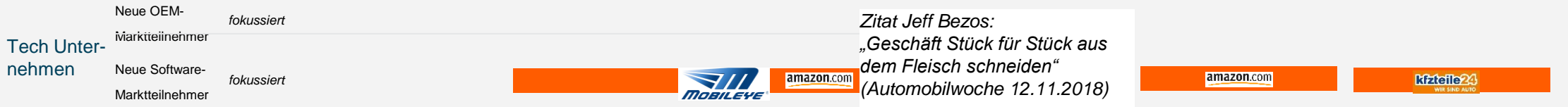
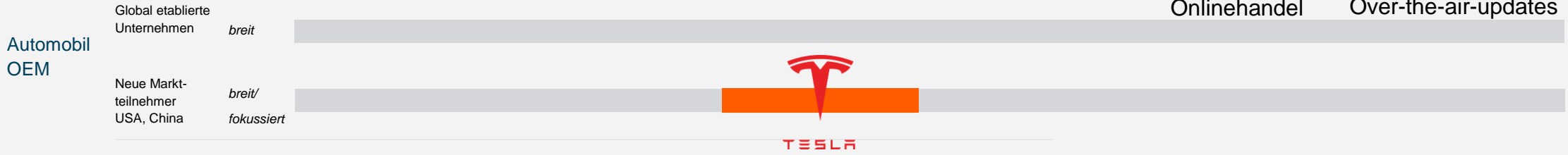
*enthält Schätzungen (siehe Methodik 4.1)
Quelle: eigene Darstellung

Quellen: Institut der Deutschen Wirtschaft (2020), Dispan/Frieske (2021)

Konsequenzen des technologischen Wandels (Digitalisierung)

Neue Marktteilnehmer fokussieren ihre Aktivitäten in der Wertschöpfungskette stärker („Cherry Picking“), wodurch der Wettbewerbsdruck auf etablierte OEMs (die alles gleichzeitig versuchen) steigt!

Prozessstufen in der Mobilitätswertschöpfungskette



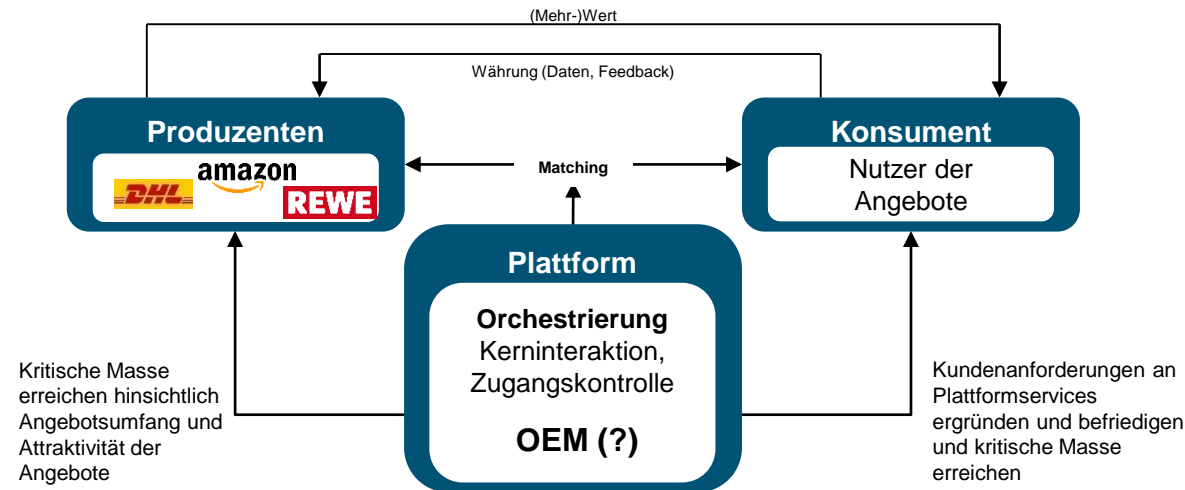
QUELLE: Konzeptioneller Rahmen: McKinsey, 2016, eigene Erweiterung

