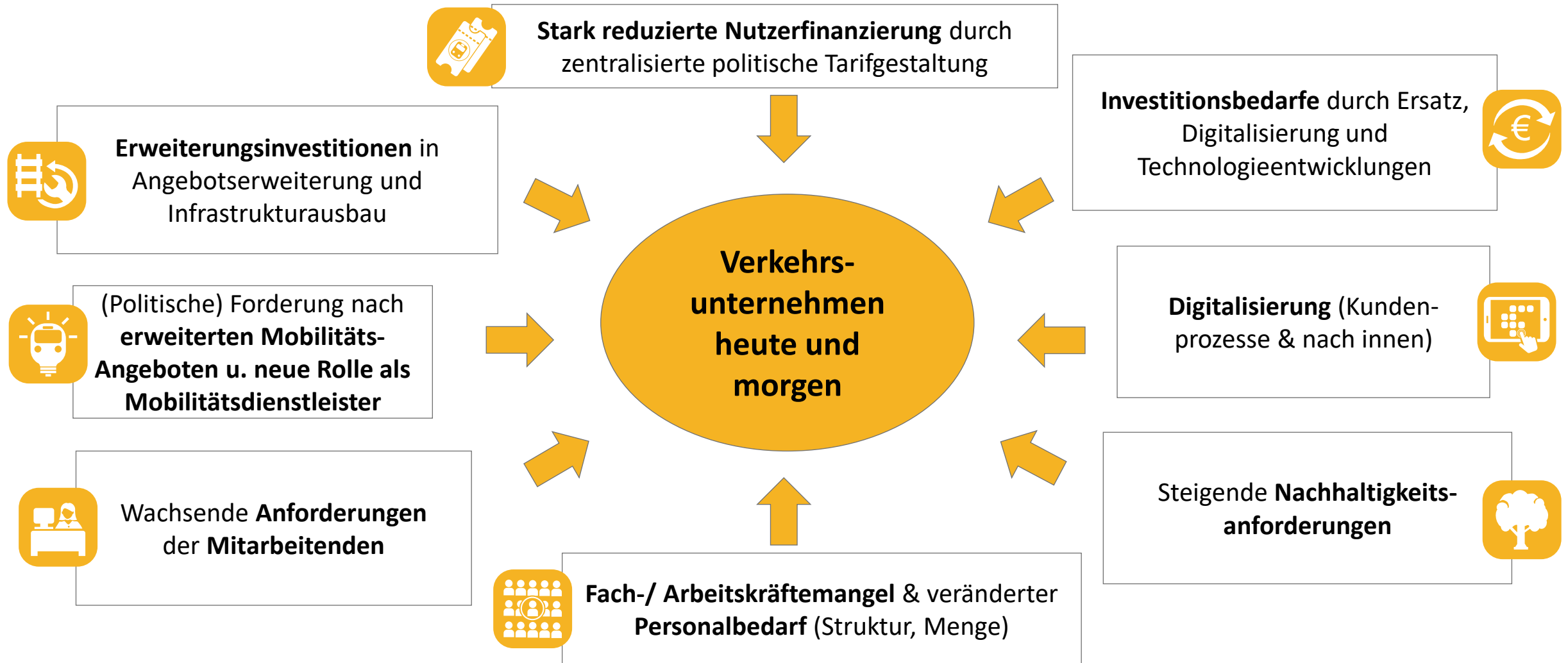
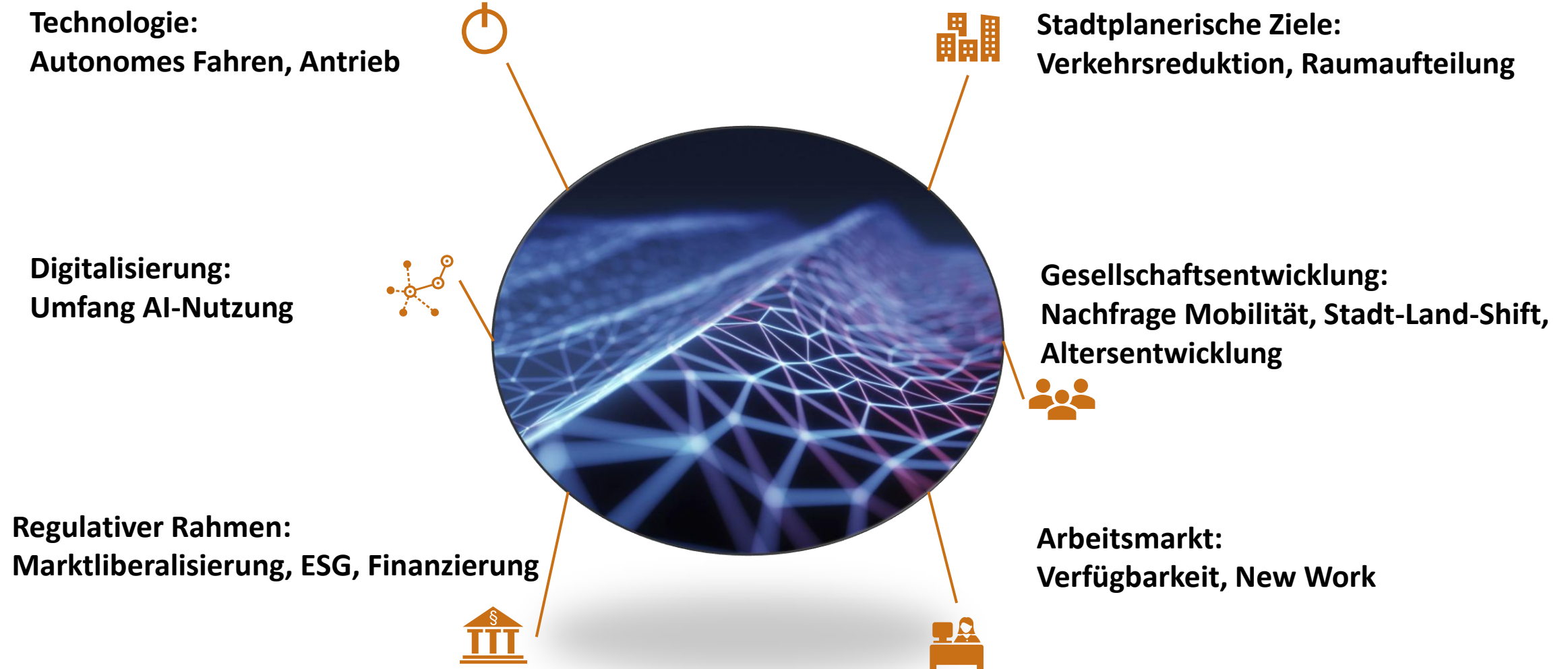


