

# Mobilität.Erfüllung.System

Nicht nur eines, sondern neun Themenfelder!



Prof. Dr. Helmut Krcmar

TU München  
fortiss  
MÜNCHNER KREIS

# Ziele der Konferenz

- Orientierung zur gemeinsamen Gestaltung der Zukunft der Mobilität
- Vorstellung der Studienergebnisse durch die Autoren
- Diskussion und Reflexion der Studienergebnisse
- Impulse zur weiteren Bearbeitung des Themas Mobilität
- Ableitung von Forderungen an die Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft

# Der MÜNCHNER KREIS

Der MÜNCHNER KREIS ist die führende **unabhängige Plattform** zur **Orientierung** für Gestalter und Entscheider in der **digitalen Welt**.

3 Als gemeinnütziger Verein bieten wir eine **unabhängige, interdisziplinäre** und **internationale** Plattform, die den aktiven und vielfältigen Diskurs zwischen Kompetenzträgern aus **Wirtschaft, Wissenschaft** und **Politik** erlaubt. Mit unseren Aktivitäten analysieren wir zukünftige Entwicklungen und generieren damit **fundierte** Leitgedanken zu den **technischen, ökonomischen, politischen** und **gesellschaftlichen Herausforderungen** im Spannungsfeld der digitalen Transformation.

# Die MÜNCHNER KREIS Zukunftsstudien

Seit 2008 gibt der MÜNCHNER KREIS mit seiner „Zukunftsstudie“ Orientierung in der digitalen Transformation - mit Blick auf die wirtschaftliche, die gesellschaftliche und die politische Relevanz.

4



# Warum diesmal „Mobilität der Zukunft“?

- Zum ersten Mal Fokus auf ein Anwendungsfeld
- Die Mobilitätserfüllung 2025+ ist eine der zentralen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Herausforderungen. In kaum einem anderen Lebens- und Wirtschaftsbereich sind die Folgen der Digitalisierung so wenig vorhersehbar und werden gleichzeitig so weitreichend sein.
- Für Deutschland und Europa steht gerade bei diesem Sektor sehr viel auf dem Spiel – wirtschaftlich wie auch gesellschaftlich.