Exemplarische Herausforderungen der Digitalisierung

Bei vielen technologiebasierte Geschäftsmodellen hängt der Nutzen für Kunden und Partner (in)direkt von der installierten Basis ab → „Chicken and Egg-Problem“; Digitale Plattformkonzepte degradieren OEM zu Zulieferern

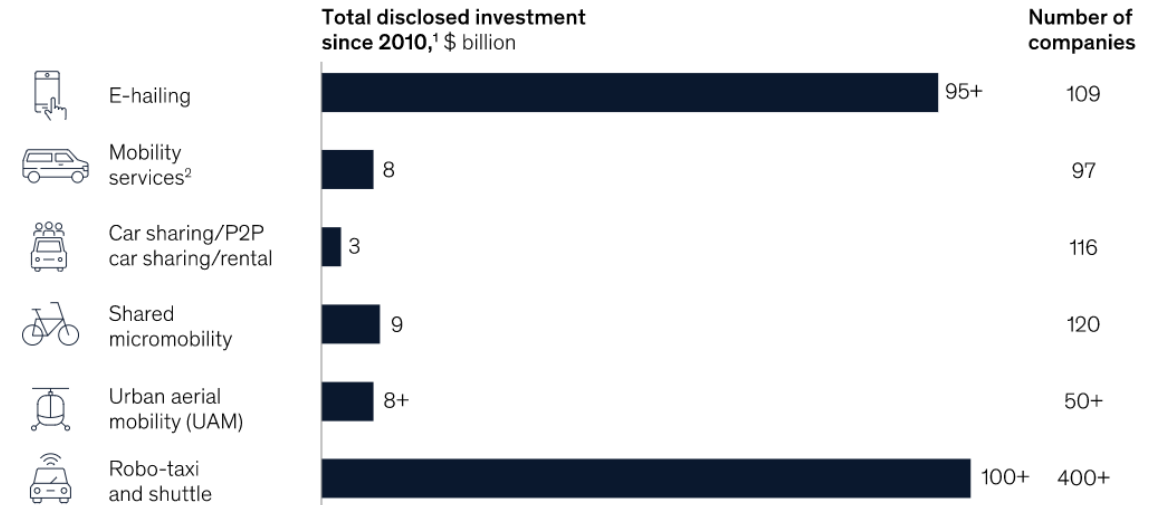
Beispiel: Car-access-based services (Kofferraumlieferung)

Plattformbasierte Geschäftsmodelle



Investitionen in Mobility-as-a-service, davon 4% durch Autohersteller

Investments in shared-mobility companies since 2010¹



➔ **Drohszenario: „Winner-takes-it-all“-Geschäftsmodelle, Degradierung der Automobilhersteller zu „Blechbiegern“**
Handlungsoptionen: Strategische Allianzen, Standards, kritische Technologiekomponenten als Default-Option, lokale Leuchttürme

Quelle: Heineke et al., McKinsey (2021)

Aber auch **ohne** Angreifer fällt der Wandel schwer: Warum die Transformation von Organisationen so herausfordernd ist

„Culture eats strategy for breakfast“ – oder: Warum die bestehende Unternehmenskultur oft einen schnellen Wandel verhindert

Die Unternehmenskultur hat einen großen Einfluss auf das Handeln der Mitarbeiter

- Die Unternehmenskultur ist das Ergebnis der (erfolgreichen) Vergangenheit des Unternehmens.
- Produktzentrierte Unternehmen haben in der Regel eine Kultur, die auf einem stolzen technologischen Erbe beruht.
- In Situationen, in denen sich das Umfeld verändert hat, kann eine solche Kultur jedoch die für die Anpassung und den Erfolg erforderlichen Veränderungen verhindern:
 - Produktorientierte Unternehmen sind oft nicht bereit, von ihren vorherrschenden Praktiken, Normen und Werten abzuweichen.
 - Manager können zögern, Budgets für Produktinnovation aufzugeben, um (digitale) Dienstleistungsinnovationen zu beschleunigen.
 - Gemeinsame Werte können veraltet sein und stehen daher nicht mit den aktuellen Strategien und Dienstleistungszielen im Einklang.
 - Starke gemeinsame Werte können zu Widerstand gegen Veränderungen führen.
 - Neue Mitarbeiter werden von bestehenden Werten angezogen und geprägt, andersdenkende Neuankömmlinge werden von der bestehenden Kultur assimiliert oder abgestoßen (ASA-Modell).