Die sich drastisch ändernden Rahmenbedingungen der ÖV-Branche führen zu einem großen und ganzheitlich orientierten Handlungsbedarf



Für die beiden Szenarien haben wir 6 Oberthemen für die Ausprägungen definiert



Szenario 1: Moderate Entwicklung

Technologie (Autonomes Fahren, Antrieb)



- Gewerbliche Nutzung von Level 4 Fahrzeugen
- Mittlere Marktakzeptanz bei Privatfahrzeugen
- Keine Pauschalen Restriktionen für Verbrennungsmotoren

Stadtplanerische Ziele (Verkehrsreduktion, Raumaufteilung)



- Ausbau Bewirtschaftung öffentlicher Räume
- Keine spezifischen Beschränkungen für Verkehrsträger / keine allgemeine Maut
- Lokale Maßnahmen zu Lasten des MIV

Digitalisierung (Umfang AI-Nutzung)



- AI als erste Verbesserung der Fahrgastinformationen

Gesellschaftspolitik (Nachfrage Mobilität, Stadt-Land-Shift)



- Geringer Anstieg der Verkehrsmengen
- Leichte Veränderung zu Umweltverbund
- Stetiges Wachstum Metropolregionen

Regulativer Rahmen (Liberalisierung, ESG, Finanzierung)



- Beteiligung der Stadtwerke am ODM- Angebot
- Hohe Investitionen aufgrund ESG-Standards
- Ausbau des ÖPNV zur Verkehrsvermeidung
- Finanzierung vor allem durch öffentliche Hand

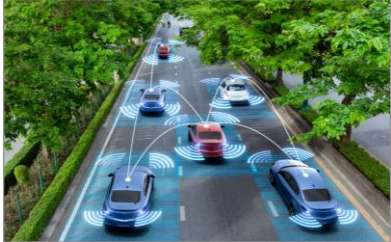
Arbeitsmarkt (Verfügbarkeit, New Work)



- Rückgang an Arbeitskräften aufgrund von Alterung der Gesellschaft
- Rückgang wöchentlicher Arbeitszeit, mehr Flexibilisierung

Szenario 2: „Radikale Veränderung“

Technologie (Autonomes Fahren, Antrieb)



- Level 4-Fahrzeuge sind der Standard
- Level 5 nur in gewerblichen Flotten (Robotaxi)
- Nur Restbestand nicht elektrisch
- Neufahrzeuge ausschließlich emissionsfrei

Stadtplanerische Ziele (Verkehrsreduktion, Raumaufteilung)



- Massive Einschränkungen des privaten MIV
- Regulierung für autonome Flotten
- Dynamische Nutzungsgebühren Straßenraum
- Reduktion von Verkehrsflächen in Städten

