

# Das 5G-Reallabor in der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg

*Geschäftsmodellbildung & 5G-Forum*

*Prof. Dr. David Woisetschläger, TU Braunschweig  
Braunschweig, 20.06.2023*



Konsortium

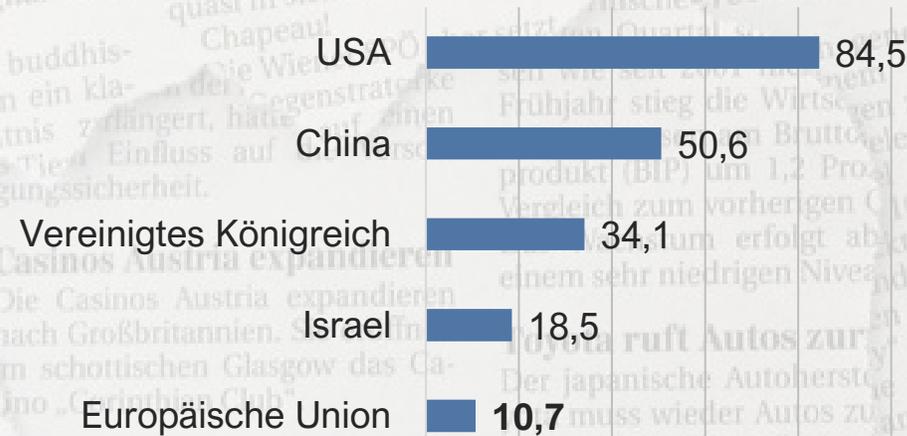


aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Ausgangssituation: Die Innovationskraft in Deutschland lässt nach...

*Verdeutlicht am Beispiel der relativ geringen Investitionen im Bereich Mobilität*

Summe der Investitionen seit 2010, in Mrd. \$



- Start-ups in der Region **EU** erhalten nur etwa **5% des globalen Investitionsvolumens im Bereich Mobilität\***
- Investitionssummen sind **weit hinter** denen der **USA und China** (McKinsey 2019)

▶ „Innovation war lange die **Paradedisziplin Deutschlands**. Doch vieles ist **heute nur noch Mittelmaß**“ (FAZ 2023)

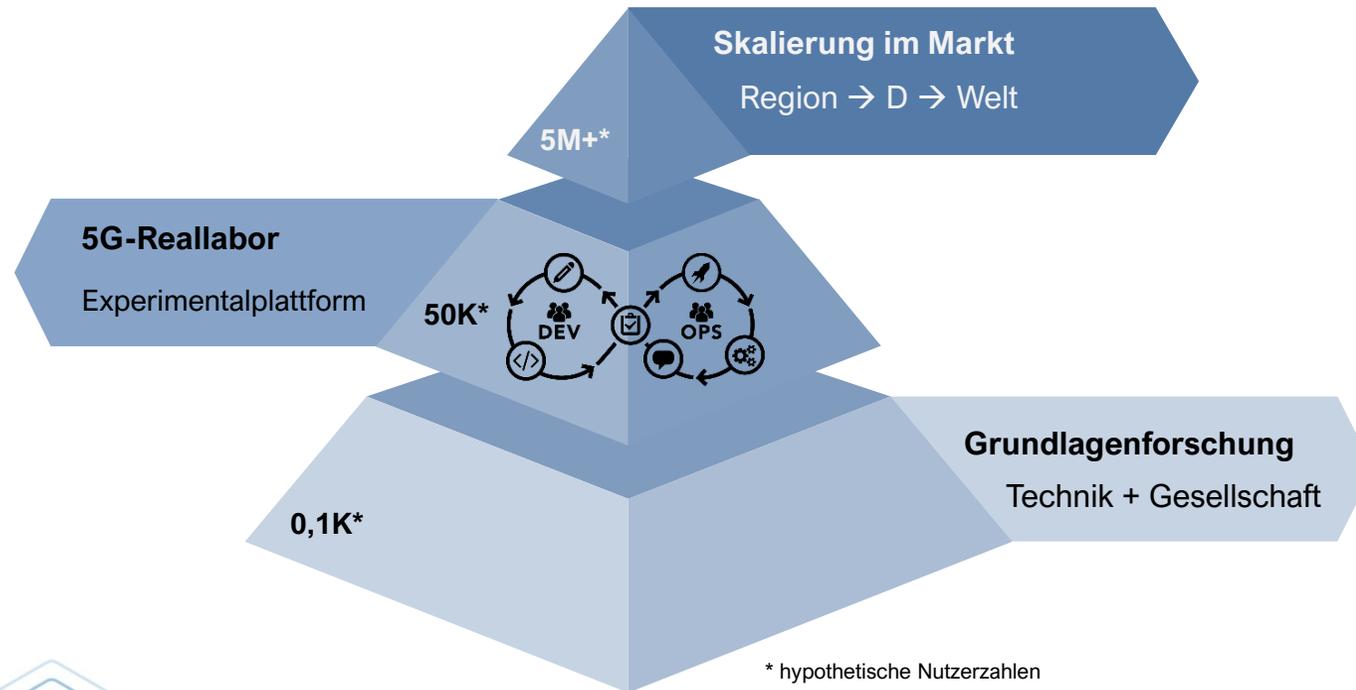
\*insbes. geteilte Mobilität, E-Mobilität, autonomes Fahren, Konnektivität