# Mobilität ist mehr als Bewegung



# Mobilität ist mehr als Bewegung



**Persönliche Freiheit**



**Erweiterung des Arbeitsmarkts**

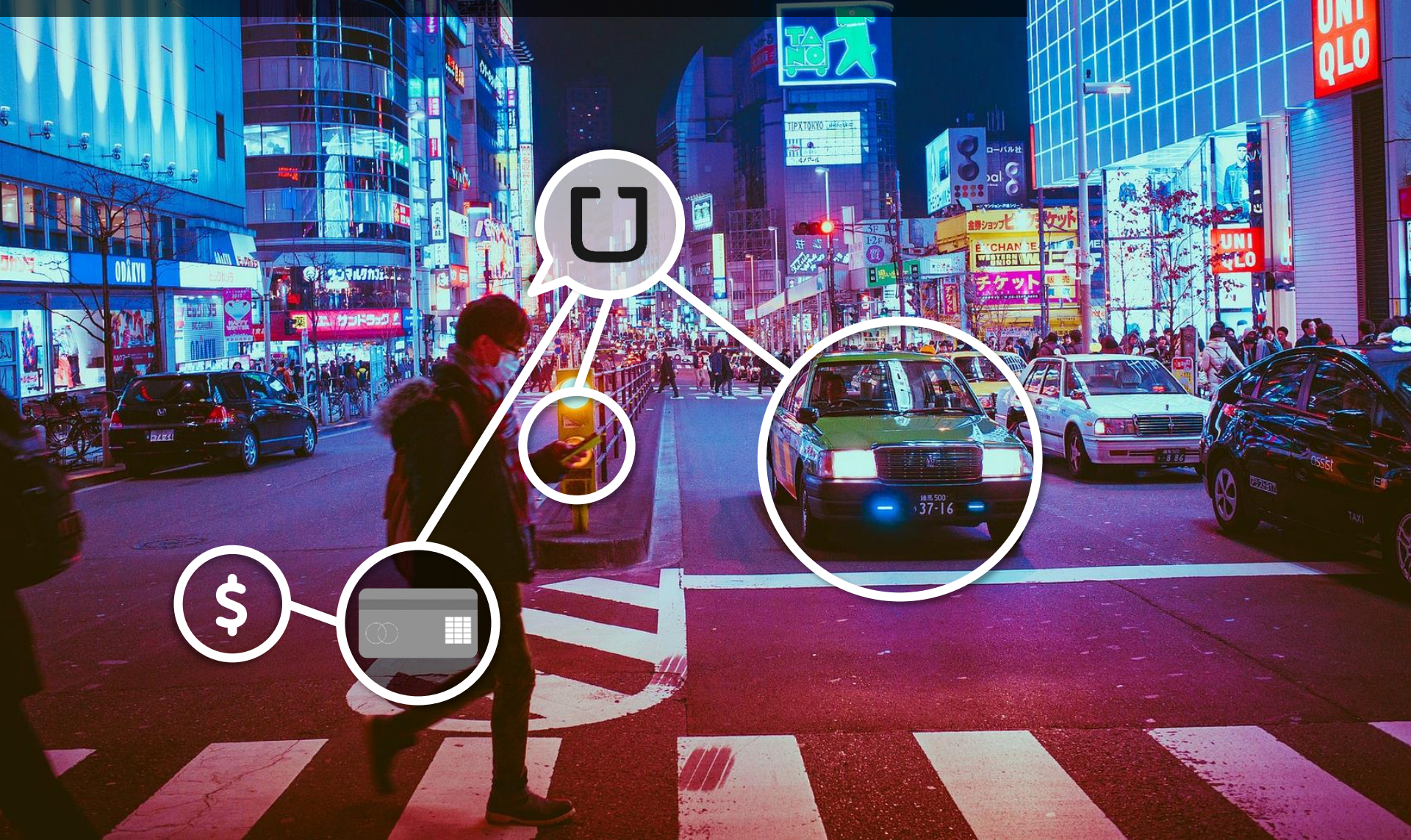


**Sozialstrukturen**



**Teilhabe**

# Schnell und flexibel mobil sein durch Digitalisierung





# 6 Perspektiven auf die Mobilität der Zukunft durch unser Mobilitätserfüllungssystem

## Einflüsse

allgemeiner (und globale) Trends und Treiber aus Gesellschaft, Politik und Wirtschaft, die die Mobilität der Zukunft prägen.

## Produkte

(Züge, Autos, Fahrräder, Roller, etc.)

## Dienstleistungen

(ÖPNV, Carsharing, Navigationssysteme etc.) die die Mobilität realisieren.

## Nutzer

des Erfüllungssystems: (Einzel-) Personen, Gruppen und Organisationen mit ihren Mobilitätsansprüchen.

## Akteure im Ökosystem

Institutionen und Unternehmen, die Services und Produkte oder Infrastruktur für das Mobilitätserfüllungssystem herstellen, bereitstellen oder die Bereitstellung unterstützen.

## Gütertransport-system

als Wettbewerber um analoge und digitale Infrastrukturen.

## Mobilitätsinfrastrukturen

als Enabler in Form von analogen (Straßen, Schienen, Wasser- /Luftwege) und digitalen (GPS, WLAN) Infrastrukturkomponenten, welche die Basis für den Personen- und Gütertransport darstellen.