Digitalisierung (Umfang AI-Nutzung)



- AI als deutliche Verbesserung der Fahrgastinformationen
- Qualitätsverbesserung durch Predictive Maintenance

Gesellschaftspolitik (Nachfrage Mobilität, Stadt-Land-Shift)



- Massive Abnahme der pro-Kopf Mobilitätsbedarfe
- Umkehr der Urbanisierung und Stärkung der Mittelzentren und ländliche Räume

Regulativer Rahmen (Liberalisierung, ESG, Finanzierung)



- Geringe Regulierung ODM-Verkehre
- Einhaltung von ESG-Standards geringe Relevanz
- Priorität Ausbau ODM-Verkehre und Schiene
- Öffentliche Finanzierung nur Schienen-NV

Arbeitsmarkt (Verfügbarkeit, New Work)



- Trendumkehr durch Bildungsoffensive, zielgerichtete Fachkräfterekrutierung und Automatisierung
- Reduzierung des Arbeitsvolumens pro Kopf und Effizienzsteigerung

Überblick über die Kernaussagen beider Szenarien

Szenario 1: Moderate Entwicklung

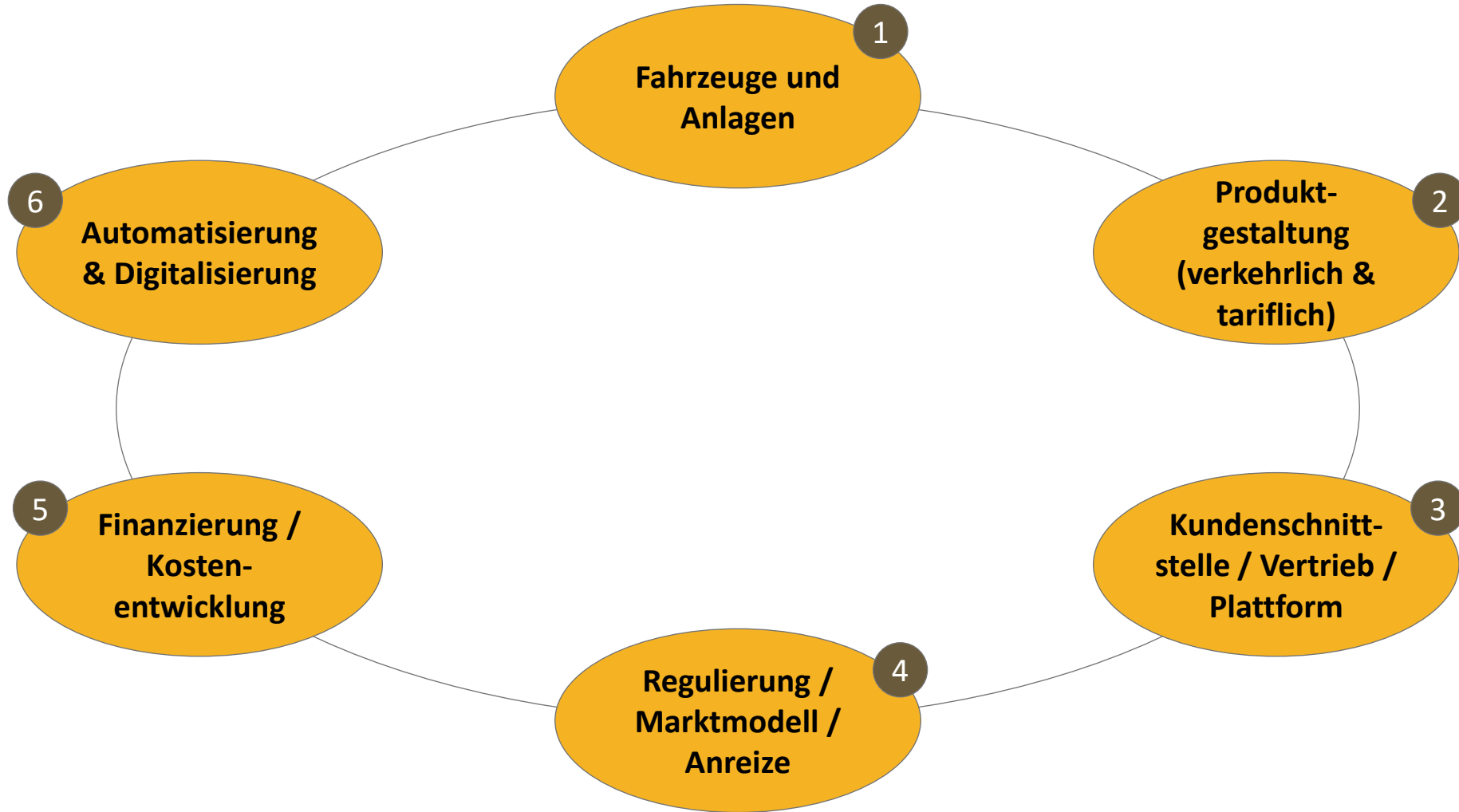
- » Autonome Fahrzeuge Level 4 primär als „Robotaxis“ «
- » AI für zu moderater Steigerung Prozesseffizienz (Fokus Kundeninfo, Verkehrsfluss) «
- » Fokus auf ÖV-Ausbau weiter mit (Inhouse)Vergabe Stadtverkehre und starke Regulierung ODM «
- » Partielle Anreize ohne pauschale Einschränkung des MIV «
- » Weitere Urbanisierung und weiter hohe Mobilitätsbedarfe «
- » Demografiebedingte Abnahme der Beschäftigten ohne große Reduktion durchschn. Arbeitszeit «