# Reallabore als Motor für die Diffusion technologiebasierter Dienstleistungen?

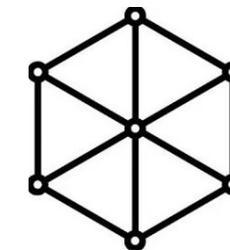


Während in anderen Branchen Reallabore schon seit Jahrzehnten fester Bestandteil der Innovationspolitik sind, entstehen für Mobilitätsökosysteme erst in den letzten Jahren Reallabore

Reallabore schließen die Lücke zwischen Entwicklung und Skalierung



Beispiele im Aufbau sind die Toyota Woven City und das Münchner MCube



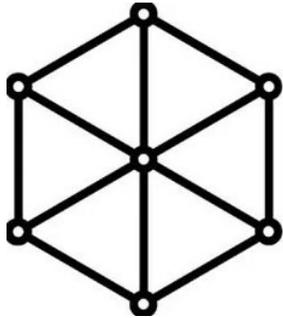
**MCube**

Münchner Cluster für die Zukunft der Mobilität in Metropolregionen

Piktogramm von Josephs GmbH

# Von der Innovation Einzelner zum Innovationsökosystem

Beispiel: Das „MCube“ bringt Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft zusammen



## MCube

Münchner Cluster für die Zukunft der Mobilität in Metropolregionen



### „KOLLABORATION“

Wenn wir die Mobilitätswende umgesetzt bekommen wollen, braucht es **neue Zusammenarbeitsformen**.

### „MOBILITÄT BRAUCHT ALLE“

Ein **ganzheitlicher Innovationsprozess**, der gleichermaßen Ergebnisse der Wissenschaft und die Beteiligung lokaler Stakeholder aus Wirtschaft, Gesellschaft und kommunalen AkteurlInnen zusammenbringt.

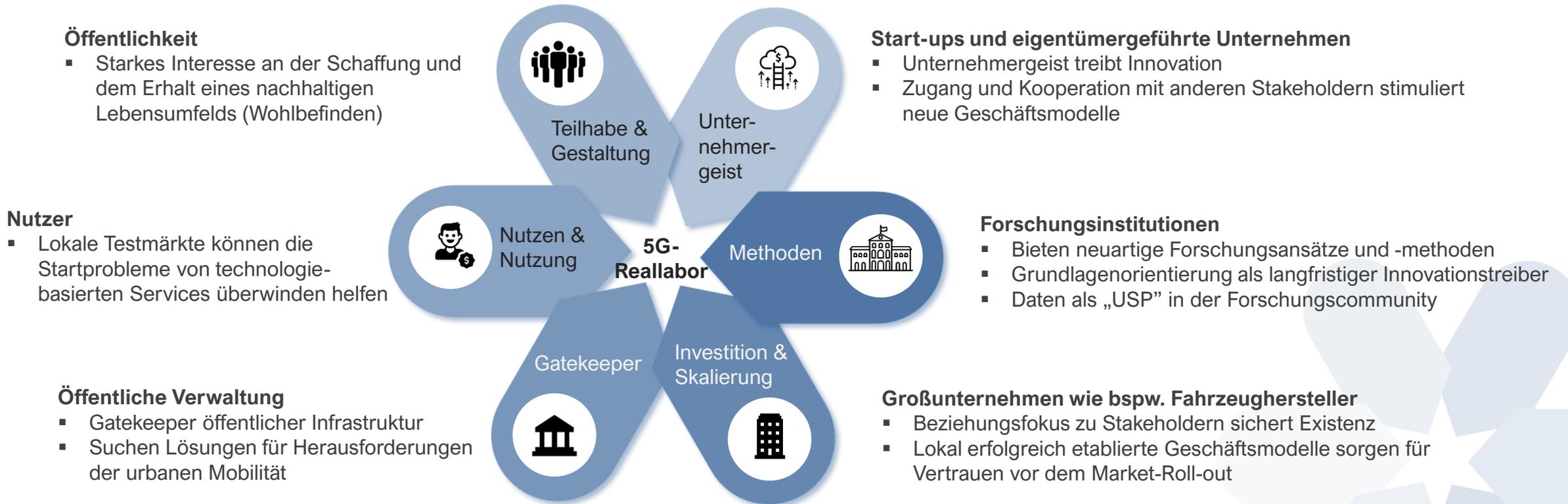
### „SCIENCE MATTERS“

Forschung schafft die **Grundlage für echte Innovationen**. Insbesondere bei so politisch aufgeladenen Themen wie bei der „Zukunft der Mobilität“.