# Orientierung braucht eine ganzheitliche Sicht

## Orientierung für die digitale Transformation

10  
Gesellschaft, Politik  
und Wirtschaft als  
Adressaten

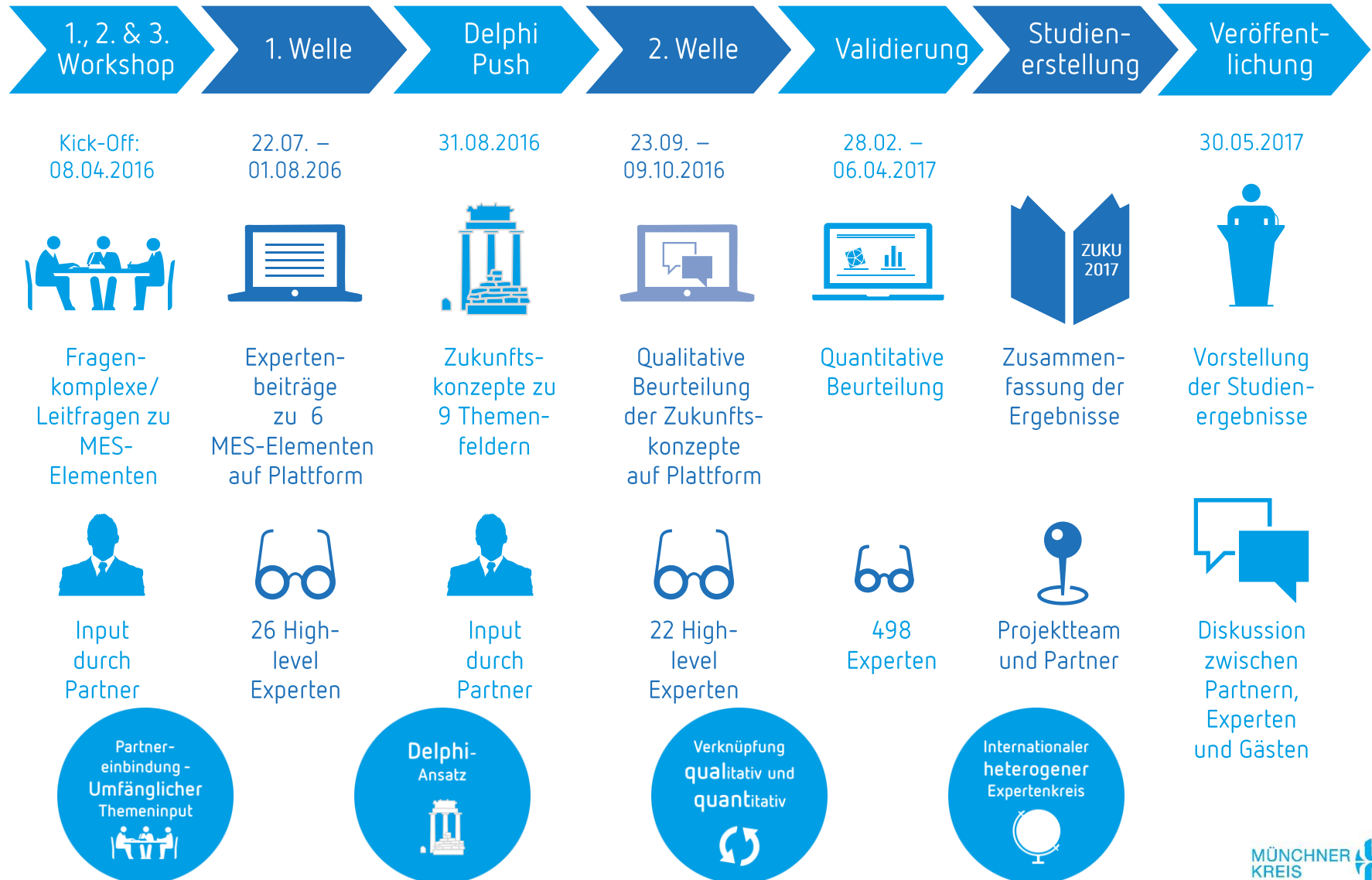
Identifikation von  
Disruptionspotenzialen in  
der ubiquitären Nutzung  
von Mobilität



Abbildung der sich  
wandelnden  
Nutzerbedürfnisse

Skizzierung eines  
zukünftigen  
Mobilitätserfüllungssystems

# Studiendesign für Ergebnisvielfalt



# Die Studie in Zahlen

35

Experten in Workshops  
(Unternehmenspartner,  
MÜNCHNER KREIS,  
Projektteam)

29

Unterschiedliche Experten in den  
Delphi-Wellen  
(Welle 1: 26 Experten,  
Welle 2: 22 Experten)

12

Experten aus Deutschland, USA, Südafrika, UK, Mexiko,  
Slowenien, Kanada, Finnland, Schweiz, Taiwan, Österreich, Japan

