

Big Data für die kommunale Planung

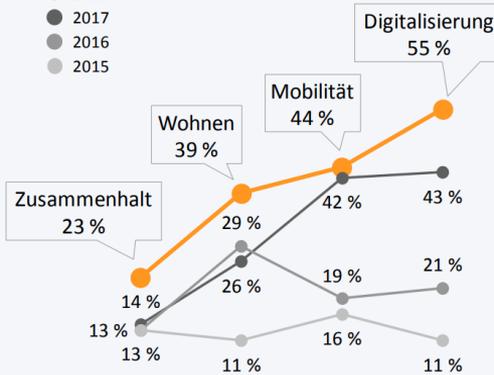
Halle (Saale), 11. September 2019

Katharina Schüller





- 2019
- 2017
- 2016
- 2015



Welche Themen werden künftig für die Städte an Bedeutung gewinnen (TOP 4)?

„Neben der Digitalisierung sind auch Mobilität, Wohnen und Stärkung des Zusammenhalts wichtige Zukunftsthemen.“

Antworten der (Ober-)Bürgermeister/innen, Frage ohne Antwortvorgaben, Mehrfachnennungen möglich

Quelle: OB-Barometer 2019



Herausforderung Mittel- und langfristiger Bildungsbedarf hoch dynamisch
Zukunft aus amtlichen Daten der Vergangenheit nicht ableitbar

Folge Unsicherheit nimmt zu (neue Schulmodelle, Elternwille, Demografie)
→ Prognose kaum belastbar, externe Gutachten als Alibi?

Potenzial Big Data Crowdsourcing, Crowdmapping für individuelle Daten
Kombination mit amtlichen Daten über Big Data Analysen
→ Umfassendes Bild des Bedarfs

Transparente Straßenbeiträge



Herausforderung Intransparenz und Fehlerquellen bei Berechnung von Straßenbeiträgen
Bürgerinitiativen wie VSSD gegen Straßengebühren

Folge Rechtsstreitigkeiten
→ Belastung von Gerichten, Kommunen, Bürgern
Hohe Kosten, Zeitverzögerung
→ Negative Auswirkung auf polit./ges. Klima

Potenzial Big Data Interaktives Online-Tool zur Darstellung von Sanierungsbedarf und Berechnung
→ Transparenz von Kosten und Einflussgrößen

Partizipativer Bürgerhaushalt



Herausforderung

Mehr
Bürgerbeteiligung:
Mein Quartier
Versammlungen,
Info-
Veranstaltungen
unattraktiv für
digital Affine

Folge

Partizipation
eingeschränkt
Wenig Transparenz
zu Alternativen
und Kosten
→ Planung „von
oben“ nicht mehr
akzeptiert

Potenzial Big Data

Online-Plattform
(Forum,
Visualisierung,
Umfragen ...)
Gamification (vgl.
Minecraft)
ermöglicht
Planungsideen
durch Bürger

Co-Produktion von Sportanlagen



Herausforderung Bisher: Sportvereine & Individualsport
Neu: Temporäre Communities (Freeletics, Parkour ...)
→ Fließende Übergänge zwischen Einzel- und Gruppensport

Folge Neue Raumnutzung, neue Nutzungsrhythmen
„The World is my Gym“ → Aneignung von Bolzplätzen, Parkplätzen ...
→ Konflikte zwischen Nutzern

Potenzial Big Data Art + Umfang der Aktivität messen durch Social Media, App Daten
Ergänzende Daten durch Crowdsourcing, Umfragen
→ Szenarien entwickeln