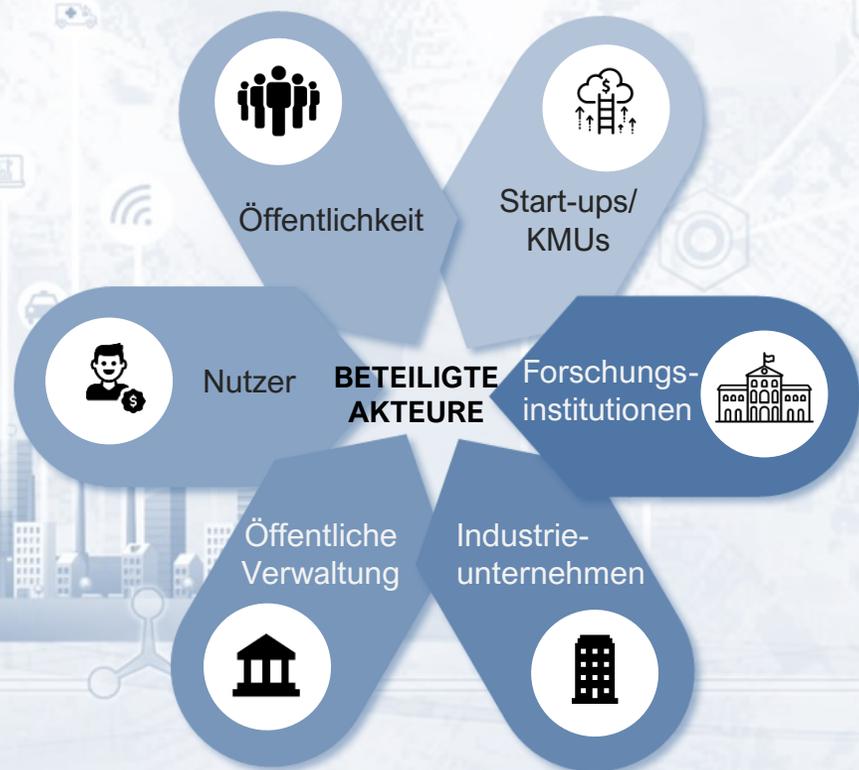
# Mitwirkung verschiedener Stakeholder zentral für den Erfolg komplexer Innovationen

**Jeder Stakeholder bringt ein einzigartiges Set an Kompetenzen, Zielen und Spielregeln mit, die in einem Innovationsökosystem bestmöglich genutzt bzw. aufeinander abgestimmt werden müssen.**



# Überblick Reallabor-Konzept

## Ausgewählte Ergebnisse - Stakeholder-bezogene Aktivitäten



**1 Treiber und Barrieren der Kooperation:** Welche Treiber und Barrieren bestehen aus der Perspektive von Start-ups/ KMUs?

Details auf Folgeseiten

**2 Treiber und Barrieren der Kooperation:** Welche Treiber und Barrieren bestehen aus der Perspektive der Wissenschaft?

Details auf Folgeseiten

**3 Mehrwerte Reallabor:** Welche Mehrwerte bietet die Mitarbeit in einem Reallabor für Industrieunternehmen?

Details auf Anfrage

**4 Mehrwerte Reallabor:** Welche Mehrwerte bietet die Mitarbeit in einem Reallabor für die kommunale Verwaltung?

Details auf Anfrage

**5 Akzeptanz:** Wie können technologische Inhalte der Öffentlichkeit gegenüber kommuniziert werden, welche Sorgen bestehen?