498

Teilnehmer an der quantitativen Validierung

# 9 Themenfelder für die Mobilität 2025+

**WÄHRUNG**  
**MOBILITÄTSDATEN**  
Zwischen Eigentum, Transparenz und Wertschöpfung  
THEMENFELD

1



**MOBILITÄT OHNE**  
**DIGITALE**  
**SPALTUNG**  
THEMENFELD

2



**ECHTZEIT-**  
**MOBILITÄTS-**  
**MARKTPLATZ**  
Radikale Veränderung der Wertschöpfung  
THEMENFELD

3



**POLITISCHER WANDEL IM**  
**INFRASTRUKTUR-**  
**VERSTÄNDNIS**  
THEMENFELD

4



**HERAUSFORDERUNGEN FÜR**  
**MOBILITÄTSSYSTEME**  
**IM WANDEL**  
Besitz/ Sharing, selbst/ autonomes Fahren, öffentlich/ privat  
THEMENFELD

5



**KLASSISCHE MOBILITÄTSANBIETER**  
**VERLIEREN DEN DIREKTEN**  
**KONTAKT**  
**ZUM KUNDEN**  
THEMENFELD

6



**NUTZEN**  
TREIBT DIE  
**MOBILITÄT**  
THEMENFELD

7



**POTENZIALE ZUR**  
**MOBILITÄTS-**  
**VERMEIDUNG**  
THEMENFELD

8



**GÜTERVERKEHR**  
IM RADIKALEN  
**UMBRUCH**  
THEMENFELD

9



# Die Partner der MÜNCHNER KREIS Zukunftsstudie

## SCHIRMHERRSCHAFT

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft  
und Medien, Energie und Technologie

## HERAUSGEBER

MÜNCHNER KREIS e.V.

## FÖRDERPARTNER

Deutsche Telekom AG

Fujitsu Technology Solutions GmbH

Robert Bosch GmbH

SAP SE

## UNTERSTÜTZER

Daimler AG

Detecon International GmbH

fortiss GmbH

IHK für München und Oberbayern

Münchner Verkehrs- und Tarifbund GmbH

Siemens AG

Vodafone Enterprise Plenum e.V.

Visteon Electronics Germany GmbH

Volkswagen AG

## DURCHGEFÜHRT VON

Kantar TNS

deep innovation GmbH

European Center for Information and  
Communication Technologies (EICT) GmbH

Technische Universität München,  
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik

# Mitwirkende

## **Michael Boberach**

Kantar TNS

## **Dr. Rolf Bommer**

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie

## **Daniela Dammertz**

Robert Bosch GmbH

## **Univ.-Prof. Jörg Eberspächer**

Technische Universität München

## **Ludwig Haas**

Detecon International GmbH

## **Dr. Markus Haller**

Münchner Verkehrs- und Tarifbund GmbH (MVV)

## **Jörg Heuer**

Deutsche Telekom AG

## **Dr. Ulrich Kreßel**

Daimler AG

## **Sarah Metzner**

European Center for Information and Communication Technologies (EICT) GmbH

## **Jochen Michels**

Fujitsu Technology Solutions GmbH

## **Doris Milzarek**

Vodafone Enterprise Plenum e.V.

## **Claus Peter Neumann**

Volkswagen AG

## **Dr. Klaus-Peter Potthast**

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie

## **PD Dr. habil. Christian Prehofer**

fortiss gGmbH

## **Carola Ruse**

Robert Bosch GmbH

## **Susanne Schmidt**

Kantar TNS

## **Matthias Schulze**

Visteon Electronics Deutschland GmbH

## **Dr. Herbert Vogler**

IHK für München und Oberbayern

## **Dr. Bernd Welz**

SAP SE

## **Dr. Philipp Wolfrum**

Siemens AG

# Das Projektteam der Zukunftsstudie

16

## **Univ.-Prof. Helmut Krcmar**

(Gesamtprojektverantwortung)  
Technische Universität München

## **Dr. Malthe Wolf**

(Leitung Projektteam)  
Kantar TNS

## **Dr. Patrick Hoberg**

Technische Universität München

## **Tanja Kessel**

European Center for Information and Communication  
Technologies (EICT) GmbH

## **Dr. Rahild Neuburger**

Ludwig-Maximilians-Universität München

## **Tobias Riasanow**

Technische Universität München

## **Dr. Bernd Wiemann**

deep innovation GmbH



# Ablauf des Tages

## 11:15 – 12:45 Reise durch die Themenfelder – 1. Teil

Vorstellung und Diskussion der detaillierten Studienergebnisse an 9 Themeninseln

## 12:45 – 13:30 Mittagsaustausch

## 13:30 – 14:30 Vernetzte und intelligente Mobilität 2025+ - Wo stehen wir heute und was ist zu tun?

Dr. Heinrich Arnold (Detecon International GmbH/ Telekom T-Labs), Dr. Bernd Welz (SAP SE), Vera Schneevoigt (Fujitsu Technology Solutions GmbH), Andreas Dempf (Robert Bosch GmbH), Dr. Markus Haller (MVV GmbH), Prof. Dr. Helmut Krcmar (Moderator, TUM / MÜNCHNER KREIS)