Szenario 2: Radikale Veränderung

- » Robotaxis Level 5 im Einsatz, Level 4 auch bei privaten Fahrzeugen verbreitet «
- » Prozesseffizienz steigt deutlich durch AI in allen Bereichen, insbesondere im Betrieb «
- » ÖV-Ausbau primär mit Förderung Schiene, geringe Regulierung ODM «
- » Starke Regulierung privater Nutzung von Straßenraum «
- » Abkehr von Urbanisierung und Rückgang Mobilitätsnachfrage «
- » Abnahme durchschn. Arbeitszeit bei erfülltem Bedarf an Arbeitskräften «

Übersicht über unsere Hypothesen



Ausblick: Im nächsten Schritt werden die Herausforderungen für das „VU der Zukunft“ weiter definiert

Nächste Schritte

Prüfung der Hypothesen mit Leitfragen (als digitale Befragung)

Konkretisierung der Szenarien (virtuelle Abfrage)

Webinar zur Diskussion der Ergebnisse

Automatisierung & Digitalisierung von Betriebsprozessen

„Die Automatisierung & Digitalisierung von Betriebsprozessen wird Personaleinsparungen ermöglichen und die Qualität & Effizienz steigern, erfordert aber erhebliche IT-Investitionen und den gezielten Aufbau von Expertise“

- In welchen Bereichen kann durch Digitalisierung und Automatisierung signifikant Personal reduziert werden und entstehen dadurch neue Personalbedarfe mit veränderten Kompetenzanforderungen?
- Wie schnell wird eine mögliche Personalreduktion bei der Umstellung auf autonome Flotten erfolgen können?
- Können die notwendigen Investitionen in Digitalisierung und Automatisierung eigenständig gestemmt werden und Zusammenschlüsse notwendig?

Digitalisierung / AI in der Verwaltung

„Die Digitalisierung / AI in der Verwaltung wird Personaleinsparungen ermöglichen und die Qualität & Effizienz steigern, erfordert aber erhebliche IT-Investitionen und den gezielten Aufbau von Expertise“

- In welchen Bereichen der Verwaltung können AI / Digitalisierung signifikante Qualitätssteigerungen (optimierte Steuerung) erreicht werden?
- Können die notwendigen Investitionen in Digitalisierung eigenständig gestemmt werden oder sind Kooperation / Zusammenschlüsse notwendig?

Fahrzeuge / Antriebe / Autonomie

„VU müssen Konzepte für eigene autonome Flotten entwickeln (Linienverkehr, On demand, Anzahl und Art der Fahrzeuge, Leitstelle, Wartung & Reinigung etc.) und deren Finanzierung frühzeitig sicherstellen“

- In welchem Zeitrahmen könnte die Fahrzeugflotte auf alternative Antriebe oder autonome Fahrzeuge umgestellt werden (Annahme: Austausch der Fahrzeuge, keine Nachrüstung)?
- Welche Kostensenkungspotenziale werden durch autonome Fahrzeuge erwartet?

Infrastrukturentwicklung (Verkehrlich) = Betriebshöfe, Gleisanlagen, Haltestellen

„VU müssen Konzepte für den Umbau/Erweiterung der Infrastruktur für die Realisierung eigene autonome Flotten entwickeln (Betriebshöfe, Haltestellen, Leitstelle, Werkstätten, Reinigung etc.) und dessen Finanzierung frühzeitig sicherstellen“

- Können die neuen Anforderungen (auch bzgl. Anzahl und Größe) an Werkstätten, Betriebshöfe, Haltestellen etc. von alternativen Antrieben und autonomen Fahrzeugen in den heutigen (Finanzierungs-)Strukturen eigenständig abgebildet werden oder sind substanzialle zusätzliche Finanzmittel notwendig?
- In welchen Zeitraum können die neuen Anforderungen umgesetzt werden?