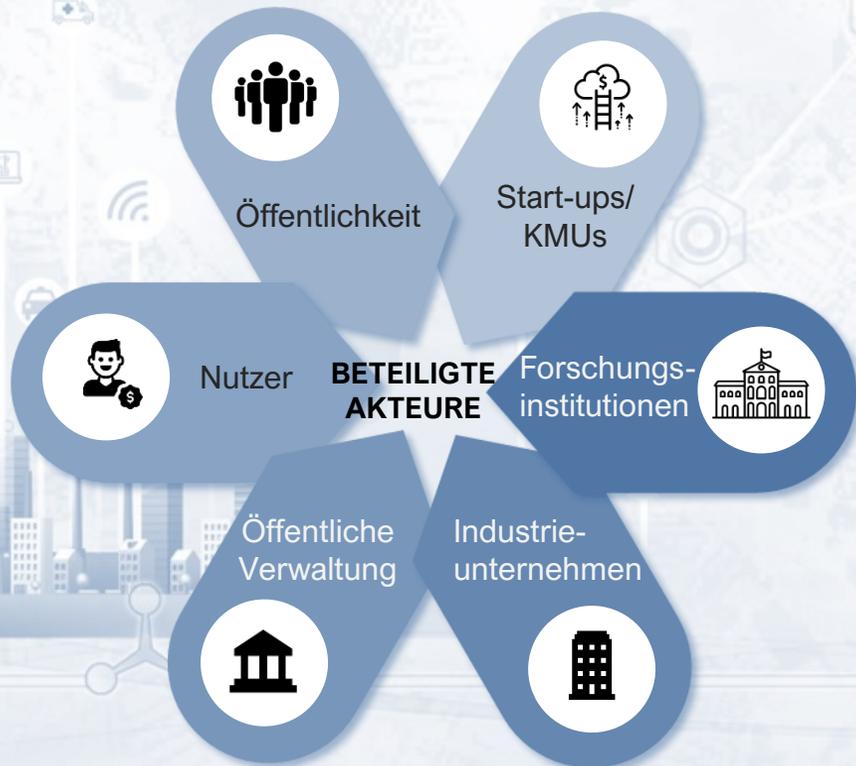
Details auf Anfrage

**6 Partizipationsbereitschaft:** Welche Umstände treiben oder verhindern die Teilnahme von Nutzern an einem Reallabor?

Details auf Folgeseiten

# Überblick Reallabor-Konzept

## Ausgewählte Ergebnisse - Stakeholder-bezogene Aktivitäten



**1 Treiber und Barrieren der Kooperation:** Welche Treiber und Barrieren bestehen aus der Perspektive von Start-ups/ KMUs?

**2 Treiber und Barrieren der Kooperation:** Welche Treiber und Barrieren bestehen aus der Perspektive der Wissenschaft?

**3 Mehrwerte Reallabor:** Welche Mehrwerte bietet die Mitarbeit in einem Reallabor für Industrieunternehmen?

**4 Mehrwerte Reallabor:** Welche Mehrwerte bietet die Mitarbeit in einem Reallabor für die kommunale Verwaltung?

**5 Akzeptanz:** Wie können technologische Inhalte der Öffentlichkeit gegenüber kommuniziert werden, welche Sorgen bestehen?

**6 Partizipationsbereitschaft:** Welche Umstände treiben oder verhindern die Teilnahme von Nutzern an einem Reallabor?

Details auf  
Folgeseiten

Details auf  
Anfrage

Details auf  
Anfrage

Details auf  
Anfrage

Details auf  
Folgeseiten

# Ausgewählte Ergebnisse - Stakeholder-bezogene Aktivitäten

## Start-ups/ KMUs



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

### METHODE

- Semistrukturierte, leitfadengestützte Experteninterviews
- Transkription des Audiomaterials

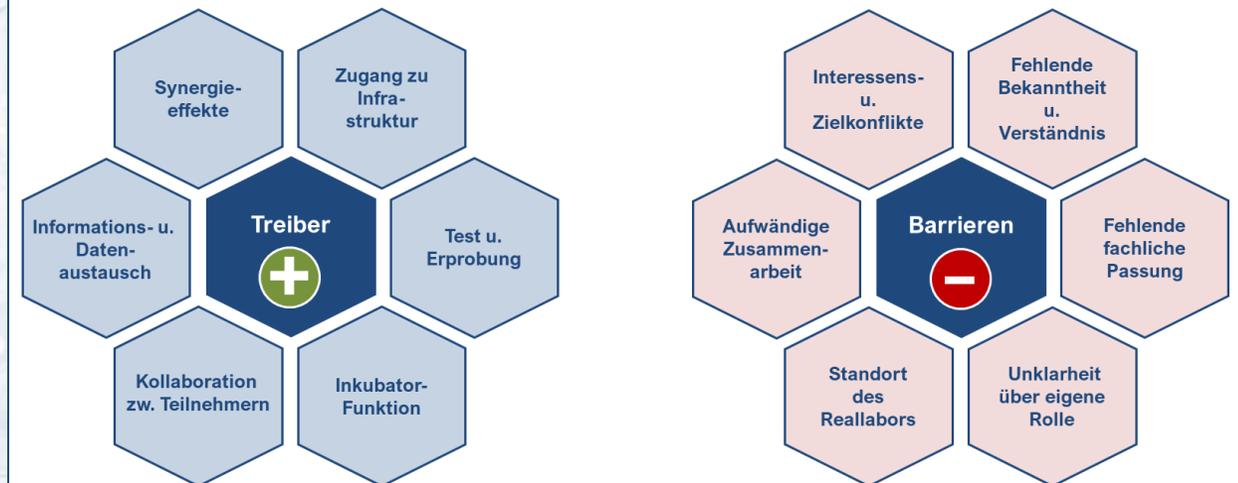
### STICHPROBE

- 10 Interviews mit MitarbeiterInnen aus Start-ups oder KMUs (7 Start-ups und 3 KMUs)
- Dauer von etwa 20 Minuten