„Umparken im Kopf“ als Voraussetzung des Wandels zu einer kunden- und servicezentrierten Unternehmenskultur.

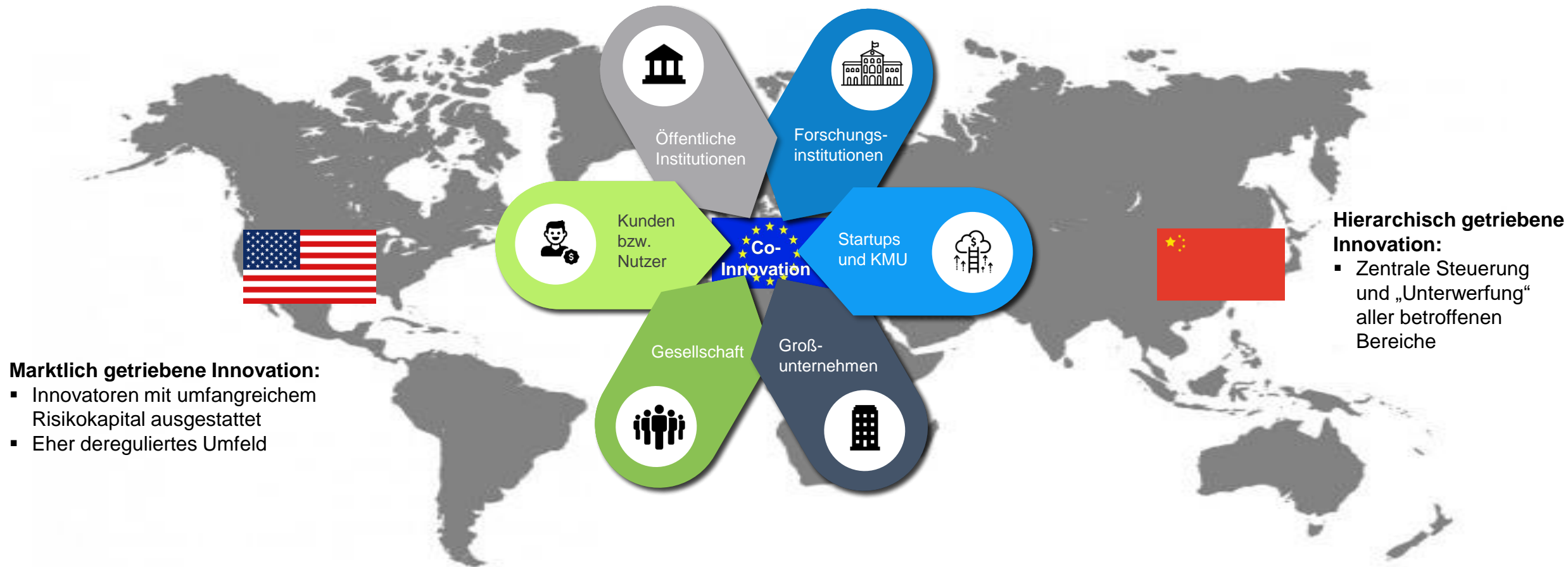
Europa droht in vielen Innovationsfeldern den Anschluss zu verlieren

Das Innovationsumfeld im holzschnittartigen Vergleich



Kooperation als Strategie zur Bewältigung der Transformation

Kooperation als Mittel, um Innovationen in einem Umfeld mit heterogenen Interessen und knappen Ressourcen zu erreichen



Marktlich getriebene Innovation:

- Innovatoren mit umfangreichem Risikokapital ausgestattet
- Eher dereguliertes Umfeld