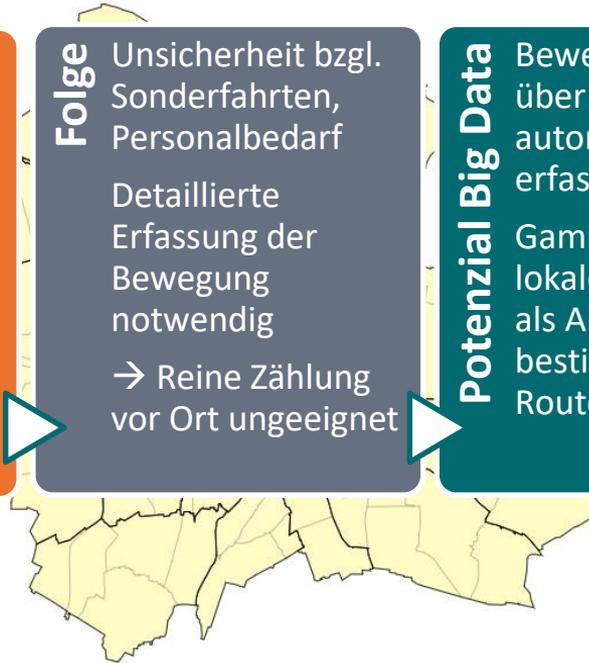
Großveranstaltungen und ÖPNV



Herausforderung ÖPNV bei Großveranstaltung stark beansprucht
Prognose und Steuerung Fahrverhalten entscheidend für Planung

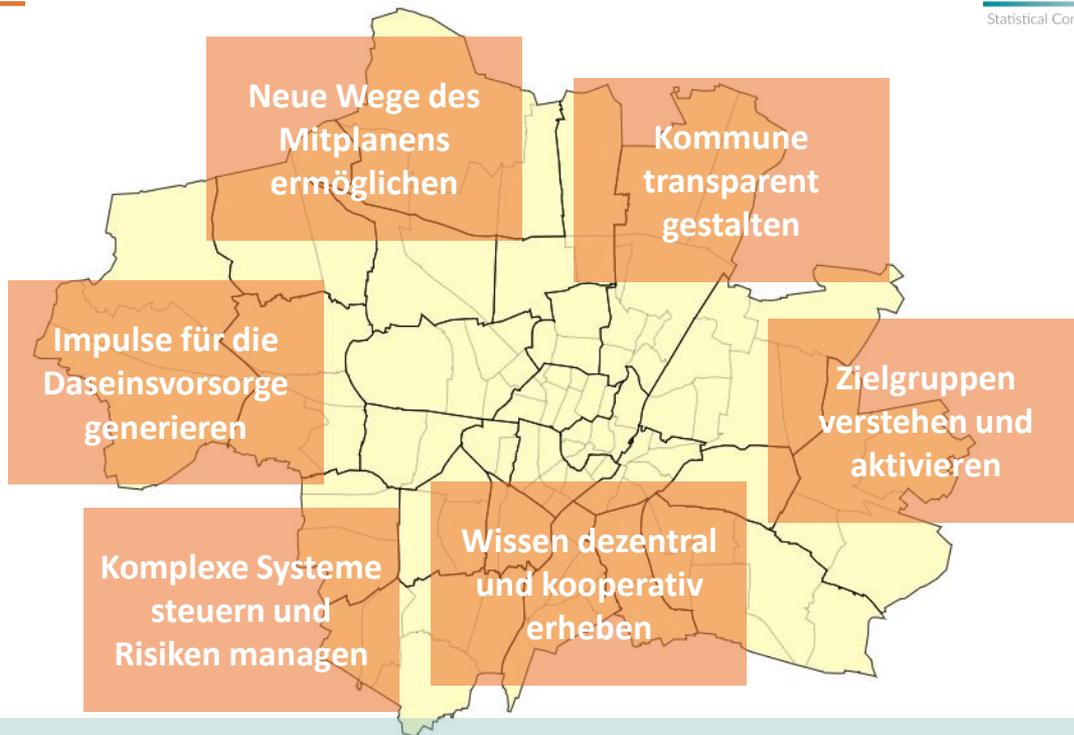
Folge Unsicherheit bzgl. Sonderfahrten, Personalbedarf
Detaillierte Erfassung der Bewegung notwendig
→ Reine Zählung vor Ort ungeeignet

Potenzial Big Data Bewegungsprofile über Apps automatisiert erfassen
Gamification (z.B. lokales Streaming) als Anreiz, bestimmten Routen zu folgen



Potenzial Big Data heißt:

- Besser verstehen
- Genauer prognostizieren
- Nachhaltiger entscheiden
- Mehr Akzeptanz schaffen



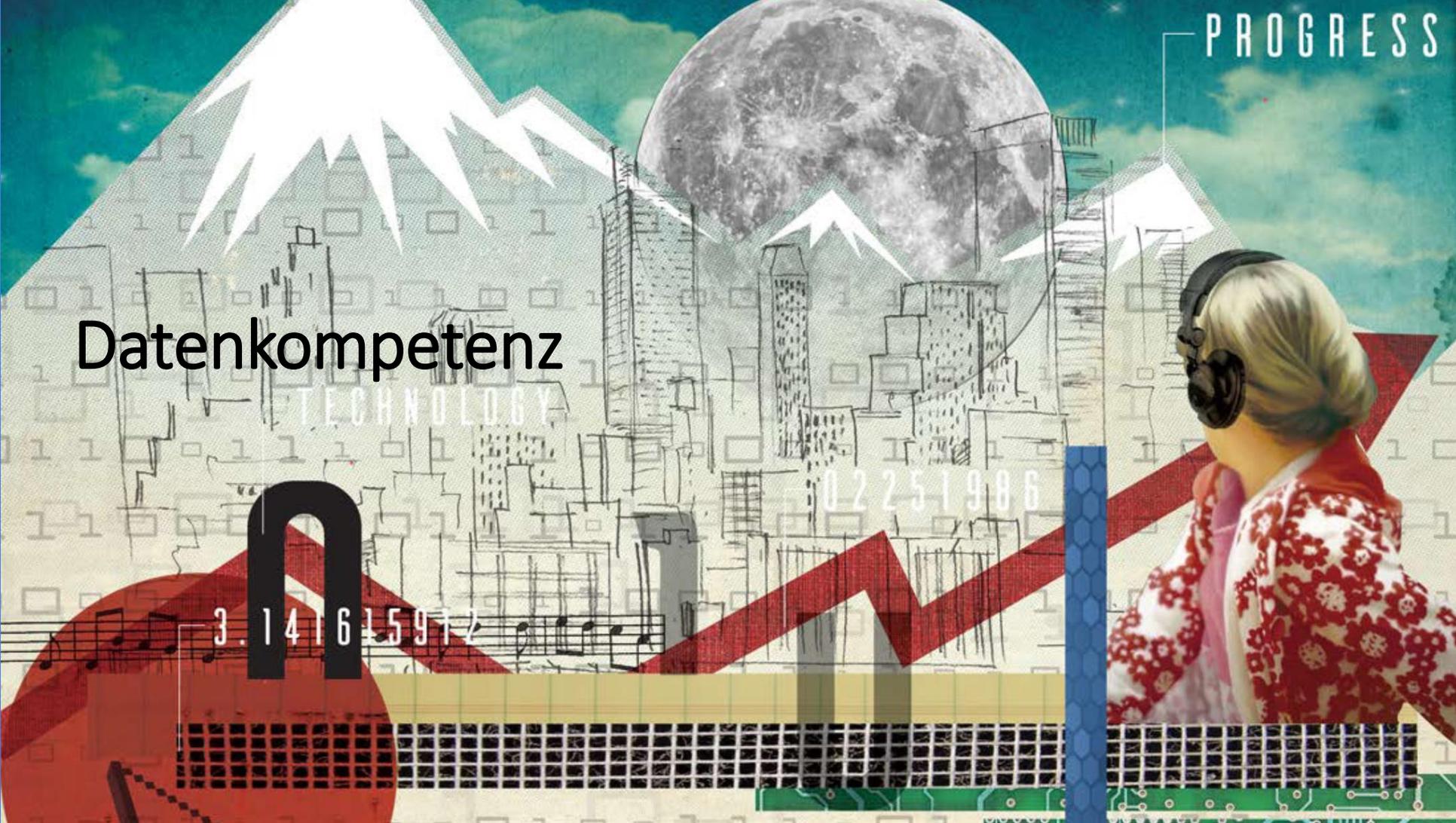
Aber wie kommt man vom „Heute“ zum „Morgen“?