### AUSWERTUNG

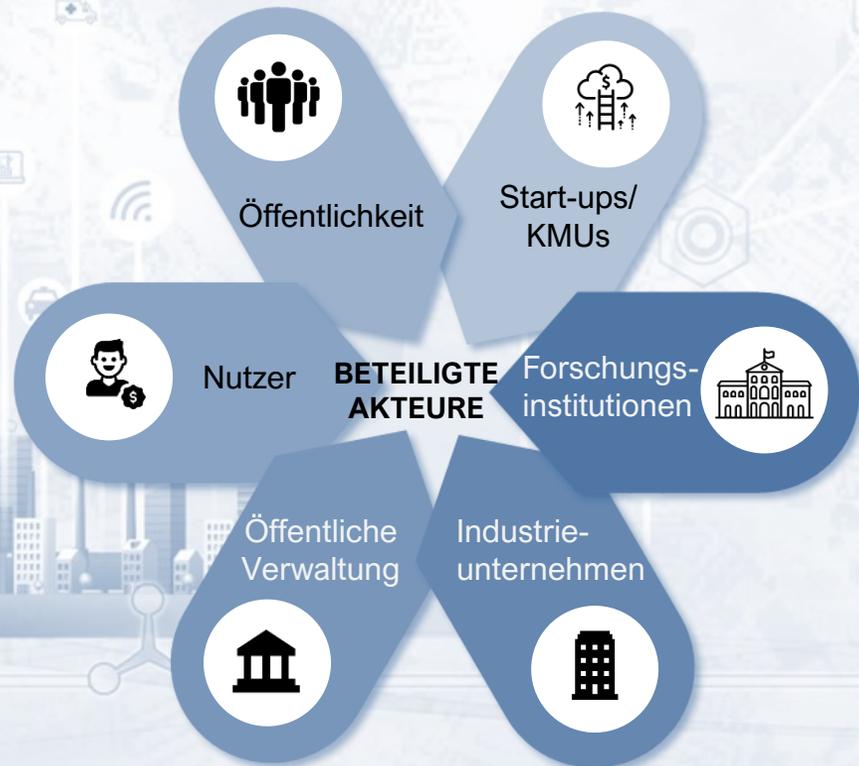
- Qualitative Inhaltsanalyse (Mayring & Fenzl, 2019) mit Hilfe der Textanalysesoftware MAXQDA
- Deduktiv-induktive Kategorienbildung (Mayring & Fenzl 2019, S. 636)

### ERGEBNISKATEGORIEN



# Überblick Reallabor-Konzept

## Ausgewählte Ergebnisse - Stakeholder-bezogene Aktivitäten



**1 Treiber und Barrieren der Kooperation:** Welche Treiber und Barrieren bestehen aus der Perspektive von Start-ups/ KMUs?

**2 Treiber und Barrieren der Kooperation:** Welche Treiber und Barrieren bestehen aus der Perspektive der Wissenschaft?

**3 Mehrwerte Reallabor:** Welche Mehrwerte bietet die Mitarbeit in einem Reallabor für Industrieunternehmen?

Details auf Anfrage

**4 Mehrwerte Reallabor:** Welche Mehrwerte bietet die Mitarbeit in einem Reallabor für die kommunale Verwaltung?

Details auf Anfrage

**5 Akzeptanz:** Wie können technologische Inhalte der Öffentlichkeit gegenüber kommuniziert werden, welche Sorgen bestehen?

Details auf Anfrage

**6 Partizipationsbereitschaft:** Welche Umstände treiben oder verhindern die Teilnahme von Nutzern an einem Reallabor?

Details auf Folgeseiten

# Ausgewählte Ergebnisse - Stakeholder-bezogene Aktivitäten

## Wissenschaft



### ? Welche Faktoren fördern oder hemmen die Motivation von Wissenschaftlern zur Zusammenarbeit mit Praxispartnern?

#### METHODE

- Semistrukturierte, leitfadengestützte Experteninterviews
- Transkription des Audiomaterials

#### STICHPROBE

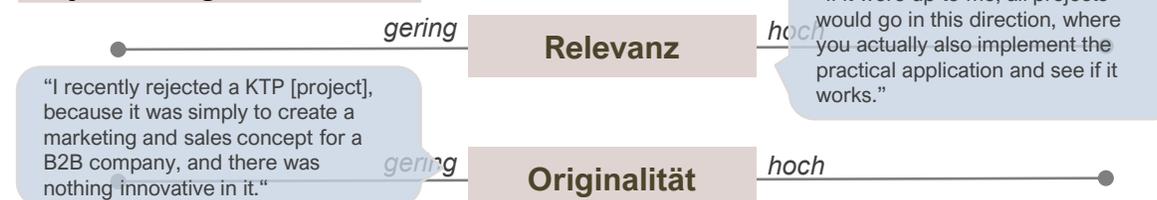
- 23 Interviews mit WissenschaftlerInnen vorrangig aus den Bereichen Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften aus 5 Ländern (Deutschland, Österreich, Großbritannien, USA, Norwegen) von 13 Universitäten
- Durchschnittliche Dauer von 57 Minuten