## 14:30 – 16:00 Reise durch die Themenfelder – 2. Teil

Vorstellung und Diskussion der detaillierten Studienergebnisse an 9 Themeninseln

## 16:00 -16:30 Intelligente Weichenstellung für eine nachhaltige Mobilitätskultur

Dr. Markus Hofmann, NETWORK Institute GmbH

## 16:30 – 17:00 Steht Mobilität als Thema 2025 noch alleine?

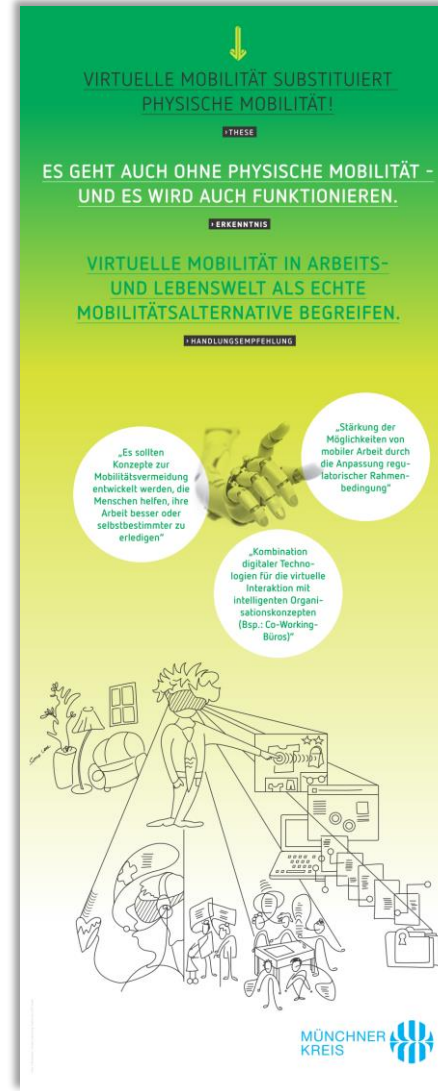
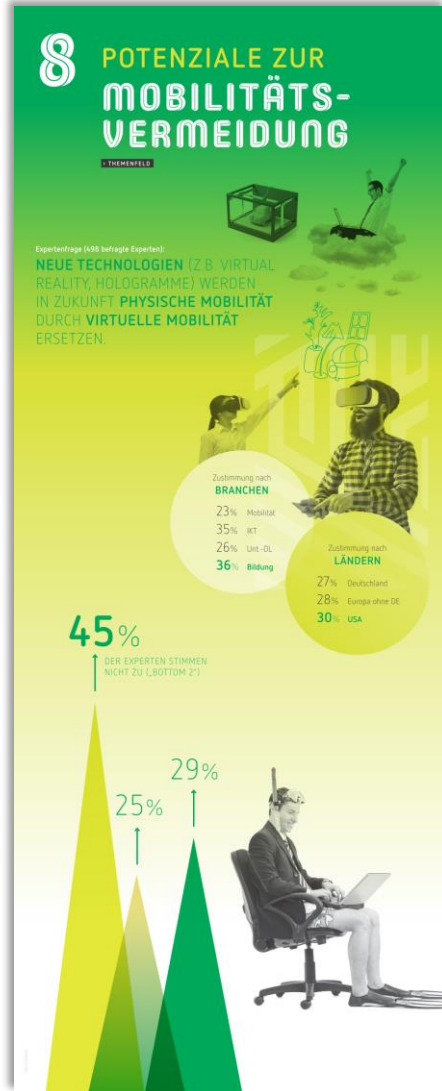
Prof. Dr. Helmut Krcmar, TUM / MÜNCHNER KREIS

## Ab 17:00 Get-Together

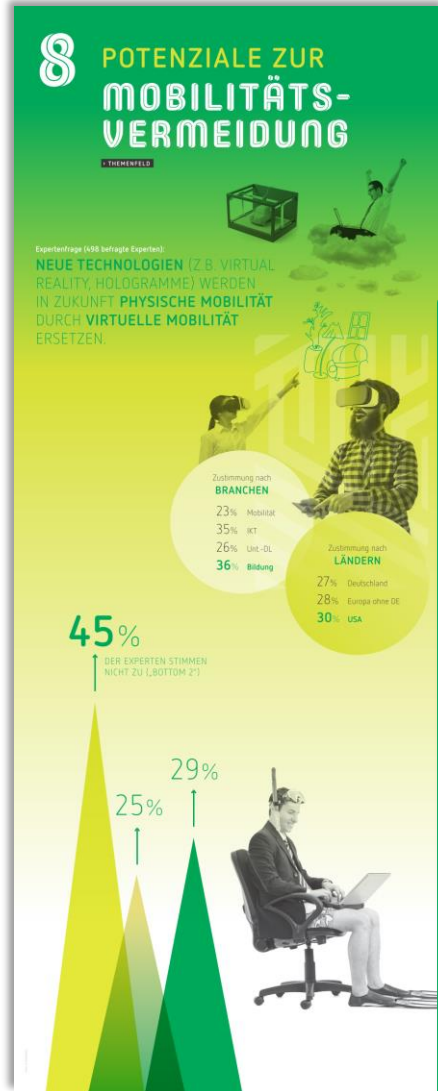
# Ablauf der Reise durch die Themeninseln

- 2 Reisen á 1,5 Std. zur Präsentation der Themenfelder an den Themeninseln
- Jede Reise ist in 4 Slots á 20 Minuten unterteilt
  - 5-7 Minuten Impulsvortrag
  - 8-10 Minuten Diskussion
  - 5 Minuten Impulsphase: Sie schreiben Ihre Impulse auf Postkarten und pinnen diese auf die Rückwände der Stellwände
- Erster Slot: Themenfelder 1, 3, 5, 7, 9
- Zweiter Slot: Themenfelder 2, 4, 6, 8
- Dritter Slot: Themenfelder 1, 3, 5, 7, 9
- Vierter Slot: Themenfelder 2, 4, 6, 8
- Nur an einigen Themeninseln wird gleichzeitig präsentiert. An den anderen Inseln ist Präsentationspause bzw. freie Diskussion

# Was erwartet Sie an den Themeninseln?



# Was erwartet Sie an den Themeninseln?



↓  
VIRTUELLE MOBILITÄT SUBSTITUIERT  
PHYSISCHE MOBILITÄT!

› THESE

ES GEHT AUCH OHNE PHYSISCHE MOBILITÄT -  
UND ES WIRD AUCH FUNKTIONIEREN.

› ERKENNTNIS

VIRTUELLE MOBILITÄT IN ARBEITS-  
UND LEBENSWELT ALS ECHE



VIRTUELLE MOBILITÄT SUBSTITUIERT  
PHYSISCHE MOBILITÄT!

› THESE

ES GEHT AUCH OHNE PHYSISCHE MOBILITÄT -  
UND ES WIRD AUCH FUNKTIONIEREN.

› ERKENNTNIS

VIRTUELLE MOBILITÄT IN ARBEITS-  
UND LEBENSWELT ALS ECHE  
MOBILITÄTSALTERNATIVE BEGREIFEN.

› HANDLUNGSEMPFEHLUNG

# Was erwartet Sie an den Themeninseln?




# Was erwartet Sie

# Wird geschehen?

## 8 POTENZIALE ZUR MOBILITÄTS-VERMEIDUNG

THEMENFELD

Expertenfrage (Virtuelle Mobilität):  
NEUE TECHNOLOGIEN (Z.B. VIRTUAL REALITY, HOLOGRAMME) WERDEN IN DER ZUKUNFT PHYSISCHE MOBILITÄT DURCH VIRTUELLE MOBILITÄT ERSETZEN.



Zustimmung nach **BRANCHEN**

- 23% Mobilität
- 35% IKT
- 26% Unt.-DL
- 36% Bildung



Zustimmung nach **LÄNDERN**

- 27% Deutschland
- 28% Europa ohne DE
- 30% USA

45%  
↑  
DER EXPERTEN STIMMEN NICHT ZU („BOTTOM 2“)

25% ↑

29% ↑



Zustimmung nach **BRANCHEN**

- 23% Mobilität
- 35% IKT
- 26% Unt.-DL
- 36% Bildung


Zustimmung nach **LÄNDERN**

- 27% Deutschland
- 28% Europa ohne DE
- 30% USA

45%  
↑  
DER EXPERTEN STIMMEN NICHT ZU („BOTTOM 2“)

25% ↑

29% ↑



# Was erwartet Sie an den Themeninseln?

ALLE MOBILITÄT SUBSTITUIERT  
PHYSISCHE MOBILITÄT!

THESE

AUCH OHNE PHYSISCHE MOBILITÄT -  
ES WIRD AUCH FUNKTIONIEREN.

ERKENNTNIS

QUELLE MOBILITÄT IN ARBEITS-  
UND LEBENSWEIT ALS ECHE  
ALTERNATIVE BEGREIFEN.

HANDLUNGSEMPFELH

Stärkung der  
Flexibilität von  
Mobilität Arbeit durch  
die Anpassung regula-  
torischer Rahmen-  
bedingungen

„Kombination  
digitaler Techno-  
logien für die virtuelle  
Interaktion mit  
intelligenten Organi-  
sationskonzepten  
(Bsp.: Co-Working-  
Büros)“

MÜNCHNER  
KREIS

# Was erwartet Sie an den Themeninseln?

**8** **POTENZIALE ZUR MOBILITÄTS-VERMEIDUNG**

THEMENFELD

Expertenfrage (498 befragte Experten):  
**NEUE TECHNOLOGIEN (Z.B. VIRTUAL REALITY, HOLOGRAMME) WERDEN IN ZUKUNFT PHYSISCHE MOBILITÄT DURCH VIRTUELLE MOBILITÄT ERSETZEN.**



↓

**VIRTUELLE MOBILITÄT SUBSTITUIERT PHYSISCHE MOBILITÄT!**

THESE

**ES GEHT AUCH OHNE PHYSISCHE MOBILITÄT - UND ES WIRD AUCH FUNKTIONIEREN.**

ERKENNTNIS

**VIRTUELLE MOBILITÄT IN ARBEITS- UND LEBENSWELT ALS ECHE MOBILITÄTSALTERNATIVE BEGREIFEN.**

HANDLUNGSEMPFEHLUNG



„Es sollten Konzepte zur Mobilitätsvermeidung entwickelt werden, die Menschen helfen, ihre Arbeit besser oder selbstbestimmter zu erledigen“

„Stärkung der Möglichkeiten von mobiler Arbeit durch die Anpassung regulatorischer Rahmenbedingung“

„Kombination digitaler Technologien für die virtuelle Interaktion mit intelligenten Organisationskonzepten (Bsp.: Co-Working-Büros)“

„Stärkung der Möglichkeiten von mobiler Arbeit durch die Anpassung regulatorischer Rahmenbedingung“

„Kombination digitaler Technologien für die virtuelle Interaktion mit intelligenten Organisationskonzepten (Bsp.: Co-Working-Büros)“



MÜNCHNER KREIS 



# Ablauf der Reise durch die Themeninseln

## Reise durch die Themenfelder 1. Teil (11:15 – 12:45 Uhr)

11:15 – 11:35

Präsentation der Themenfelder  
**01, 03, 05, 07, 09**

11:35 – 11:55

Präsentation der Themenfelder  
**02, 04, 06, 08**

11:55 – 12:15

Präsentation der Themenfelder  
**01, 03, 05, 07, 09**

11:15 – 11:35

Präsentation der Themenfelder  
**02, 04, 06, 08**

## Reise durch die Themenfelder 2. Teil (14:30 – 16:00 Uhr)

14:30 – 14:50

Präsentation der Themenfelder  
**01, 03, 05, 07, 09**

14:50 – 15:10

Präsentation der Themenfelder  
**02, 04, 06, 08**

15:10 – 15:30

Präsentation der Themenfelder  
**01, 03, 05, 07, 09**

15:30 – 11:50

Präsentation der Themenfelder  
**02, 04, 06, 08**