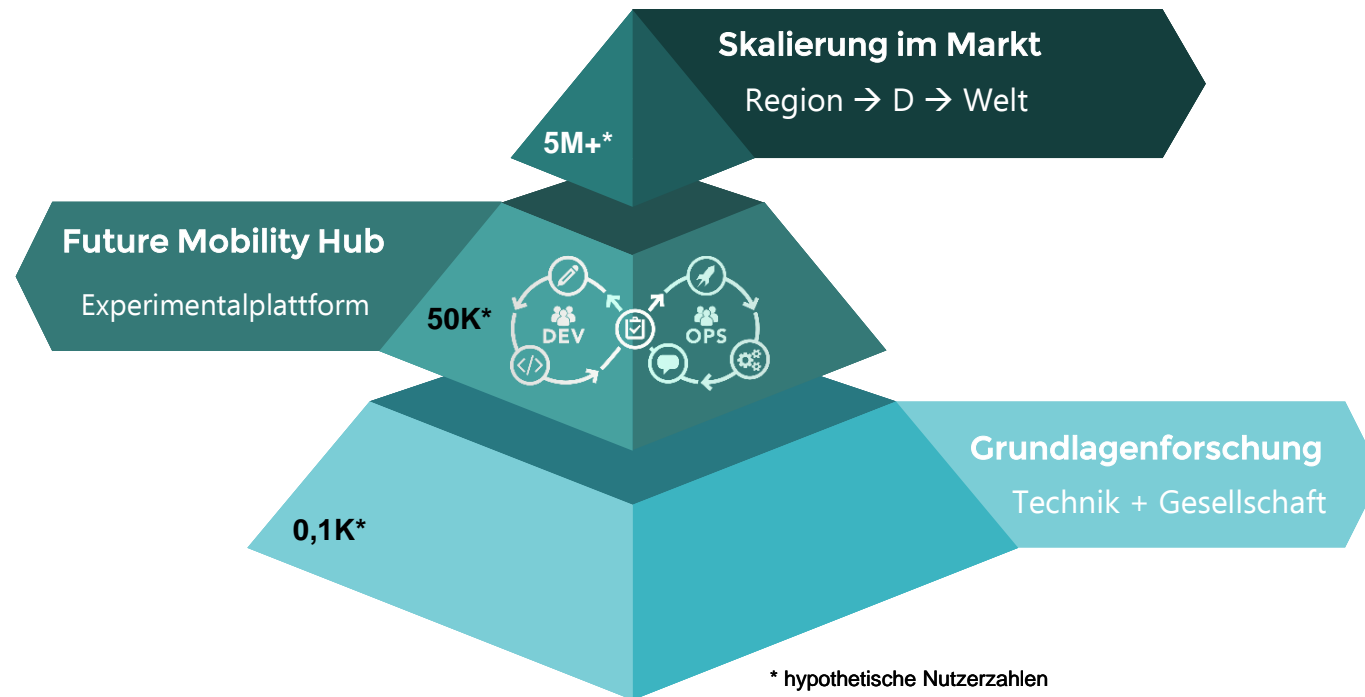
Hierarchisch getriebene Innovation:

- Zentrale Steuerung und „Unterwerfung“ aller betroffenen Bereiche

Kooperative Transformation im Bereich Innovation

Während in anderen Branchen Reallabore schon seit Jahrzehnten fester Bestandteil der Innovationspolitik sind, entstehen erst in den letzten Jahren Reallabore für Mobilitätsökosysteme

Reallabore schließen die Lücke zwischen Entwicklung und Skalierung



Reallabore sind mehr als die Erprobung von Technologien

Technologien sind nur **eine** Komponente in komplexen Ökosystemen

Toyota Woven City

In der japanischen Modellstadt entsteht eine vollvernetzte Modell-Metropole

SMART CITY

Toyota baut sich eine Stadt – „Woven City“ wird ein Freilandlabor für Mobilität

Akio Toyoda will den japanischen Autobauer in einen Mobilitätsanbieter verwandeln. Eine smarte Stadt soll Toyota helfen, rascher in neue Bereiche zu expandieren.

Handelsblatt, 24.02.2021



Bildquelle: toyota.de; munich-urban-colab.de

Kooperative Transformation im Bereich Innovation

Das Reallabor Astypalea als Showcase für vernetzte und elektrifizierte Mobilität

Facts des Showcase für ein klimaneutrales Ökosystem

- Gleichzeitige Umstellung der Energieversorgung und der Mobilität auf Nachhaltigkeit (grünen Strom)
- Test eines Kooperationsmodells zwischen einem Staat, einem Großkonzern und einer lokalen Gemeinschaft
- Ersetzen von Verbrennerfahrzeugen durch (weniger) Elektrofahrzeuge
- Paralleler Aufbau von Sharing-Diensten wie Carsharing, Ridesharing und Sharing von Scootern und Fahrrädern
- Lernen vom Nutzerverhalten der Einheimischen und der Touristen



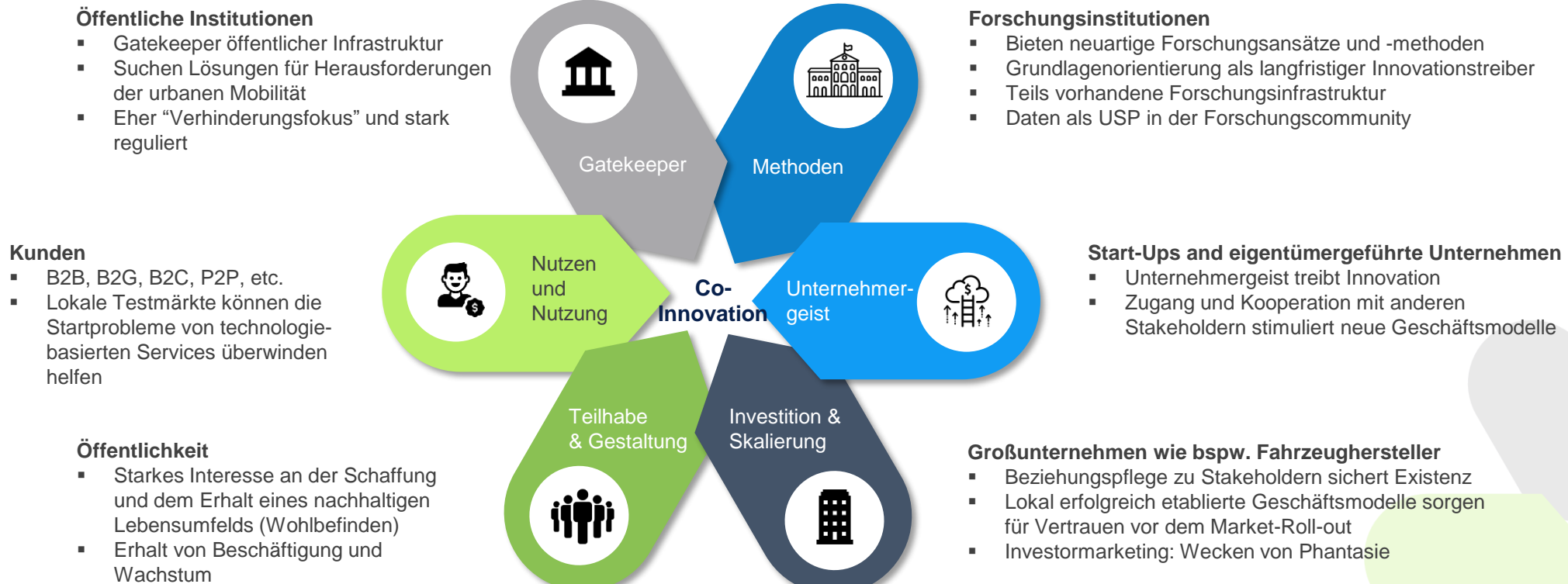
Quelle: Volkswagen



Astypalea als Leuchtturm und „Role model“ für eine (inter)nationale Multiplikation in vergleichbaren Kontexten

Barrieren der Kooperation

Jeder Stakeholder bringt ein einzigartiges Set an Kompetenzen, Zielen und Spielregeln mit, was die schnelle Skalierung von technologiebasierten Geschäftsmodellen in einem Ökosystem erschwert!



Auch innerhalb der Institutionen ist die Transformation herausfordernd: Ansatzpunkt: Kooperative Transformation im Bereich Personal

Projektbasierter Aufbau von Qualifikationen durch Mitarbeit im Reallabor oder durch interne Unternehmensprojekte („Veränderungsmacher“)



© Prof. Dr. Simone Kauffeld, TU Braunschweig

Die Rolle der Wirtschaftsförderung als Enabler von Kooperationen

Auf Basis von identifizierten Treibern und Barrieren von KMU zur Mitwirkung an Reallaboren ergeben sich Handlungsoptionen für die Wirtschaftsförderung, um an der Schnittstelle der Institutionen als Vermittler zu wirken

Untersuchungsfrage:



Welche Faktoren fördern oder hemmen die Partizipation von KMUs/ Start-ups in Reallaboren wie zum Beispiel dem 5G-Reallabor?



METHODE

- Semistrukturierte, leitfadengestützte Experteninterviews
- Transkription des Audiomaterials



STICHPROBE

- 10 Interviews mit MitarbeiterInnen aus Start-ups oder KMUs (7 Start-ups und 3 KMUs), die in einer der zuvor definierten 6 Innovationsbereichen tätig sind
- Dauer von etwa 20 Minuten

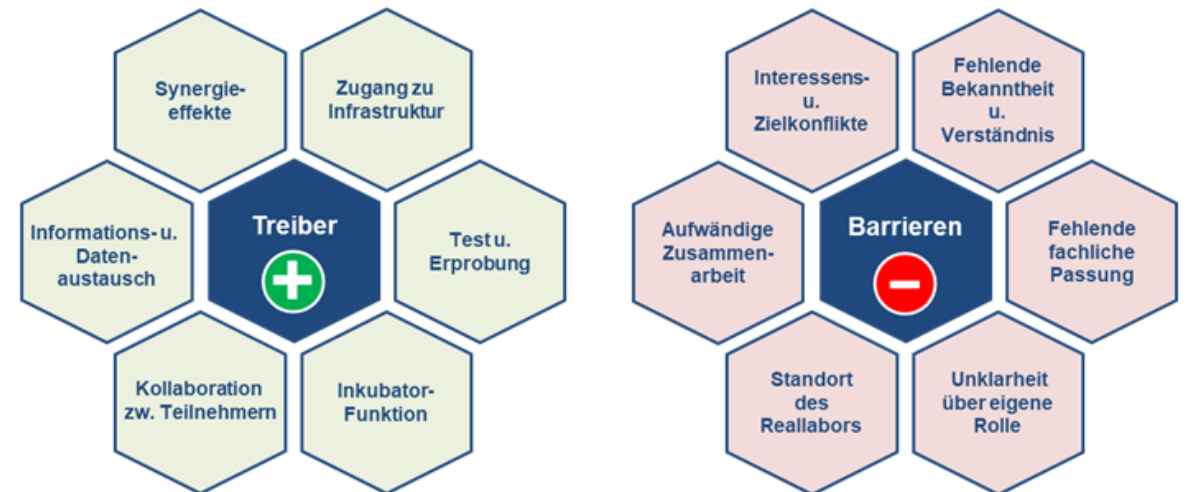


AUSWERTUNG

- Qualitative Inhaltsanalyse (Mayring & Fenzl, 2019) mit Hilfe der Textanalysesoftware MAXQDA
- Deduktiv-induktive Kategorienbildung (Mayring & Fenzl 2019, S. 636)



ERGEBNISKATEGORIEN



Quelle: Lehrstuhl für DLM, TU Braunschweig

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt

Prof. Dr. David M. Woisetschläger

Technische Universität Braunschweig

NFF Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik

Institut für Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion

Lehrstuhl für Dienstleistungsmanagement

Tel. : 0531 - 391 63120

E-Mail: d.woisetschlaeger@tu-braunschweig.de

www.tu-braunschweig.de/aip



[linkedin.com/in/david-woisetschläger](https://www.linkedin.com/in/david-woisetschläger)