#### AUSWERTUNG

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

#### ERGEBNISKATEGORIEN (AUSWAHL)

##### Projektbezogene Faktoren

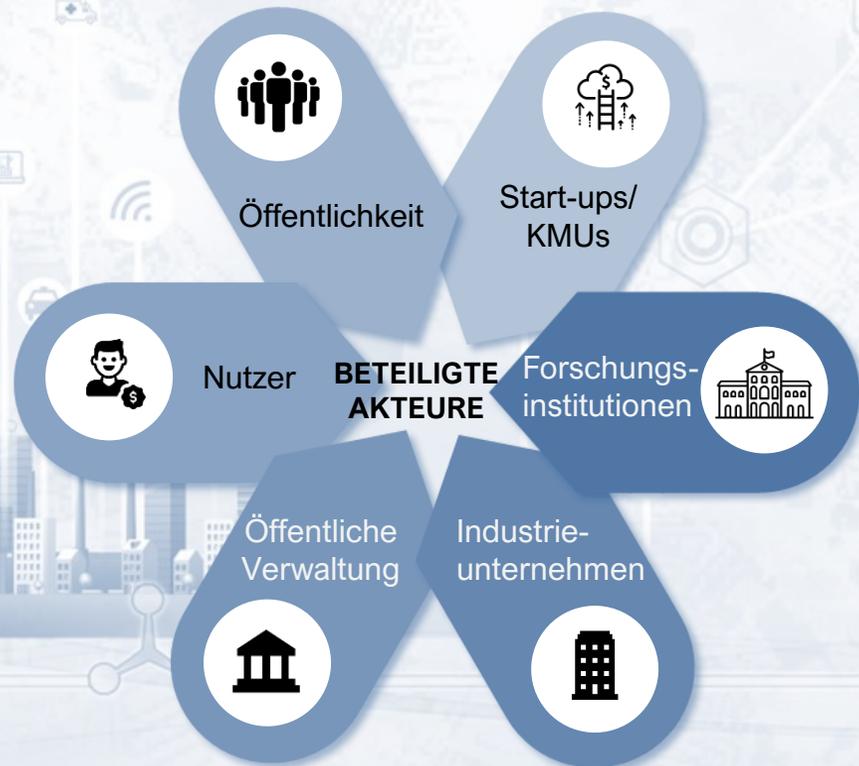


##### Partnerbezogene Faktoren



# Überblick Reallabor-Konzept

## Ausgewählte Ergebnisse - Stakeholder-bezogene Aktivitäten



**1 Treiber und Barrieren der Kooperation:** Welche Treiber und Barrieren bestehen aus der Perspektive von Start-ups/ KMUs?

**2 Treiber und Barrieren der Kooperation:** Welche Treiber und Barrieren bestehen aus der Perspektive der Wissenschaft?

**3 Mehrwerte Reallabor:** Welche Mehrwerte bietet die Mitarbeit in einem Reallabor für Industrieunternehmen?

*Details auf Anfrage*

**4 Mehrwerte Reallabor:** Welche Mehrwerte bietet die Mitarbeit in einem Reallabor für die kommunale Verwaltung?

*Details auf Anfrage*

**5 Akzeptanz:** Wie können technologische Inhalte der Öffentlichkeit gegenüber kommuniziert werden, welche Sorgen bestehen?

*Details auf Anfrage*

**6 Partizipationsbereitschaft:** Welche Umstände treiben oder verhindern die Teilnahme von Nutzern an einem Reallabor?

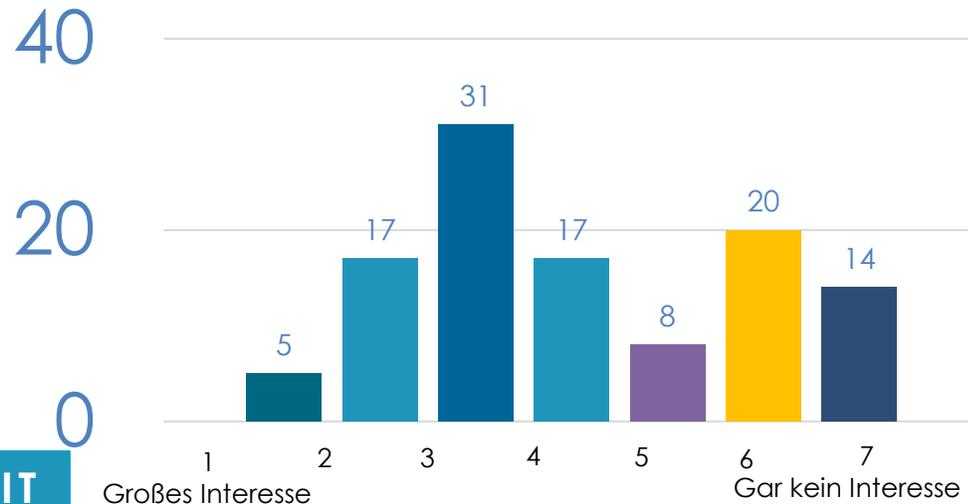
# BETEILIGUNG AM REALLABOR

5. Inwieweit haben Sie Interesse, an zukünftigen Veranstaltungen des „5G Reallabors Braunschweig-Wolfsburg“ teilzunehmen?  
6. Was würden Sie bevorzugen?