- (1) Datenkompetenz aufbauen
- (2) Datenstrategie + Roadmap entwickeln

PROGRESS

Datenkompetenz



3. 141615917

02251986

*“We have a new resource here.
But nobody wants ‘data’.
What they want are the answers.”*

Beispiel Mobilität/ÖPNV

WARUM braucht es Datenkompetenz?

SICHERUNG DER PROZESSQUALITÄT

Datenbasierte Entscheidungsfindung dient wesentlichen Zielen des Verbundes

- Nachhaltige Ausrichtung an den **Kundenbedürfnissen**
- Unterstützung strategischer **Unternehmensentscheidungen**
- Verbesserung der **Wirtschaftlichkeit**

→ Datenkompetenz beeinflusst maßgeblich die **Qualität der datenbasierten Entscheidungsfindung** im Verbund



WOZU braucht es Datenkompetenz?

VIER ENG VERZAHNTE HANDLUNGSFELDER

KUNDENATTRAKTIVITÄT

- Kundengewinnung
- Kundenzufriedenheit
- Fahrgastinformation

WIRTSCHAFTLICHKEIT

- Tarifgestaltung
- Wirtschaftl. Tragfähigkeit

INNOVATION & PROZESSE

- Weitere Angebote
- Qualitätssicherung

POSITIONIERUNG

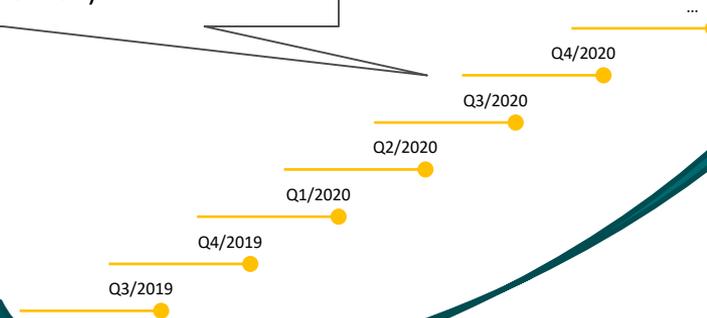
- Kooperation mit anderen ÖPNV-Akteuren
- Wettbewerbsfähigkeit
- Umweltverträglichkeit

*„Die Kommune von morgen ist nicht nur die Kommune von heute mit einer Portion Digitalisierung.
Digitalisierung dringt in viele kommunale Handlungsfelder ein.
Sie lässt sich auch nicht wegbeschießen.“*

Zentrale **Komponenten:**

- **Anwendungsfälle**, thematisch gebündelt in **Projekten**
Konkrete Verbesserungen für Bürger/Kunden oder Entscheidungsunterstützung in der Kommune (z.B. Bedarfsschätzung, Verbesserung Prognosen und Störungsmanagement)
- **Maßnahmen**
Aufbau und Ausbau der Datenkompetenz (Strukturen, Regeln, Prozesse, Rollen, Kompetenzen)

Heute (Status-quo)
„Wo stehen wir?“

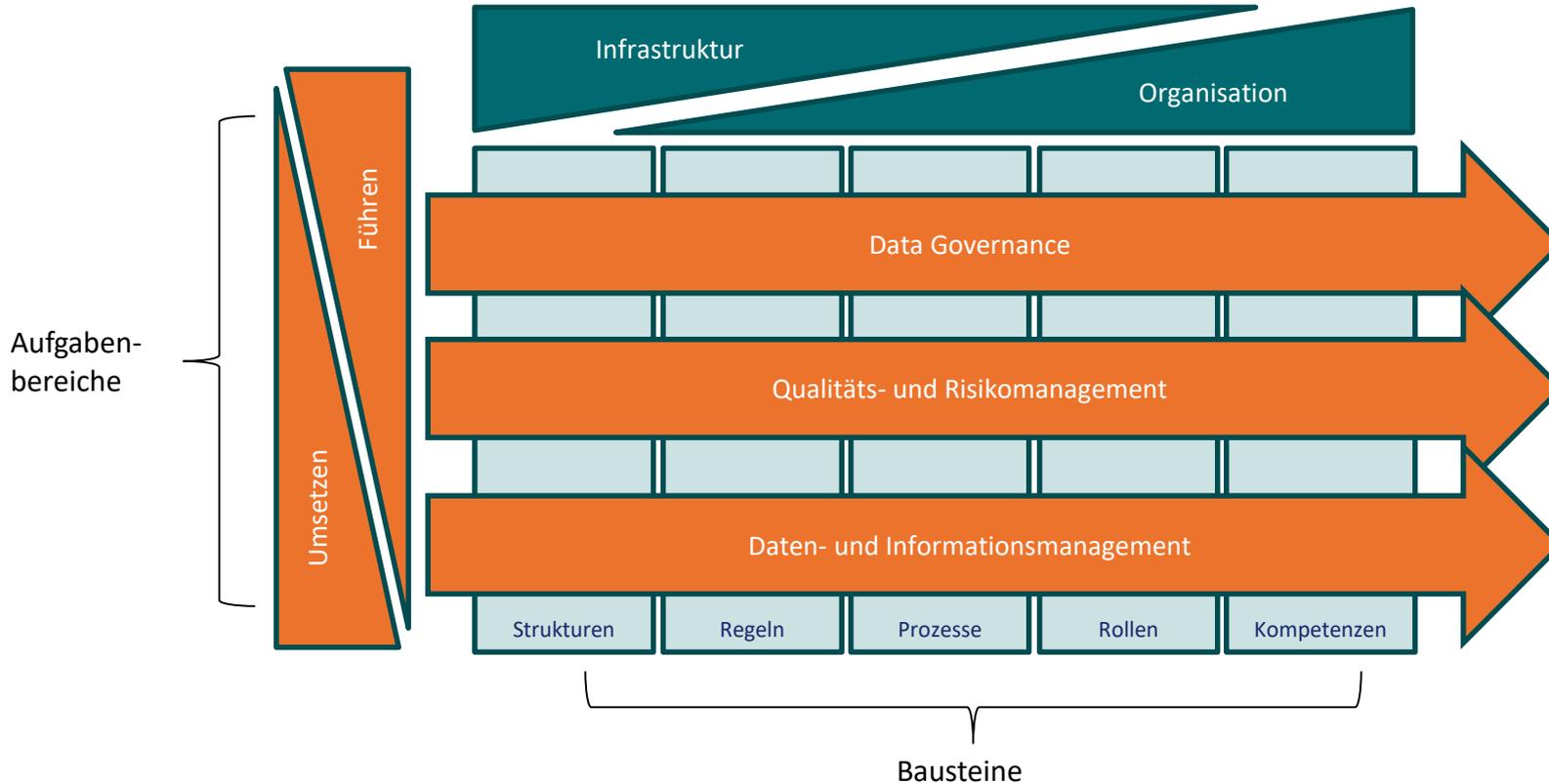


Zukunftsbild (Vision)
„Wo wollen wir hin?“

(A) Datenstrategie
„Wie kommen wir vom Status Quo zur Vision?“

(B) Roadmap
„In welcher konkreten zeitlichen Abfolge wird die Strategie umgesetzt?“

Change-Management als begleitender Prozess ist entscheidend



Ausschnitt aus einer Maßnahmen-Roadmap (Top-Prioritäten)

Beispielhaft sind zu jedem Baustein besonders wichtige Maßnahmen dargestellt.

Maßnahme	Zählt ein auf Baustein...					Betrifft Aufgabenbereich ...	Beteiligte
	Strukturen	Regeln	Prozesse	Rollen	Kompetenzen		
Diskussion, Definition und Festlegung der Rolle, die Daten und datenbasierte Entscheidungen spielen sollen, inkl. konkreter Zielvorgaben als Operationalisierung der Vision	x	x	x	x	x	GOV, CM	Verwaltungsspitze
Dokumentation vorhandener Systeme nach einheitlichem Schema (enthaltene Daten, Zugriffsrechte ...)	x					DIM	IT/Data Engineer
Prüfung/Anpassung der Datenschutzerklärung, um Daten möglichst umfassend nutzen zu können und externe Dienstleister nachträglich einbinden zu können		x				GOV, QRM	Rechtsabteilung/ Kernteam/DS-Beauftragter
Kommunikationsprozess und Kommunikationsstruktur erarbeiten und umsetzen, um Strategie und Anwendungsfälle intern zu verbreiten	x		x			CM	Kernteam/interne Kommunikationsprofis, z.B. aus Marketing/IT
Diskussion, Definition und Festsetzung des Kernteams für die Umsetzung der Datenstrategie (Befugnisse, Besetzung)				x		GOV, DIM, CM	Verwaltungsspitze
Auswahl von Mitarbeitern für die kurzfristig umzusetzenden Anwendungsfälle mit Hilfe eines Datenkompetenzrahmens („Quick Fix“)					x	DIM	Kernteam/GB- Leiter/Bereichsleiter

GOV: Data Governance, DIM: Daten-/Informationsmanagement, QRM: Qualitäts-/Risikomanagement, CM: Change Management

Anwendungsfälle bauen in der Roadmap aufeinander auf

Beispiel Mobilität/ÖPNV

KUNDENATTRAKTIVITÄT WIRTSCHAFTLICHKEIT INNOVATION & PROZESSE POSITIONIERUNG		👁️ Monitoringtool		👥 Analysetool		🔮 Prognosetool		🔧 Steuerungstool		
		I: BEOBACHTEN		II: VERSTEHEN		III: VORHERSAGEN		IV: STEUERN		
		2019	2020		2021		2022		→	
		Projekte	Anwendungsfälle							
1	Auslastungsschätzung zur optimierten Fahrgastlenkung 	 Fahrgaststrom und Auslastungsampel i.d. App	 Fahrgastzahlen und Auslastungsmonitor in der App	 Vorschlag alternative Routen in der App	 Bewertung Maßnahmen + Re-Routing					
2	Störungsmanagement zur verbesserten Verkehrssteuerung 	 Pünktlichkeit	 Verkehrsdaten und deren Einfluss auf die Pünktlichkeit	 Prognose ext. Einflüsse auf die Verkehrslage	Verkehrsdaten-Plattform / Monitoring der Verkehrssituation					
3	Qualitätsmanagement Infrastruktur 	Interner Mängelmelder (→ Digitalisierungs-Strategie)	 Regionaler und zeitlicher Zusammenhang von Mängeln	 Optim. Mängelbehebung und Prävention	Öffentl. Mängelmelder (→ Digitalisierungs-Strategie)					
4	Optimierung Marketing und Kundenbeziehung 	 Kundenverhalten	 Kundencluster, Präferenzprofile und clusterspez. Werbung	 Präferenzscoring + adaptive Werbung	 Individualisierte Angebote mit Partnern					
5	Multimodalität, Plattform, Daten und Algorithmen 	Integration weiterer Anbieter (→ Digitalisierungs-Strategie)	Integration weiterer Datenquellen	Einbindung adaptiver Nutzerprofile						

*„Es ist nicht genug zu wissen,
man muss auch anwenden“*

Johann Wolfgang v. Goethe

*„Dem Anwenden muss das
Erkennen vorausgehen“*

Max Planck

- Titelbild: Eigene Aufnahme
- Abschnitts-Titelfolien: Santiago Galeano/STAT-UP, unter Verwendung von Werken von Caspar David Friedrich und Gerhard Richter
- Stadtbezirkkarte München: Maximilian Dörrbecker (Chumwa) [CC BY-SA 3.0]
- Oktoberfest: Heribert Pohl --- Thanks for half a million clicks! from Germering bei München, Bayern [CC BY-SA 2.0]
- Straßensanierung: Wendebaum [CC BY-SA 3.0]
- Gymnasium München Nord: Gmn333 [CC0]
- Allianz-Arena: CC BY-SA 2.5, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=364244>
- Streetworkout Korbinianplatz: Eigene Aufnahme
- München-Freiham: Henning Schlottmann (User:H-stt) - Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0
- Zyklus der datenbasierten Entscheidungsfindung: Markus Armbruster/pictomind für STAT-UP