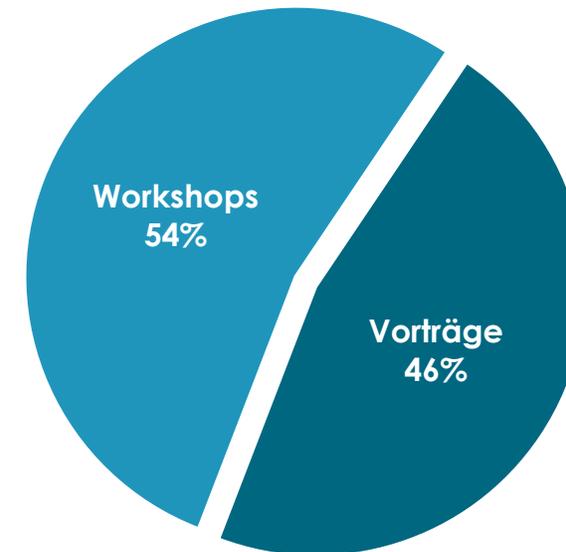
## DURCHSCHNITTSBEWERTUNG

Ø 4

## BEWERTUNGSVERTEILUNG



## PRÄFERENZ



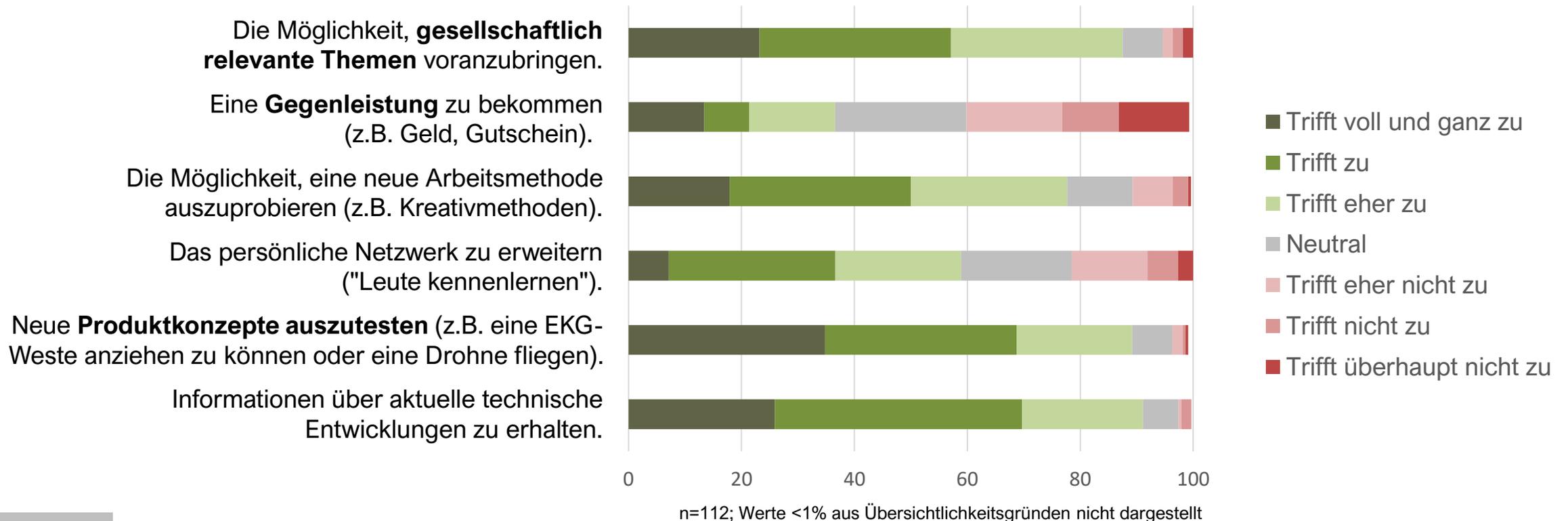
**112**  
Tester:innen

## FAZIT

**47% der befragten Personen** hätten **Interesse**, auch **zukünftig** an den **Veranstaltungen des 5G Reallabors** teilzunehmen. Die **knappe Mehrheit** würde dabei die **Teilnahme im Rahmen von Workshops** bevorzugen.

# BETEILIGUNG AM REALLABOR

## 7. Was wäre Ihnen bei der zukünftigen Teilnahme an Veranstaltungen des 5G Reallabors wichtig?

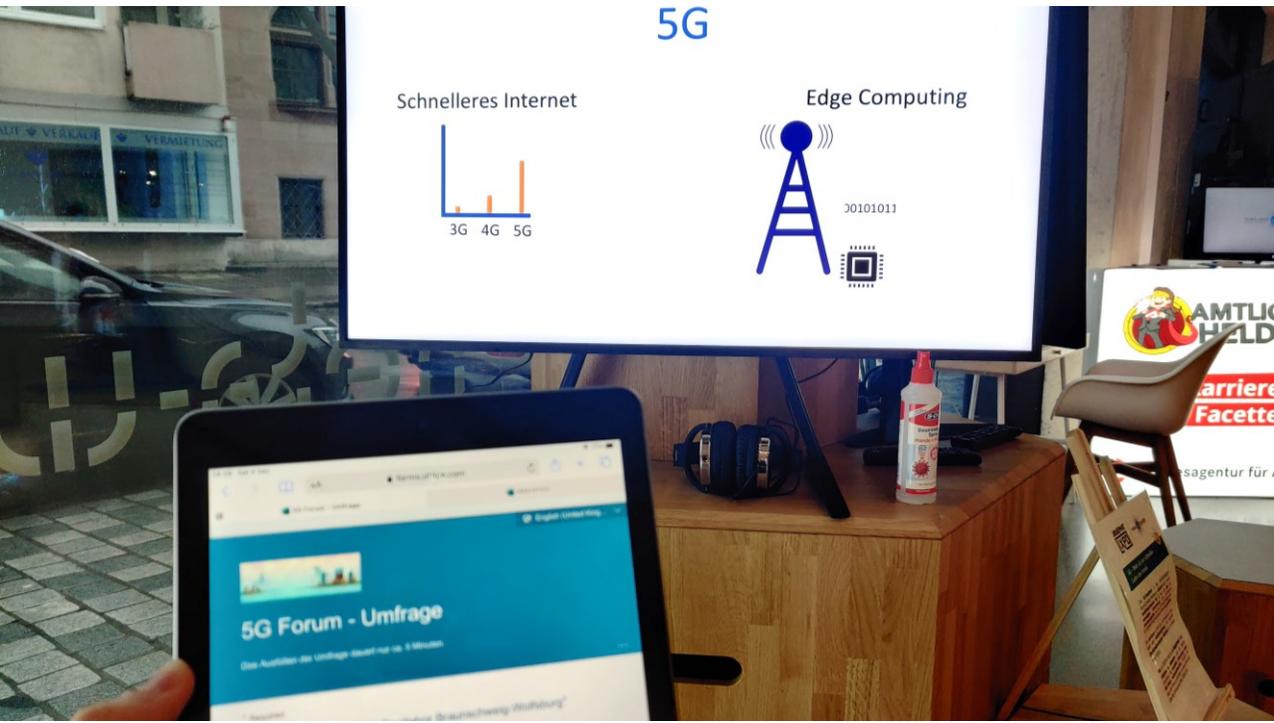


### FAZIT

Die befragten Personen gaben an, dass ihnen **insb. Informationen über aktuelle Entwicklungen zu erhalten** (91%), die **Möglichkeit neue Produktkonzepte testen zu können** (89%) sowie **gesellschaftliche relevanten Themen voranzubringen** (88%), wichtig für eine zukünftige Teilnahme an Veranstaltungen des 5G Reallabors wären.

## STIMMEN AUS DEM JOSEPHS

"Bisher kannte ich 5G nur vom Handy – sehr interessant, was sich damit noch alles machen lässt!" M, 32



## STIMMEN AUS DEM JOSEPHS

"Schön zu sehen, dass 5G tatsächlich in einem Reallabor in Deutschland erforscht wird." M, 55

# Fazit

## Was wollen wir noch lernen?

Bei der Weiterentwicklung/ Verstetigung des 5G-Reallabors arbeiten wir u.a. an folgenden Themen:

### PARTNER



Wie gelingt es uns, **Partner** (bspw. öffentliche Verwaltung und Unternehmen) zu **akquirieren** und **dauerhaft** an das 5G-Reallabor zu **binden** und dabei deren **heterogenen Zielstellungen** zu berücksichtigen?

### INFRASTRUKTUR



Wie kann ein niedrighschwelliger **Zugang zu technischer Infrastruktur und Daten für externe Partner** gewährleistet werden – Hauptherausforderung rechtlicher Rahmen?

### KOSTENDECKUNG



Was sind geeignete **Umsatzströme** und wie können diese realisiert werden, um die **Kosten** eines dauerhaften Reallaborbetriebs zu **decken**?

## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Besuchen Sie heute oder morgen  
unseren Stand im Erdgeschoss.

Weitere Informationen unter:  
[www.5G-Reallabor.de](http://www.5G-Reallabor.de)

Ansprechpartner:

**Prof. Dr. David Woisetschläger**  
TU Braunschweig  
Institut für Automobilwirtschaft und  
Industrielle Produktion  
Tel. : 0531 - 391 63120  
[d.woisetschlaeger@tu-bs.de](mailto:d.woisetschlaeger@tu-bs.de)

In Zusammenarbeit mit:

