

50 müllerchur

Jahre Bewirtschaftung öffentlicher Infrastrukturen

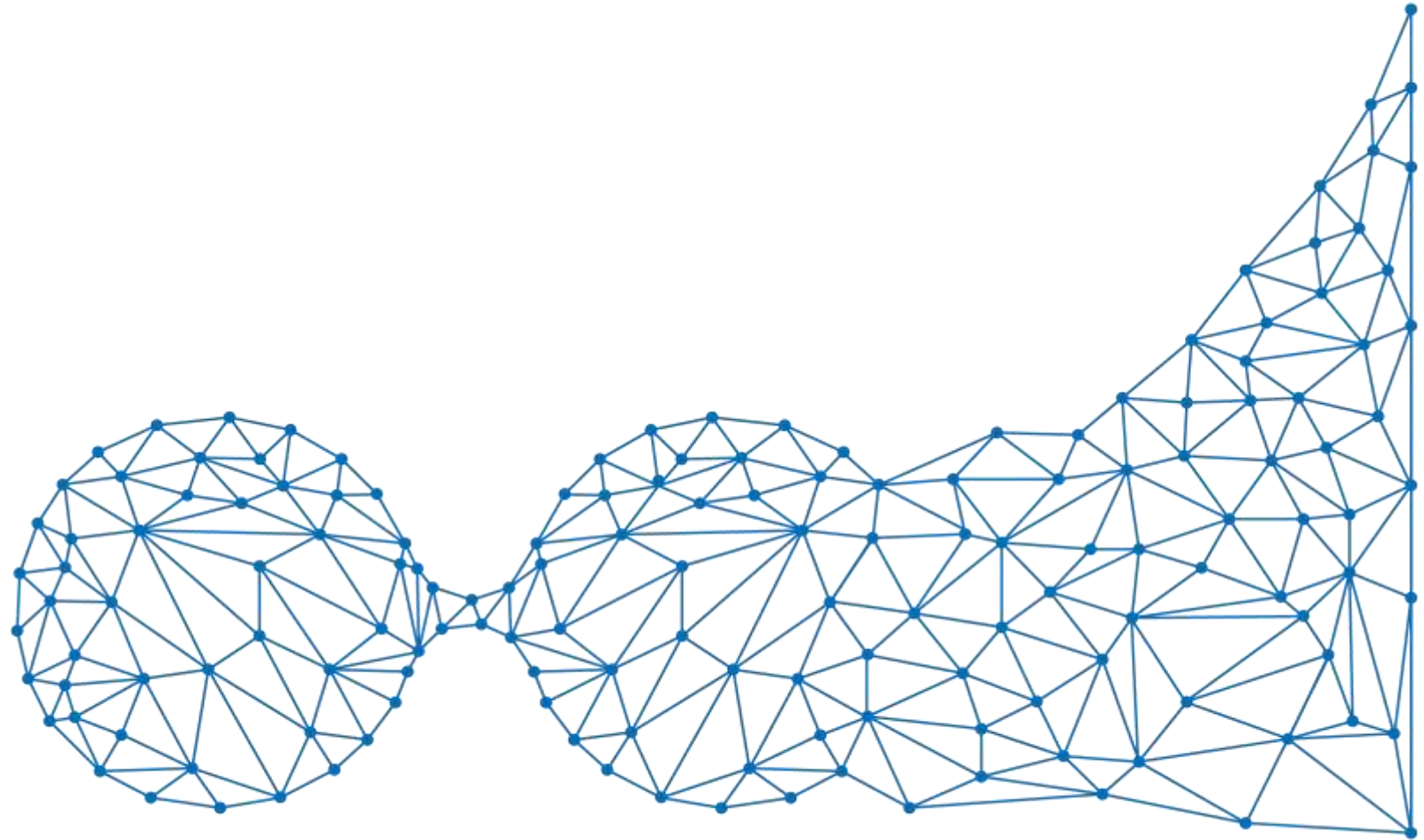
Disruptive Technologie

Vom Papier zur Digitalisierung

Marco Hunger, müllerchur AG
Olten, 21. Mai 2019



ÖFFENTLICHE INFRASTRUKTUREN IM FOKUS



EINLEITUNG

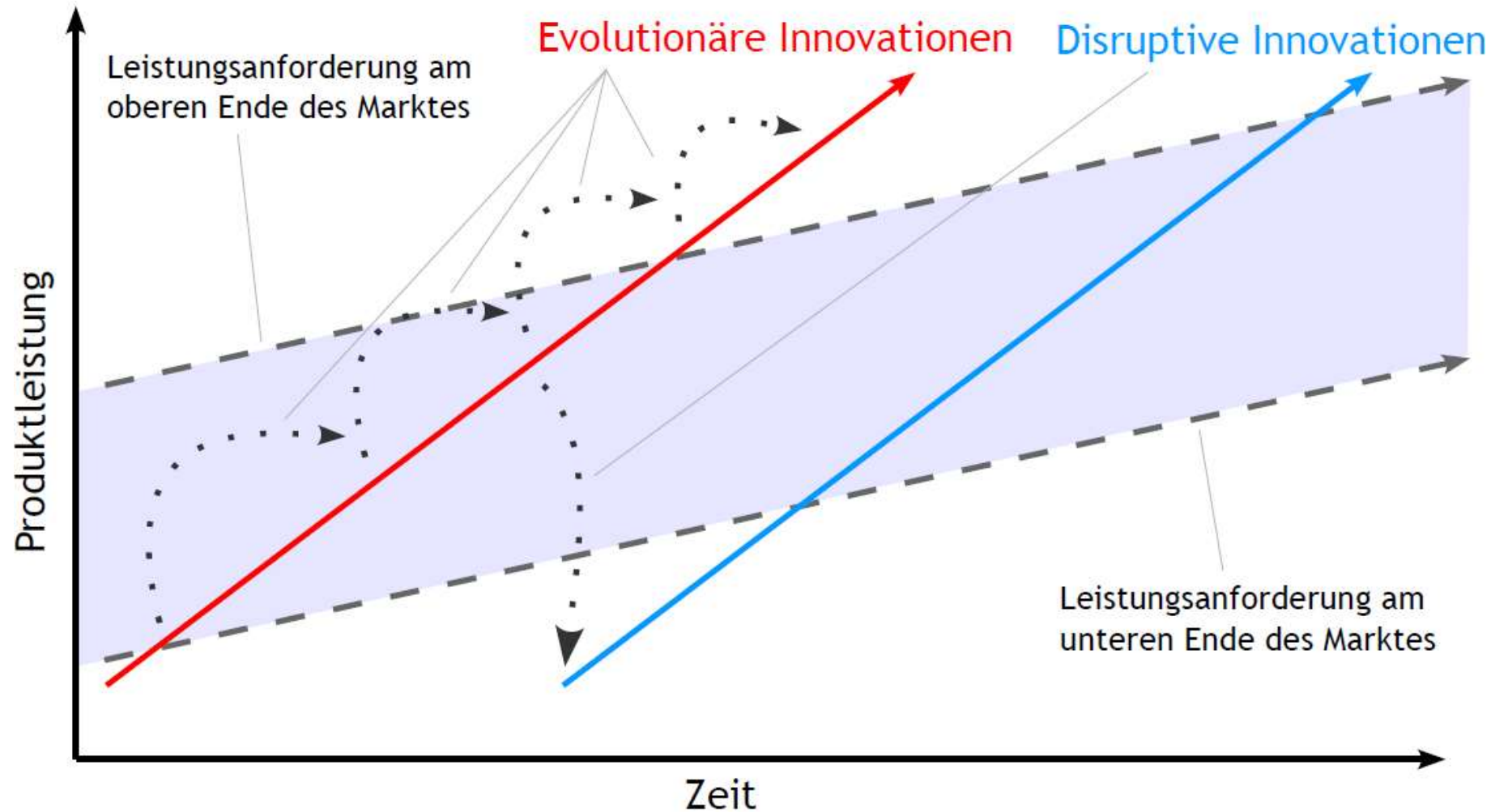
FOLGENDE FRAGEN WERDEN GEKLÄRT

- Was versteht man unter disruptiver Technologie?
- Wieso lassen sich (disruptive) Technologien schwer voraussagen?
- Welche finanziellen Auswirkungen können disruptive Technologien haben?
- Was bedeutet disruptive Technologie konkret für die müllerchur AG?

BEGRIFFSDEFINITION

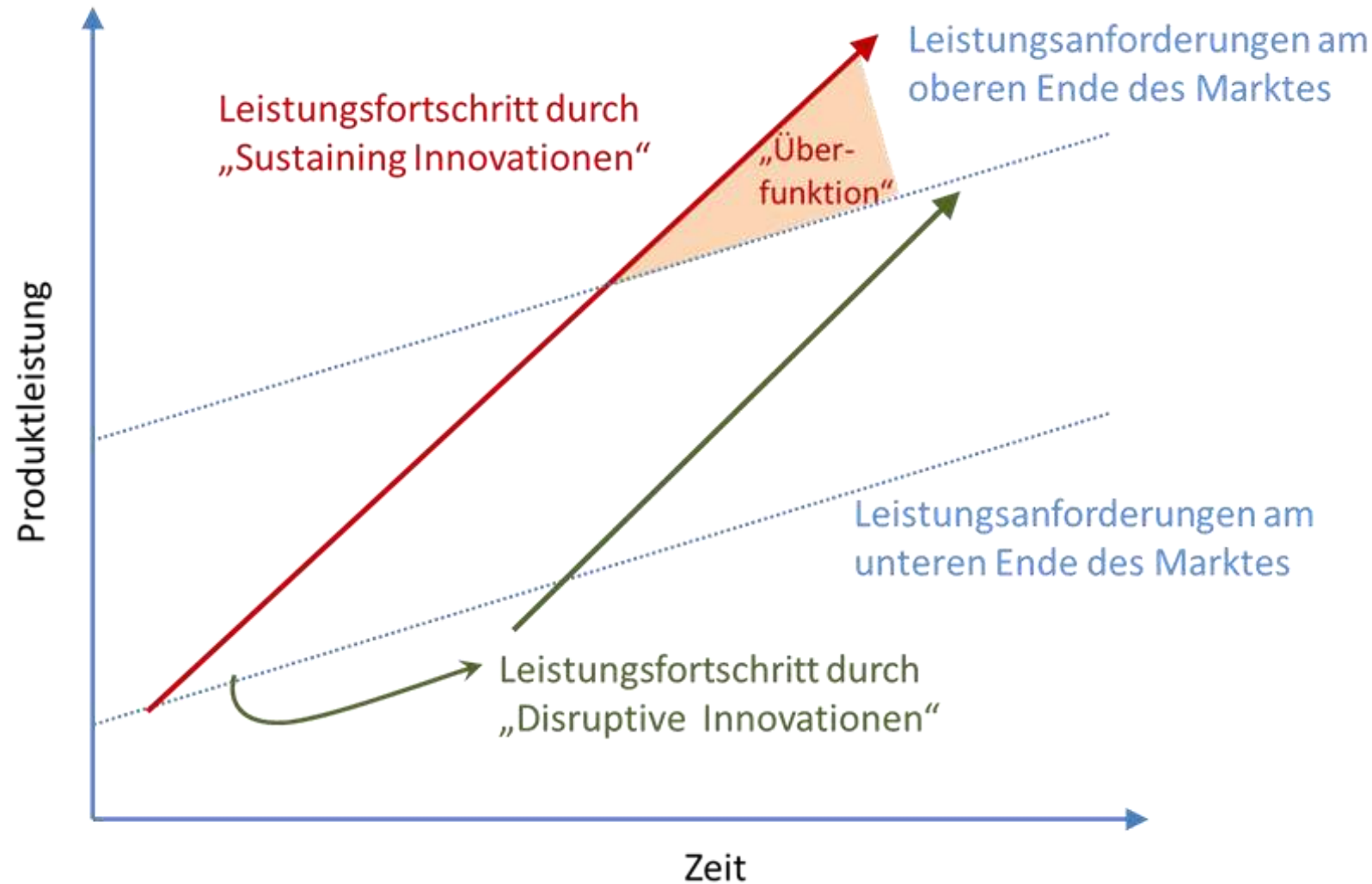
- **Disruptive** Technologien (oft auch „**Disruptive** Innovationen“; Englisch to disrupt „unterbrechen“ bzw. „stören“) sind Innovationen, die die Erfolgsserie einer bereits bestehenden Technologie, eines bestehenden Produkts oder einer bestehenden Dienstleistung ersetzen oder diese vollständig vom Markt verdrängen. (Quelle: Fraunhofer-Institut IPT)
- Erstmals wurde der Begriff 1997 von Clayton M. Christensen im Werk «The Innovator's Dilemma» verwendet.
- «**Jede Innovation ist disruptiv**» (Zitat: Dr. Peter Heller)

BEGRIFFSDEFINITION

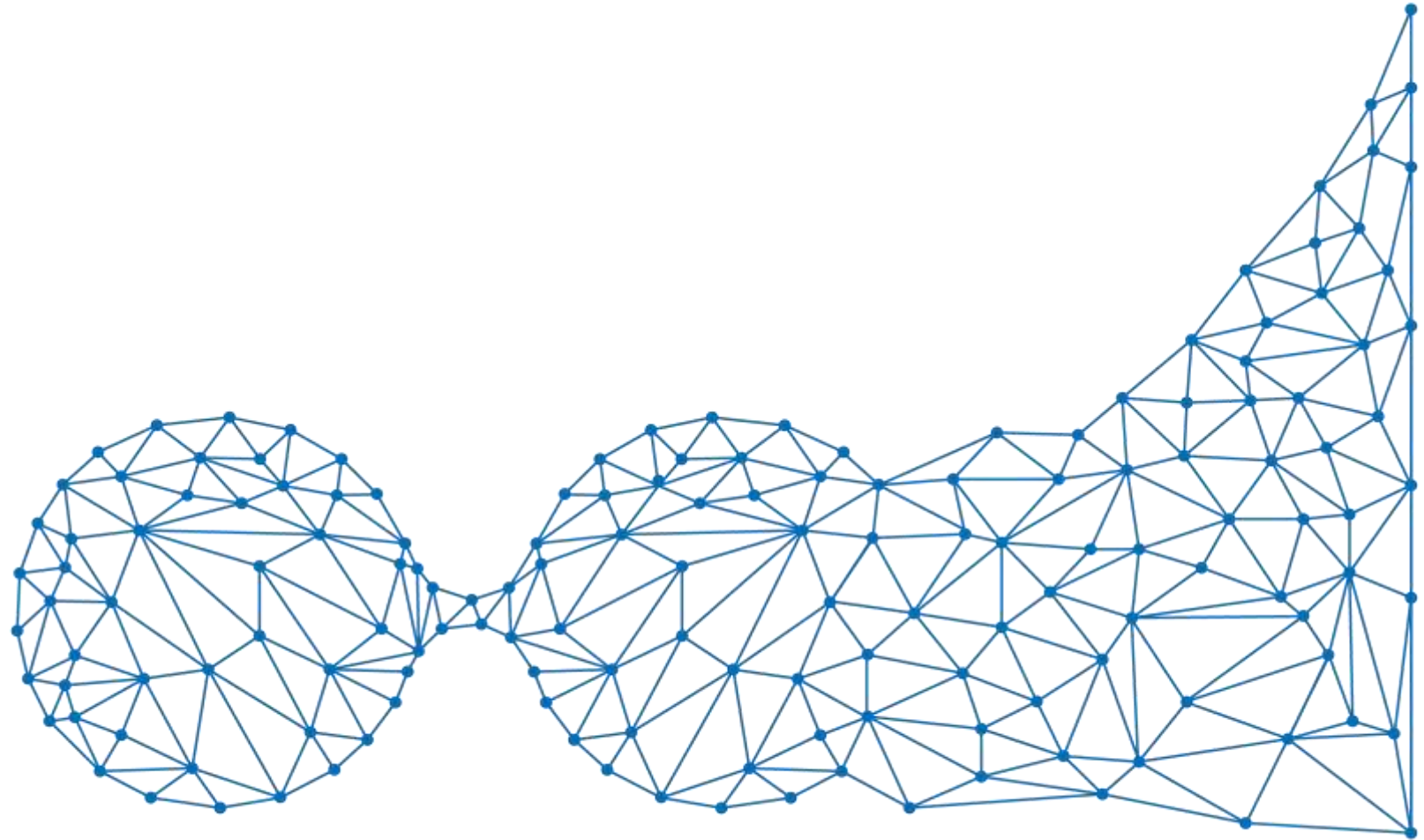


Quelle: Marcel Knöchelmann 2014
Disruptive Innovation: Clayton
Christensens Ansatz

BEGRIFFSDEFINITION



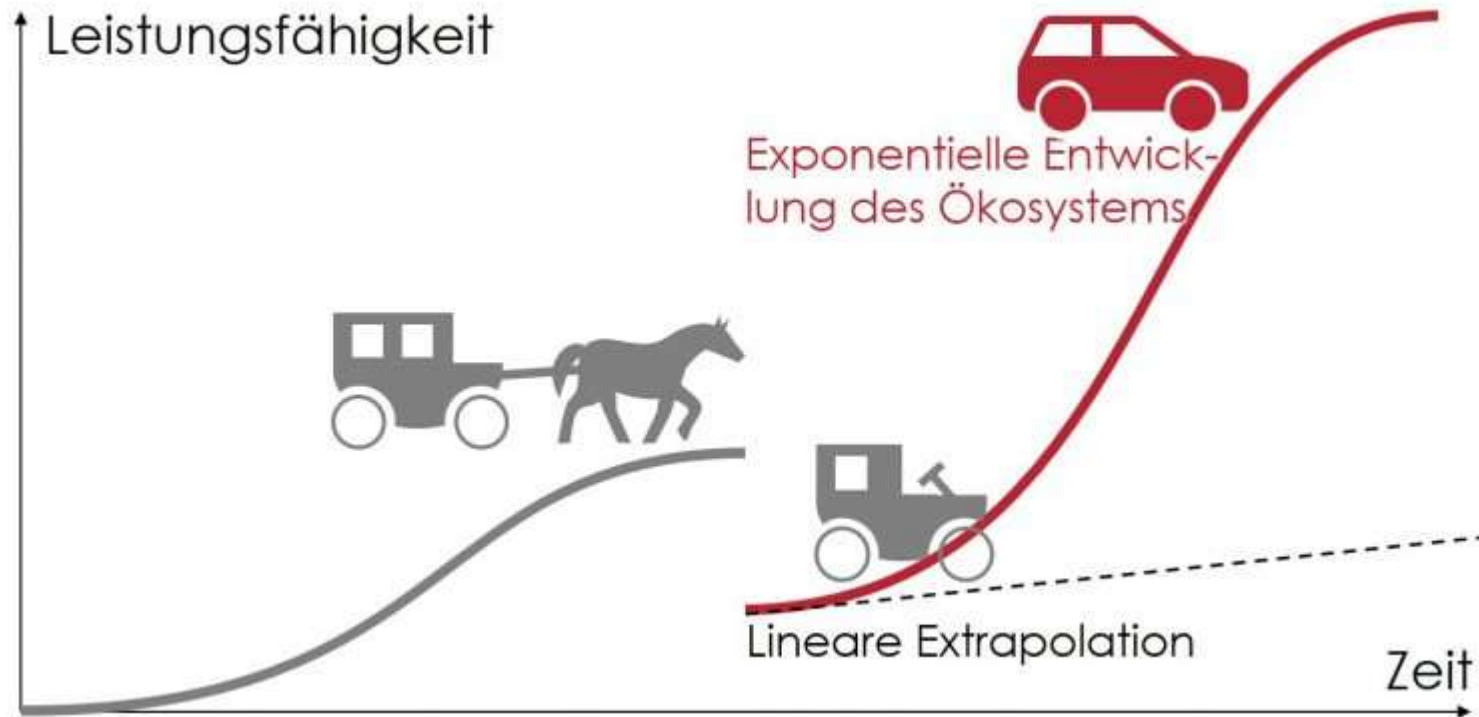
Quelle: Oliver Scholl 2017
"Sustaining" und "disruptive"
Technologien in der Produktentwicklung



BEISPIELE AUS DER PRAXIS

AUTOMOBIL-INDUSTRIE

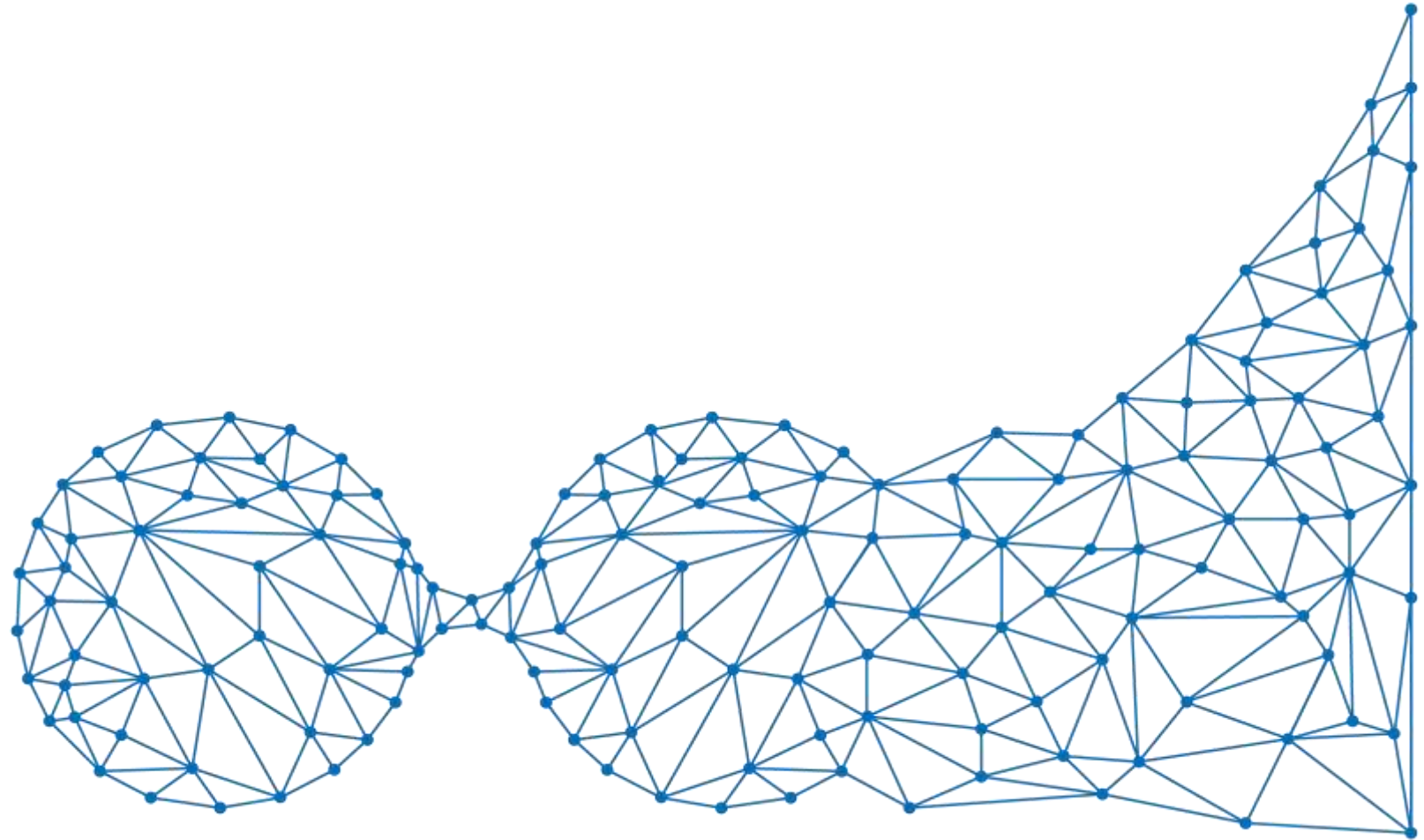
- Wenn ich die Menschen gefragt hätte, was sie wollen, hätten Sie gesagt: «schnellere Pferde».
(Zitat: Henry Ford)



Quelle: Daniel Reinhard 2018
Warum wir disruptive Technologien unterschätzen

DIVERSE BEISPIELE

- **Downloadbare Musik** macht physische Tonträger wie CDs und Kassetten überflüssig.
- Die **LED-Lampe** ersetzt die Glühlampe. Viele Länder haben das stufenweise Verbot von Glühlampen angekündigt. In der Europäischen Union dürfen Glühlampen mit mehr als 100 Watt schon nicht mehr verkauft werden.
- Das **Mobiltelefon** verdrängt Telefone mit Leitung und macht Telefonzellen grösstenteils überflüssig.

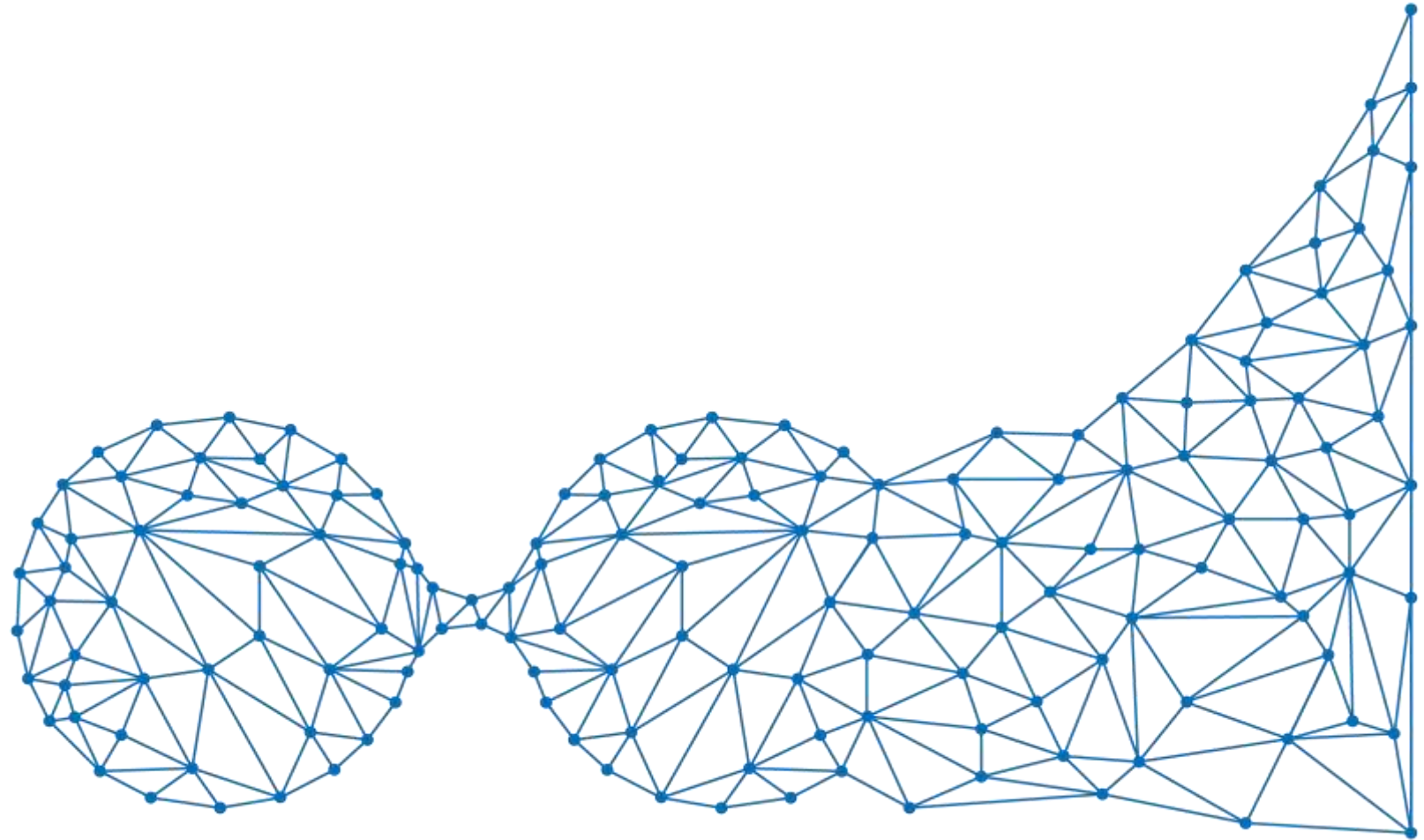


VORHERSAGE VON DISRUPTIVER TECHNOLOGIE

VORHERSAGE KAUM MÖGLICH

- Im Nachhinein erscheinen uns disruptive Technologien völlig logisch. Doch vor dem durchschlagenden Erfolg werden disruptive Technologien oft belächelt und unterschätzt. Dies sieht man an den Fehleinschätzungen grosser Persönlichkeiten:
 - *„Die weltweite Nachfrage nach Kraftfahrzeugen wird eine Million nicht überschreiten – schon aus Mangel an Chauffeuren.“* (Gottlieb Daimler)
 - *„Ich glaube an das Pferd. Das Automobil ist eine vorübergehende Erscheinung.“* (Kaiser Wilhelm II)
 - *„Das Internet ist nur ein Hype.“* (Bill Gates)
- Typisch für disruptive Technologien: Die ersten Entwicklungsansätze sind noch kaum konkurrenzfähig und die Nutzer wissen noch nicht, was sie damit anfangen sollen.
- **Disruptive Innovationen kommen erst dann im Massenmarkt an, wenn ihre Qualität gestiegen und der Preis mindestens adäquat dem bisherigen Produkt ist.**

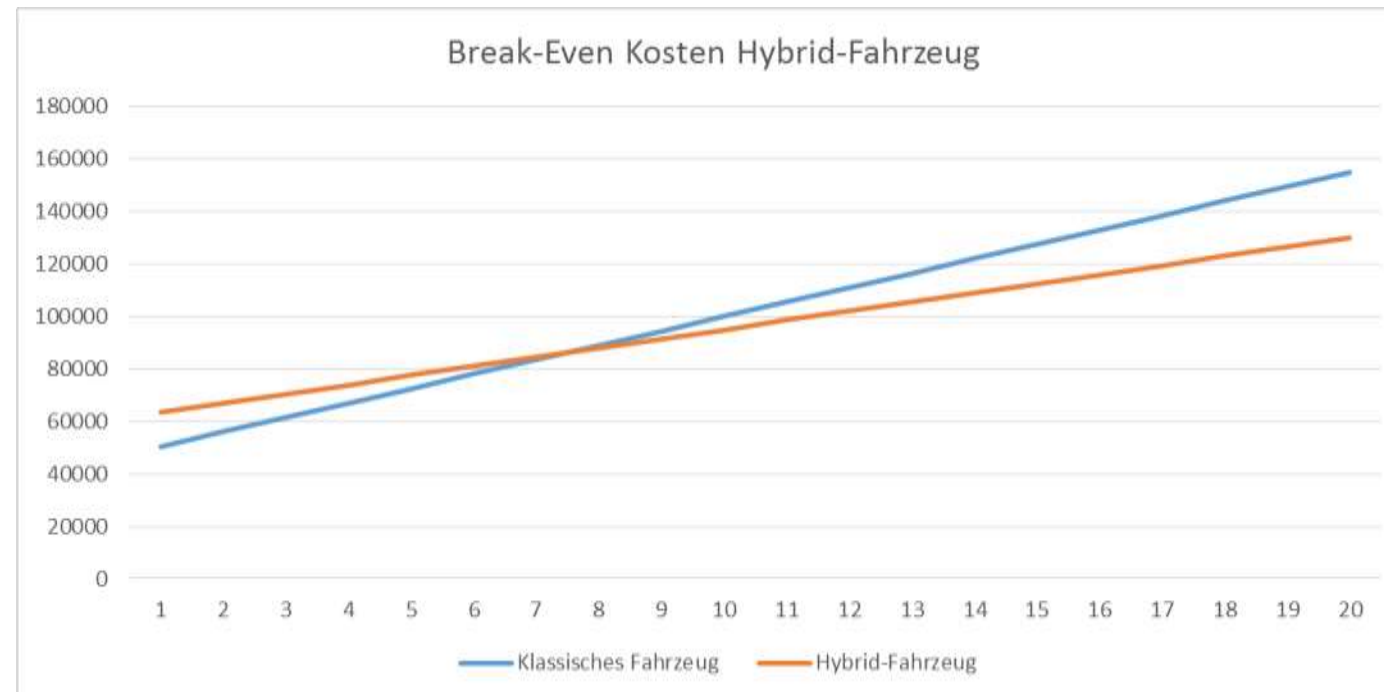




FINANZIELLE ASPEKTE

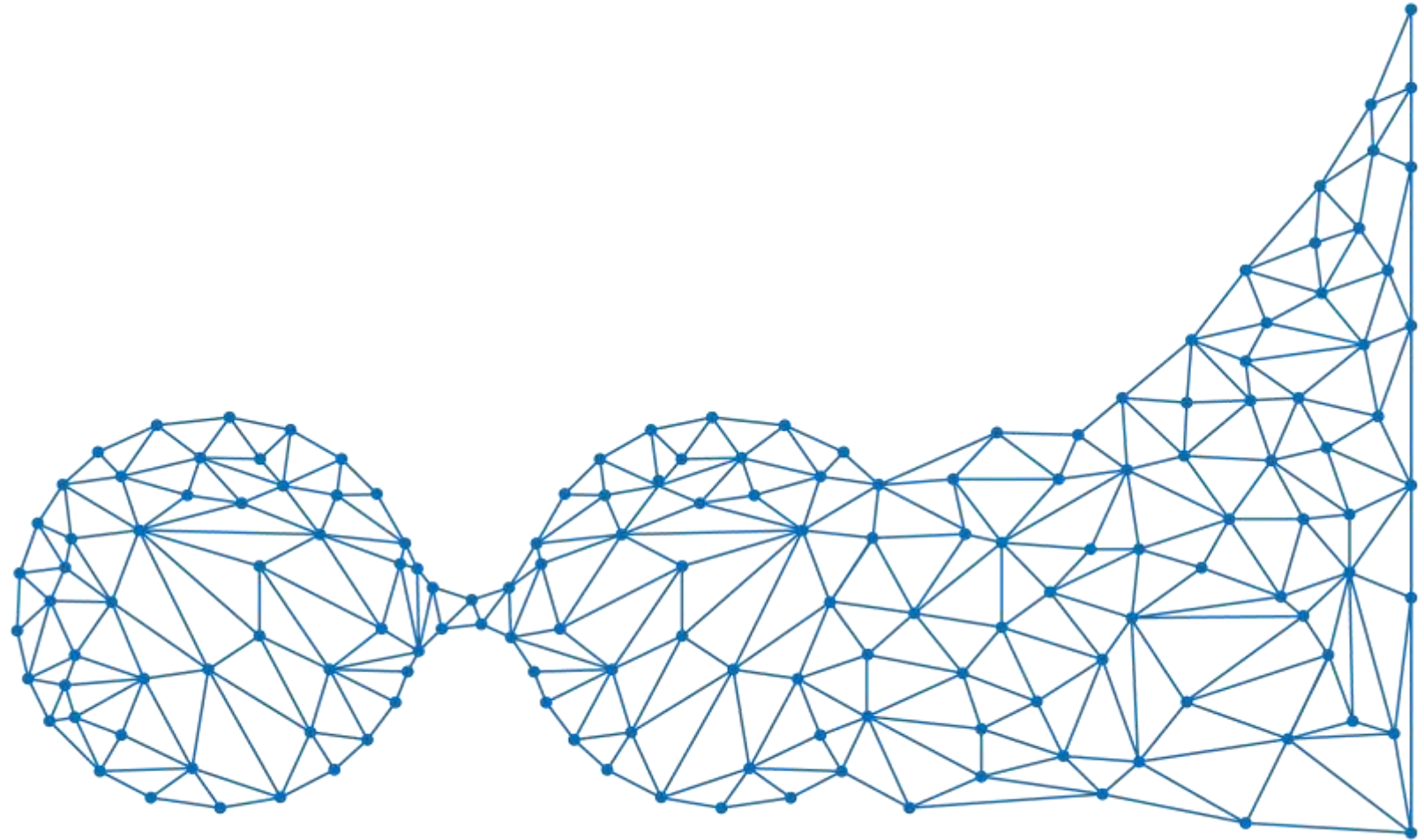
FINANZIELLE ASPEKTE

- Fallbeispiel: Anschaffung eines Hybrid-Fahrzeugs
 - Klassisches Fahrzeug: Anschaffungskosten 45'000.-, jährliche Kosten 5'500.-
 - Hybrid-Fahrzeug: Anschaffungskosten 60'000.-, jährliche Kosten 3'500.-



FINANZIELLE ASPEKTE

- Break-Even wird nach 7-8 Jahren erreicht.
- Was nun, wenn bereits nach 5 Jahren durch Innovation eine neue Technologie eingesetzt werden sollte?
- Da die zukünftigen Innovationen bei der Anschaffung von Produkten nicht bekannt sind, muss das Produkt unter Umständen vor Ablauf der Amortisation ersetzt werden.
- Die Strategie «Abwarten auf nächste Technologie» schützt in der Regel nicht vor der nächsten Innovation.
- Nutzen der Anschaffung bereits vorhanden, selbst wenn der vorhergesehene «Zenit» nicht erreicht wird.



MÜLLERCHUR - DISRUPTIVE TECHNOLOGIE

- In den 50 Jahren der müllerchur-Geschichte haben sich durch Innovationen diverse Veränderungen ergeben.
- Wurden zu Beginn die BAB noch auf Papier ausgefüllt...

Betriebsabrechnung für den Unterhalt und Betrieb der Nationalstrassen

JAHRESABSCHLUSS 1969 IN FR		KOSTENSTELLEN POSITIONEN	Ausgaben gemäss Bauabrechnung Bauabrechnung	ABGRENZUNG	TOTAL WERTOF gemäss RECHNUNG
KOSTENARTEN					
Löhne	Stabpersonal	Stellen 2 %	17,20		
	Werkstattpersonal	Stellen 2 %	17,40		
	Strassendienstpersonal	Stellen 1 %	12,60		
	TOTAL LÖHNE				
Geräte	Fahr - km	km			
	Unterh. / Unterh. G Reparatur	Std			
	Bedienung - Stunden / Std	Std			
	LW - Kleingeräte	Std 114	11,11		
	LW - mit Spezialanordng.	Std 270	27,13		
	Unweg	Std 270	27,13		
	Unweg mit Spezialanordng.	Std 15	15,11		
	Kleintransporter	Std 114	11,11		
	Veransch. verschiedene Geräte	Std 114	11,11		
	TOTAL GERÄTE				
Lager - Material	Stempel Techn. Zeitsch.	lit 100	0,50		
	Benzin	lit 20	2,00		
	Schmiermittel	lit 100	1,00		
	Strassenmaterial	kg 100	0,10		
Personal	Grundlohn	Fr			457,425
	Lohnzuschläge	Fr			129,425
	TOTAL PERSONAL	Fr			586,850
Inventar	TOTAL ABSCHREIBUNGEN	Fr		135,298	135,298
	Kleininventar	Fr			25,511
	Strom & Heizmaterial	Fr			25,012
	Treibstoff & Schmiermittel	Fr			68,624
Material - einkauf	Erstatteile, Prov. & Verbrauchsmat.	Fr			51,110
	Strassgut	Fr			62,538
	Strassendienstmaterial	Fr			25,436
	TOTAL MATERIALEINKAUF	Fr			266,324
Fremdkosten	Arbeitsleistungen Gitter	Fr			21,412
	Geräte & Materialkosten & Gebühren	Fr			13,419
	Sewerareinleitung	Fr			13,419
	TOTAL FREMKOSTEN	Fr			34,831
Verwaltung	TOTAL VERWALTUNGSKOSTEN	Fr			19,186
	TOTAL STRASSENKOSTEN	Fr			-
	Verwaltungszuschläge 24 % der Strassenkosten	Fr			102,187
	GERANTKOSTEN ohne Abschreibung auf Immobilien	Fr			152,325
LEISTUNGEN UND ERLÖSE	BRUTTOERGEBNIS	Fr			152,325
	Ausgleich der Über- und Unterdeckungen	Fr			-
	NETTOERGEBNIS ohne Abschreibung auf Immobilien	Fr			89,462
	Kosten pro Unterhalt - Km	Fr			-

19

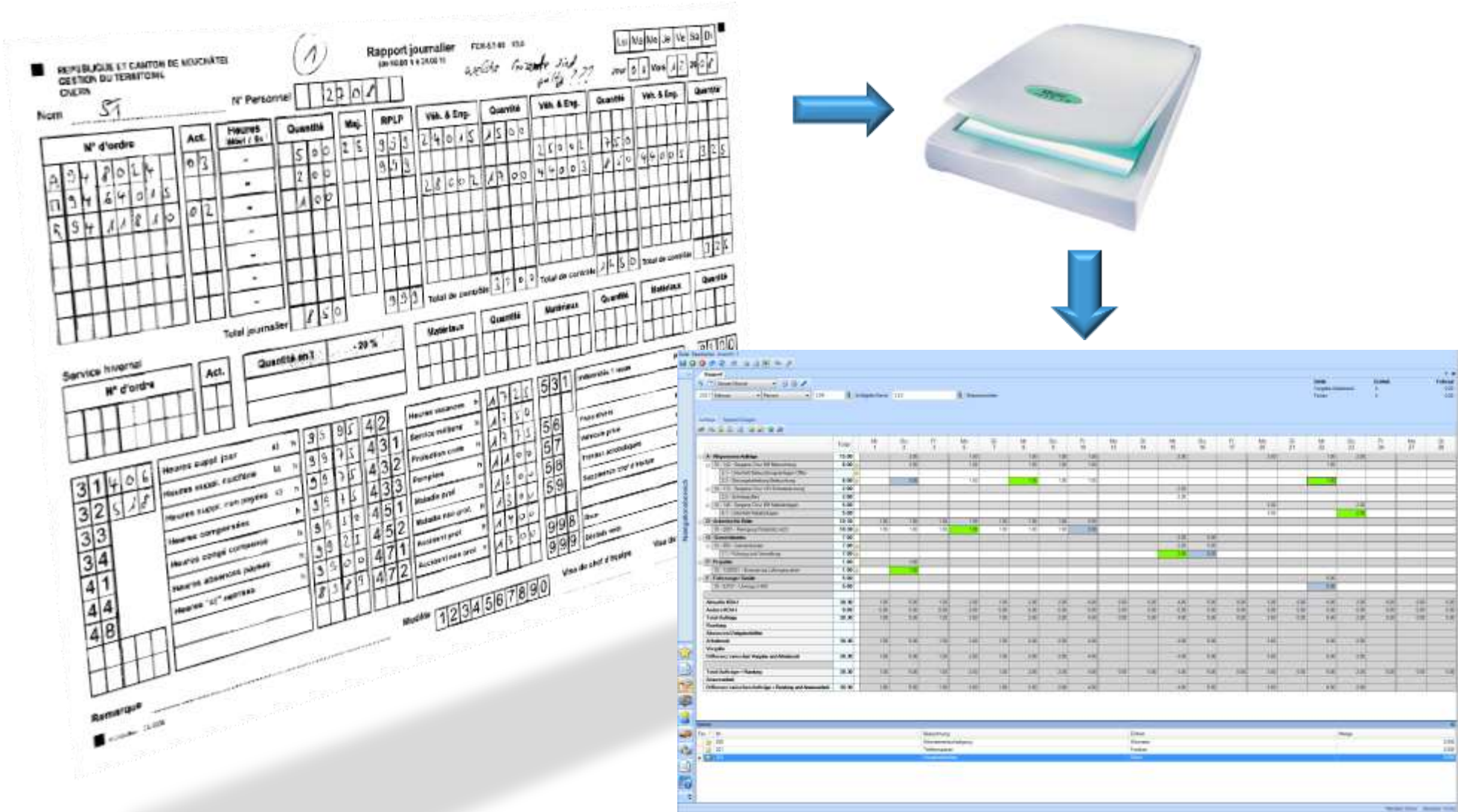
- ...wurden diese durch elektronische Produkte (LKC) ersetzt.

The screenshot displays the LKC (Elektronische Produkte) software interface. The main window is titled 'LKC' and contains several tabs: 'Buchungen', 'Umbuchungen', 'Umsatztabelle', 'Komplexe Kostenart', 'Betriebsabrechnungsbogen', and 'Reportstatus-Übersicht'. The 'Reportstatus-Übersicht' tab is active, showing a table with columns for 'Kostenart', 'Bezeichnung', 'Hierarchie', and 'Bezeichnet'. The table lists various cost types and their descriptions, such as '123 MyK', '62101 Lastwagen schwer mit Pflug', and '62102 Lastwagen schwer mit Streuer'. Below the table, there is a 'Stellendetail' section with a table showing 'Position', 'Bezeichnung', 'Kostenart', 'Bezeichnung', 'Einheit', and 'Ansatz 1' through 'Ansatz 5'. The table lists costs for 'HK Streuer' and 'HK Schwere Pflüge'. At the bottom right, there is a window titled 'BAB mehrere Stellen relative Werte 17.04.2019 11:22:23.pdf - Adobe Reader' showing a detailed report with columns for 'Stelle', 'Kostenart', 'Bezeichnung', 'Einheit', and 'Ansatz 1' through 'Ansatz 5'. The report lists costs for various positions and their relative values.

- Methoden der Rapportierung
 - Ab 1969 konventionelle Rapportierung und Erfassung
 - Ab 1993 elektronische Erfassung über Bordcomputer
 - Ab 1994 individuelle Rapportierung am PC
 - Ab 1998 Scanning handschriftlicher Rapporte
 - Ab 2014 mobile Erfassung mit Xamos (Windows-Tablet)
 - Ab 2018 mobile Erfassung mit neuer Generation von Xamos auf Xamarin (plattformunabhängig)

85	Kenn-Nr.	JH	TG	MT	Personal-Nr.	WH	POS	KOA	ARBEITSAUSWEIS																										
		07	26	02	1076	37	911	1140	Name:	Monat: Feb.	2007	Visum: R. Kuhn																							
Text	WH	POS	Total Std.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	40	41	44	45	46	47	48	55																											
			63	11				41	50	3																									
			95	2				10	00	2	8																								
			27	1				2	00	2																									
			80	6				1	50	1 1/2																									
LKW Fahren								2	00																										
LKW Prüfung								4	50																										
			22	8				2	80	0																									
			23	1				4	00																										
			24	8				4	00																										
			31	80				9	50																										
			41	24				2	00																										
			22	1				1	00																										
			32	70				2	150																										
			22	2				1	050																										
			23	8				1	00																										
			22	3				6	50																										
			24	6				2	50																										
			23	3				6	00																										
			23	2				2	50																										
			51	5				1	100																										
			24	1				1	300																										
			32	23				4	00																										
Abwesenheitskontrolle	TOTAL ARBEITSZEIT	Std.	158	50				8 1/2	8	2	11	4 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2	9	1	11	8 1/2	8 1/2	8 1/2	9	8	1	11	8 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2	
	Feiertage	Std.																																	
	Ferien	Std.																																	
	Zusätzlicher Urlaub	Std.																																	
	Überzeiteinzug	Std.																																	
	Krankheit	Std.																																	
Arbeitskontrolle	Unfall	Std.																																	
	Militär	Std.																																	
	TOTAL STUNDEN	Std.	163	00				8 1/2	8	2	11	8 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2	9	1	11	8 1/2	8 1/2	8 1/2	9	8	1	11	8 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2	8 1/2
	davon Normalstunden	Std.	159	50																															

MÜLLERCHUR - DISRUPTIVE TECHNOLOGIE



MÜLLERCHUR - DISRUPTIVE TECHNOLOGIE



- Einige andere Module haben den Weg in die mobile Erfassung gefunden:
 - Ticketing
 - Arbeitsaufträge
 - Ausleihe
- Weitere Module werden in naher Zukunft folgen:
 - Persönliche Ausrüstung
 - Materialbewirtschaftung
 - Start/Stop-Funktion (ersetzt Xamos Barcode)
 - ...

DEMO CITY

Demo

17.04.2019

Seite 1 / 1

Arbeitsauftrag

156 - Wartung Pumpanlage

Anlage

20.258.03 - Pumpwerk Stadtbach - Pumpe

Termin

15.04.2019

Objekt

Tätigkeit

Hersteller

Lieferant

Wartungsfirma

Inbetriebnahme

08.06.2017

SAP-Nummer

AKS-Nummer

Menge

Gesamtbeurteilung

Ohne Probleme

Merkmale

Bezeichnung

Wert

Bezeichnung

00

Störungskategorie

3

Erreichte Woche

08

Mechanischer Zustand

3

Sonierungsteilpunkt 3-5 Jahre

Arbeiten

Bezeichnung

Beschreibung

Intervallart

Intervall

☐

Prüfung von Befestigungen

Alle Befestigungen kontrollieren, ggf. festziehen

0

12

☐

Prüfung auf Korrosion

Jegliche Korrosion ist unverzüglich zu melden

0

6

☐

Prüfen von Dichtung

0

12

☐

Prüfen von Antriebsaggregaten

Starter prüfen, Antrieb anwerfen

0

12

☐

Schmieren gemäss Schmierplan

Bitte die entsprechenden Schmierfette verwenden. Schmierplan ist bei Anlagendokumenten hinterlegt

0

12

Material

Bezeichnung

Funktion

Standort

Einheit

Menge

35789 - Schmierfett

Stk

1.00

79255 - Dichtungssatz Pumpe

Stk

1.00



Speichern & zurück

Arbeitsauftrag 235

Abbrechen

20.04.2018

Max Muster

Xamos

Auftragsdetails

Auftragsbezeichnung

Wartung Pumpanlage

Objekt

Pumpanlage Stadtbach

Zuständigkeit

Max Muster

Fälligkeit

25.04.2018

Netiz

Bei der Wartung der Anlage, die Prüfung der Gebäudeteilr...

Dokumente

Information

Position

Rapport

Arbeiten

Alle pendend

Alle i.O.

☒

Prüfung von Befestigungen

i

☒

Prüfung auf Korrosion

i

☒

Prüfen von Dichtungen

i

☐

Prüfen von Antriebsaggregaten

i

☐

Schmieren gemäss Schmierplan

i

Material

35789 - Schmierfett

Hauptlager

9.00

Stk

79255 - Dichtungssatz

Hauptlager

1.00

Stk

Statistik

Stundenanzahl

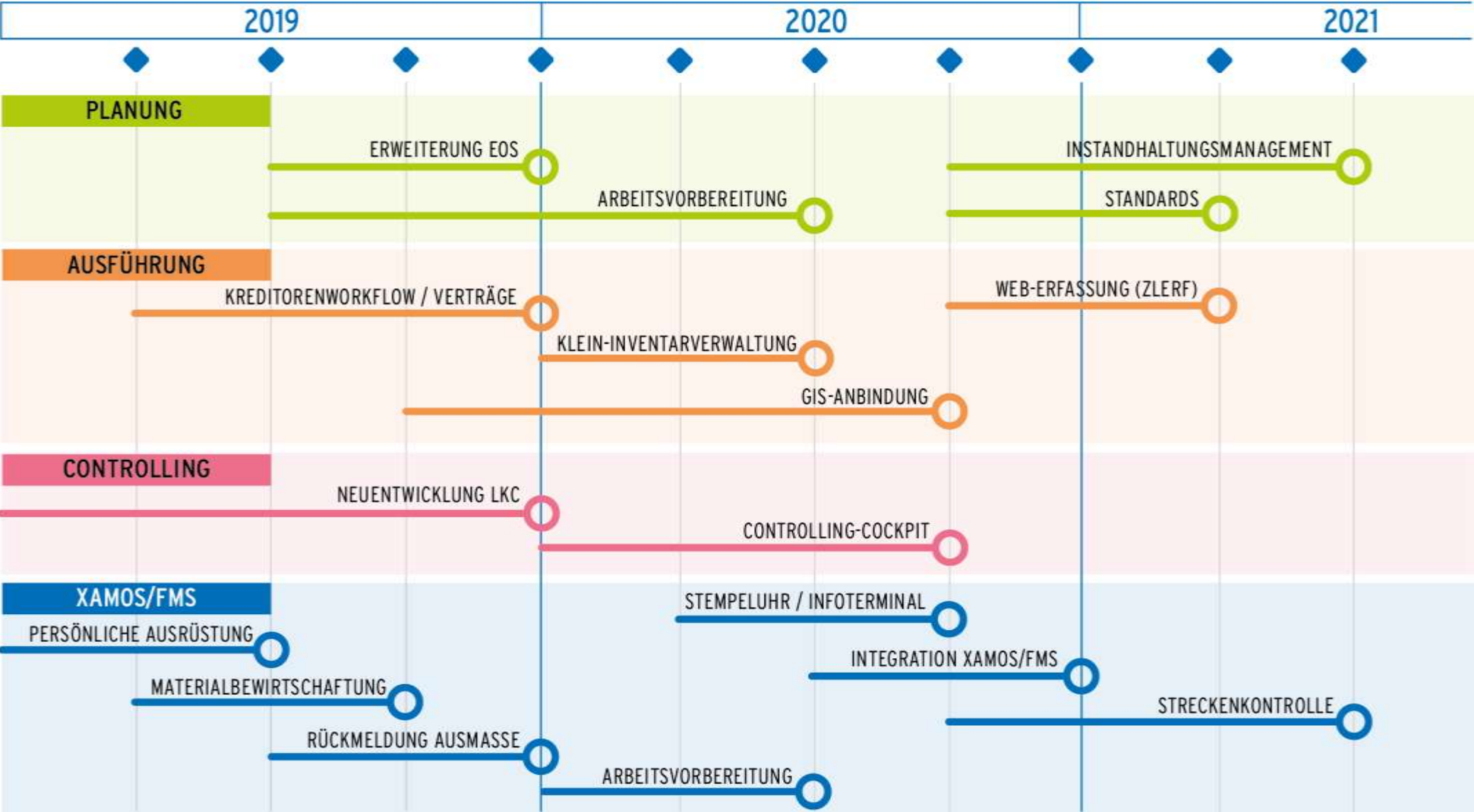
0.00

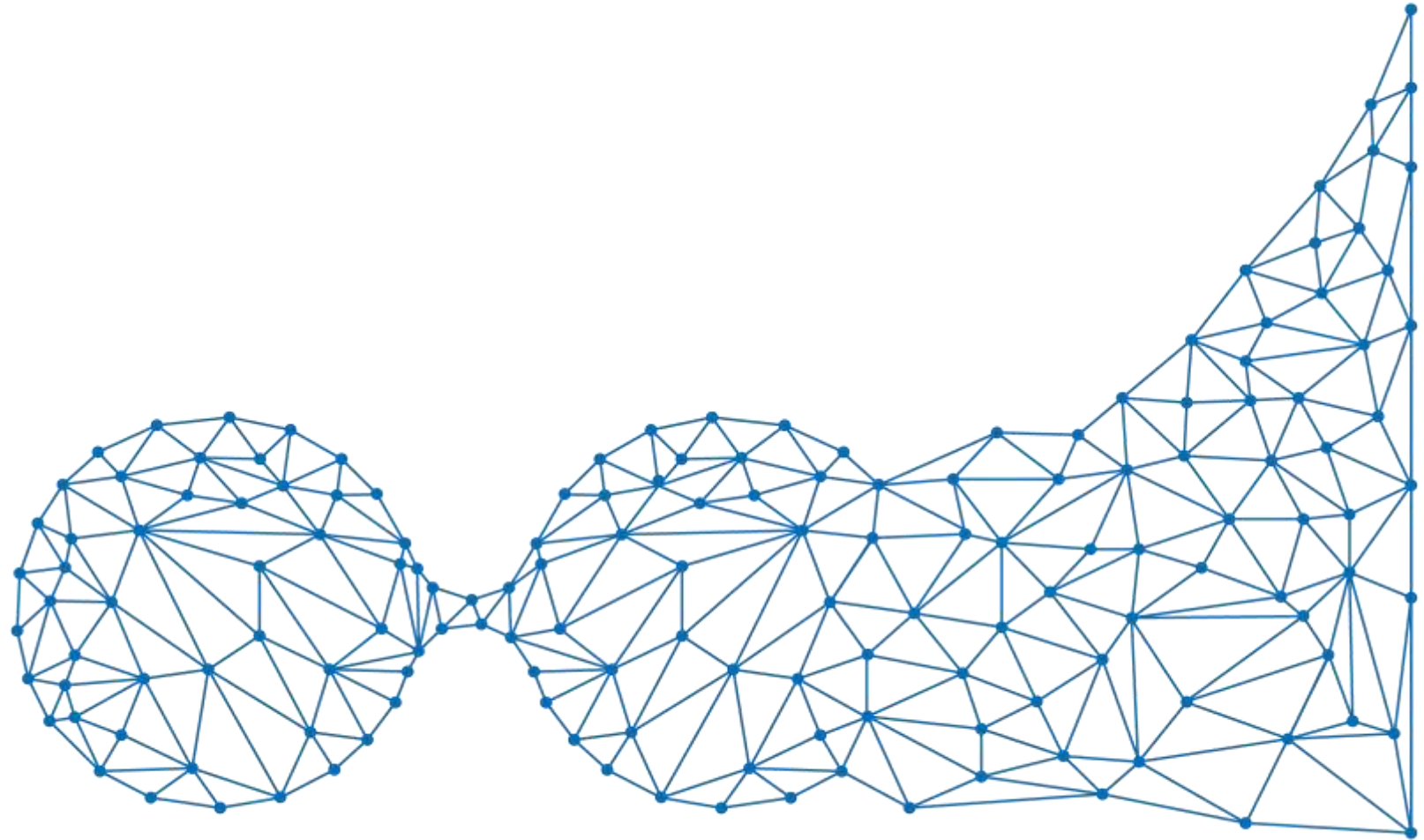
h

Beurteilungskriterien

Zustand der Anlage

Bitte Beurteilung selektieren ...





FAZIT

FAZIT

- Disruptive Technologien sind nur schwer vorauszusagen.
- Warten auf zukünftige Technologien ist selten zielführend, denn auch auf diese Technologie wartet die nächste Disruption.
- Auch die aktuellen Produkte und Dienstleistungen der müllerchur AG werden dereinst durch die nächste disruptive Technologie ersetzt – wir sind bereit und werden darauf reagieren!

Besten Dank

müllerchur AG
Steinbockstrasse 8, CH-7000 Chur
www.muellerchur.ch | info@muellerchur.ch
+41 (0)81 252 42 25



ÖFFENTLICHE INFRASTRUKTUREN IM FOKUS



Neue Geschäftsmodelle – müssen wir uns alle neu erfinden?



Lebensdauer der weltweit grössten 500 Firmen

Quelle: Richard Forster



67 Jahre



15 Jahre



7,5 Jahre





[UNTERLAGEN EINREICHEN](#) [SO FUNKTIONIERT'S](#)

[HÄUFIGE FRAGEN](#) [KUNDENSERVICE & HILFE](#)

Geblitzt.de ist das größte deutsche Portal zur kostenlosen
Prüfung Ihres Bußgeldverfahrens.
Kostenlos Bußgeld los.

[Erfahren Sie mehr >](#)

[Meine Unterlagen einreichen >](#)

Reichen Sie Ihren Bußgeldbescheid oder Anhörungsbogen jetzt ein!
Mit uns sparen Sie Zeit und Geld.

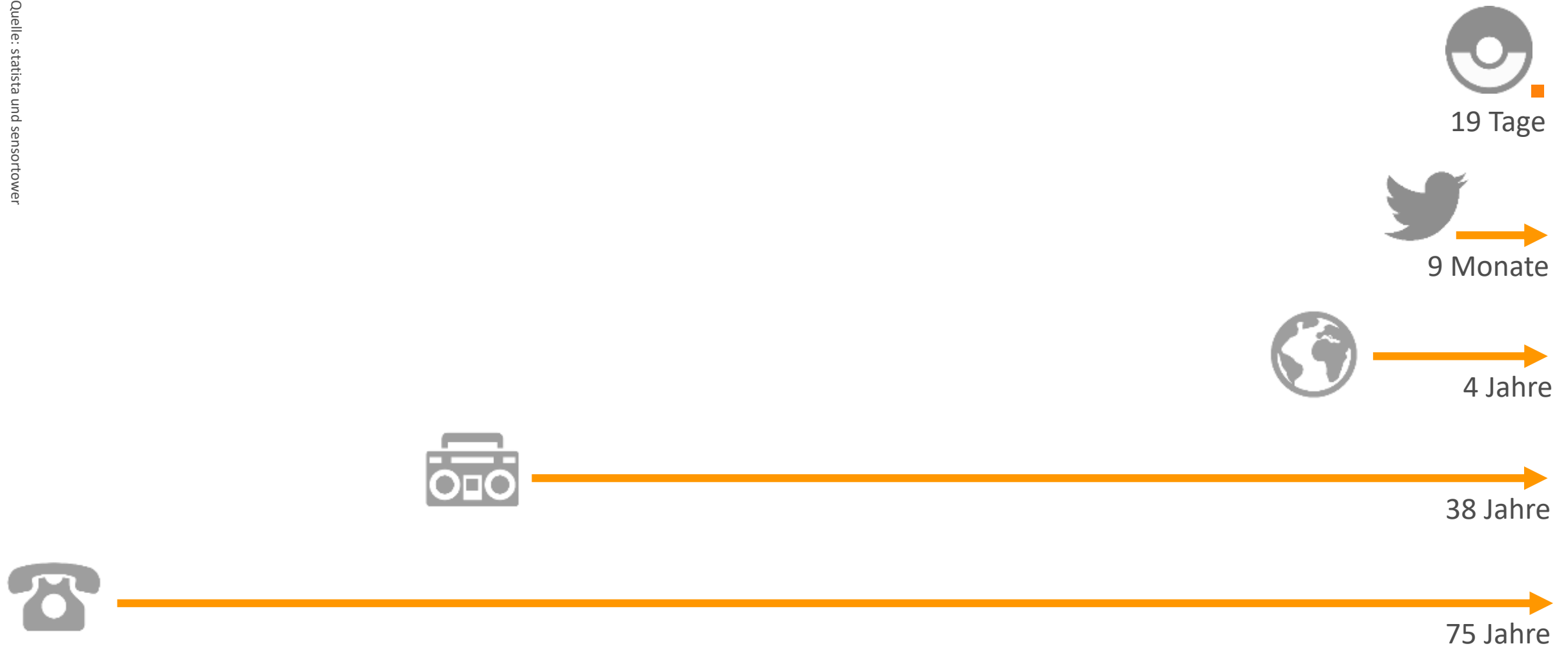
geblitzt.de

Erinnern Sie sich noch?



50 Mio Nutzer

Quelle: statista und sensortower

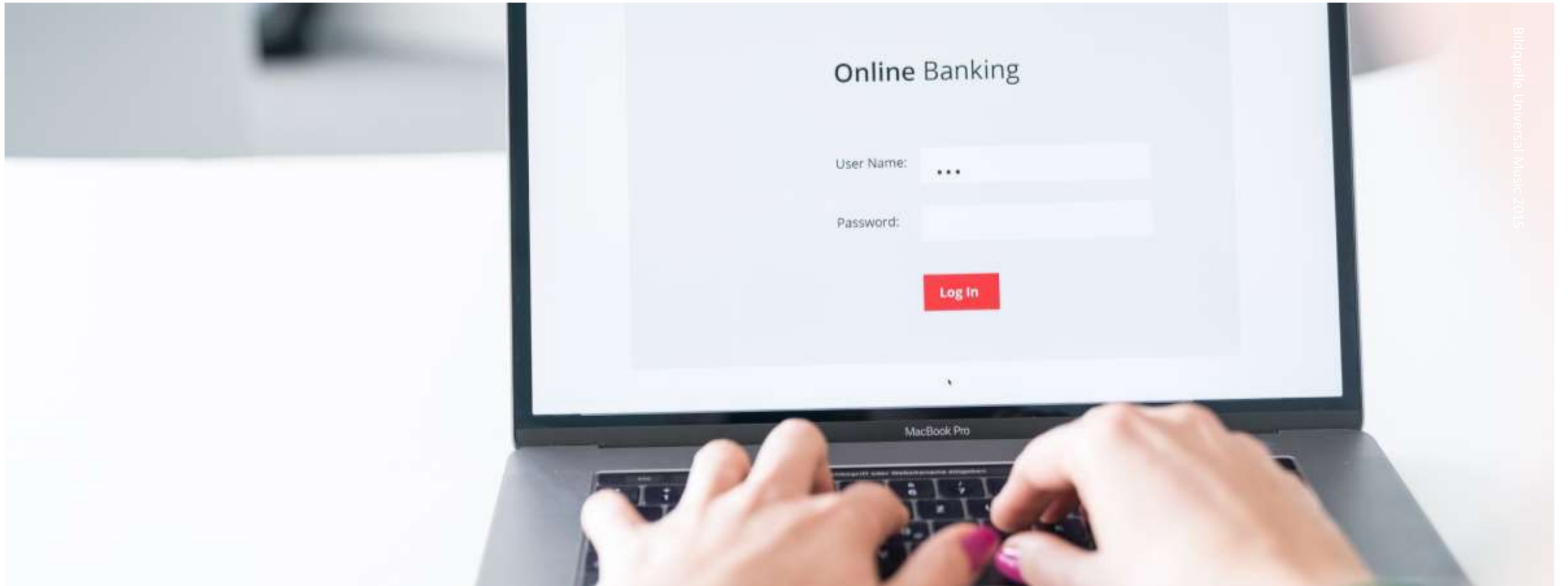




Der digitale Tornado

The winner
takes it all





Kannibalisierung des bestehenden Geschäfts



- Innovationsprozess und Innovationsrollen
- Start-up Groove





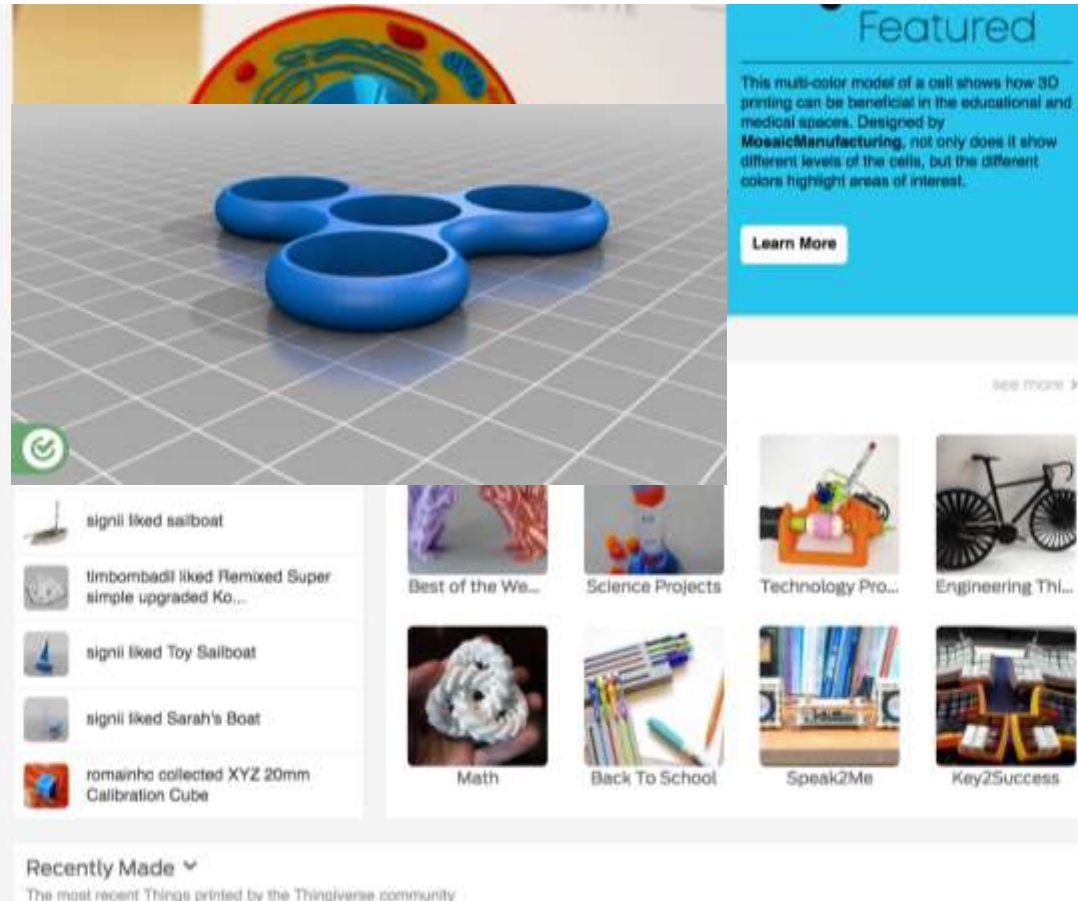
«90% aller Business Modell
Innovationen sind
Rekombinationen»

Oliver Gassmann (Professor Uni SG und VR Zühlke Group)





Sicherheit als Service statt Schlüssel und Schlösser als Produkt



Produkte selber drucken



Service Mitarbeiter werden durch Mixed Reality unterstützt

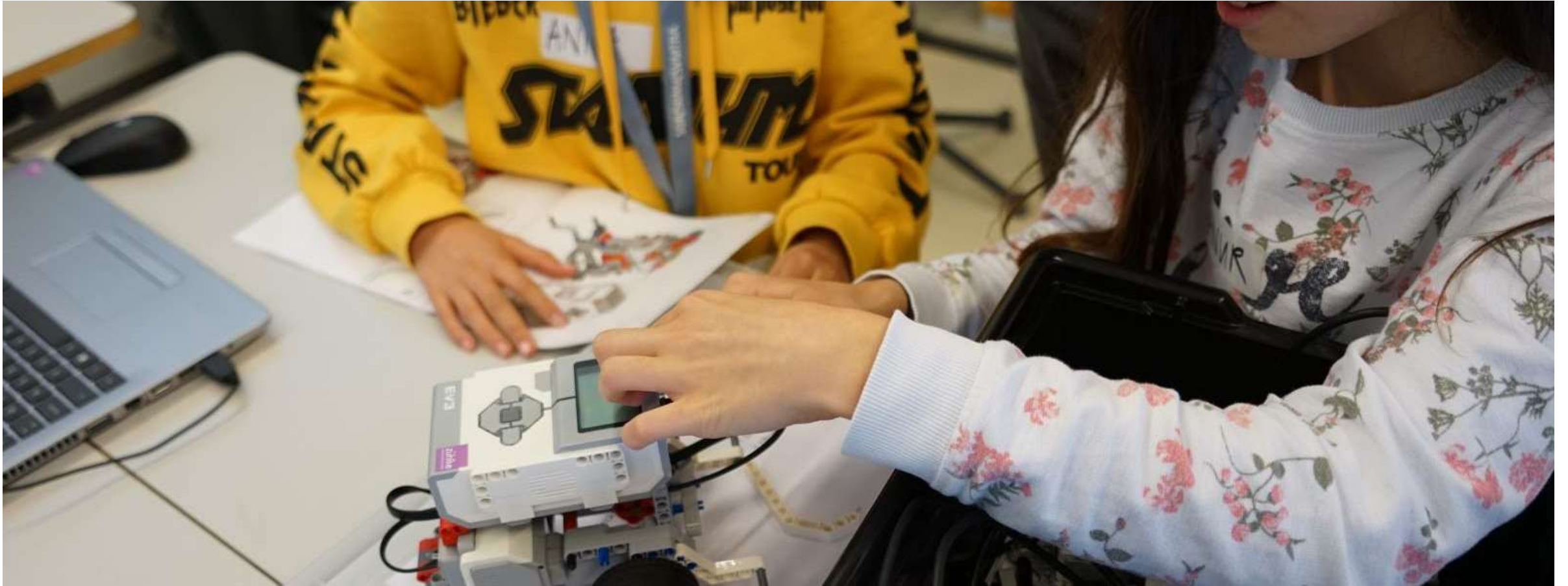


Virtuelle Treppenliftplanung

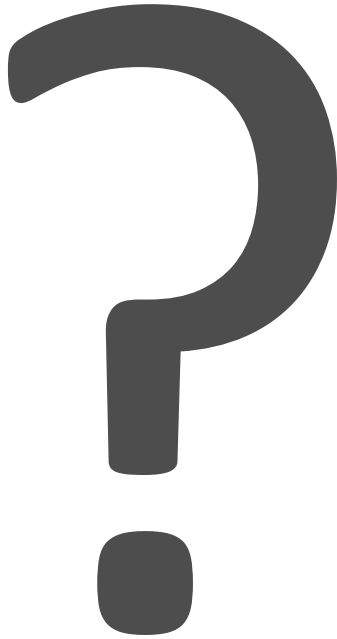


What3Word, die neue Art Standorte mitzuteilen





Neue Erfahrungen sammeln durch Engagements
ausserhalb des üblichen Rahmens



Kontakt



Sibylle Kammer
Managing Director Business Development
+41 44 216 6958
sibylle.kammer@zuehlke.com

Twitter: [sibylle_kammer](https://twitter.com/sibylle_kammer)
Blog: zuehlke.com/blog/author/sibylle-kammer/

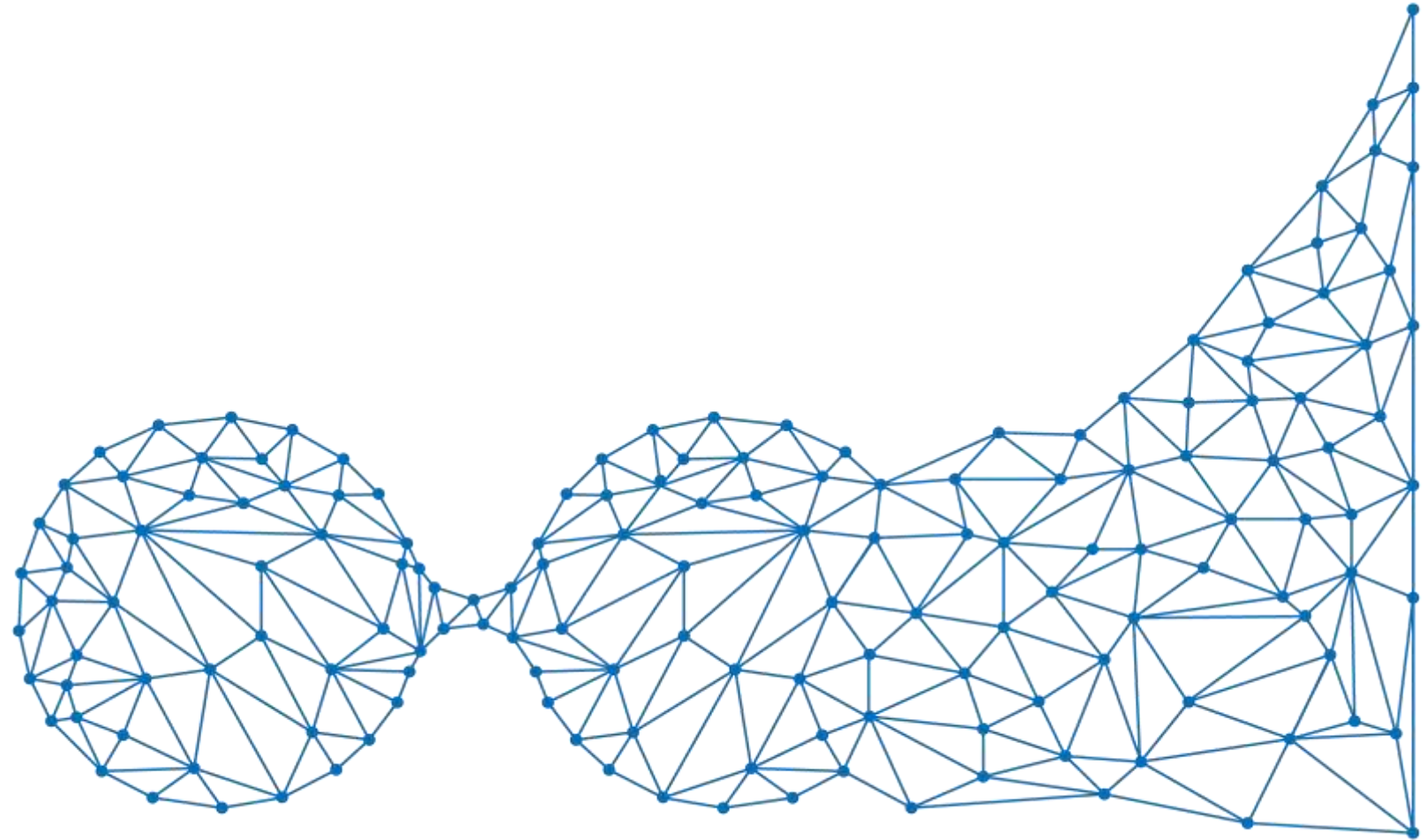
Von Big Data zu Smart Data

Welche Daten sind wichtig und was kann ich mit den Daten leisten?

Michael Holzinger, müllerchur AG
Olten, 21. Mai 2019



ÖFFENTLICHE INFRASTRUKTUREN IM FOKUS

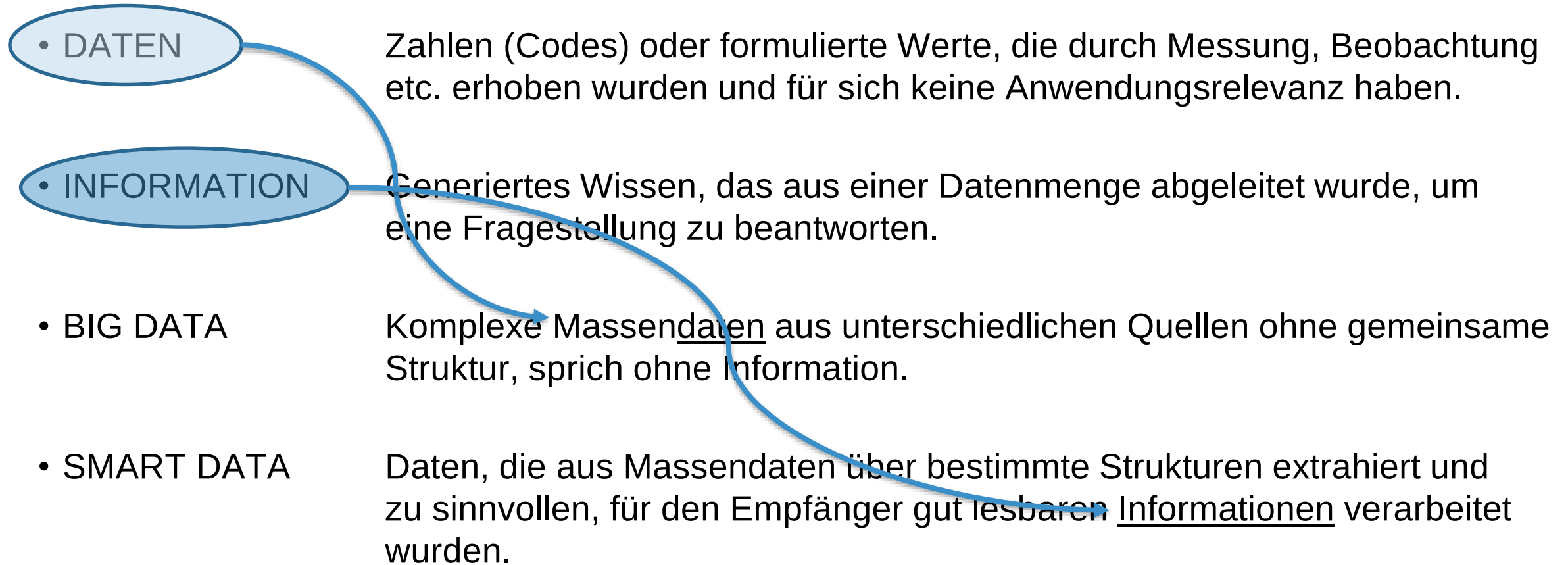


WAS STECKT HINTER DEN BEGRIFFEN?

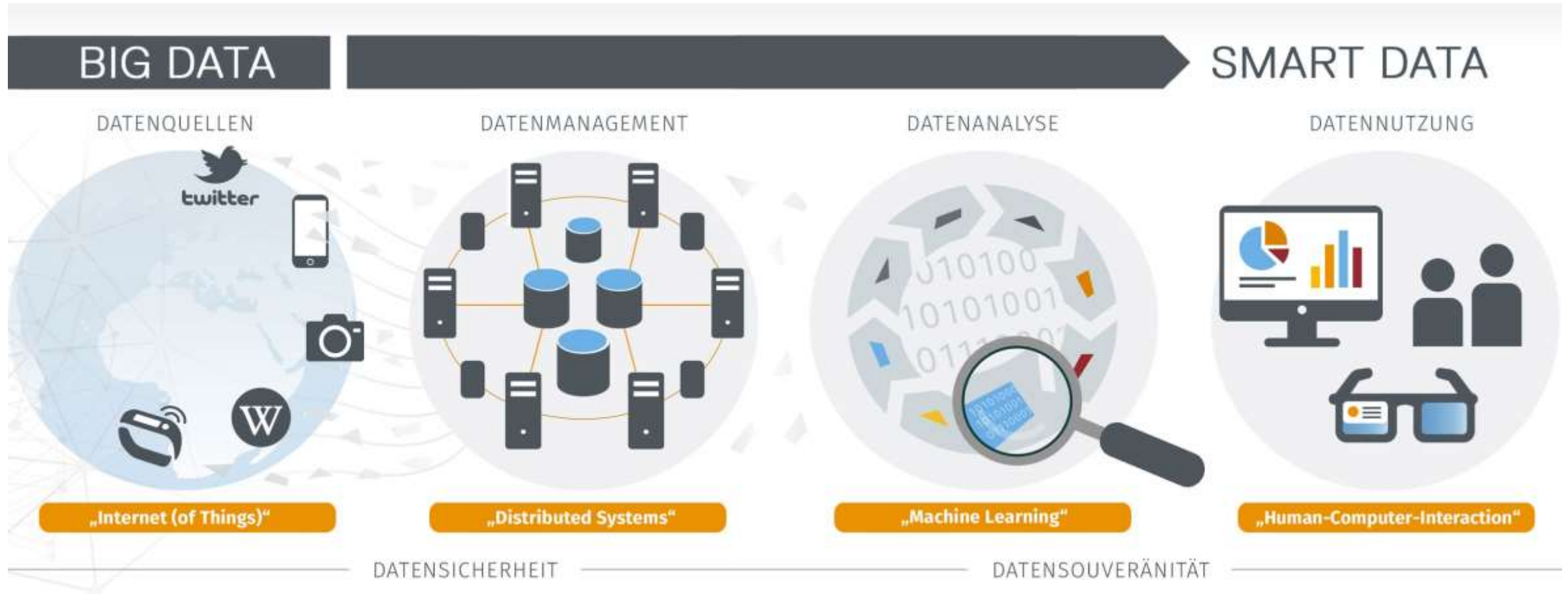
BIG DATA – ERLÄUTERUNG ANHAND VON FÜNF „V-WORTEN“

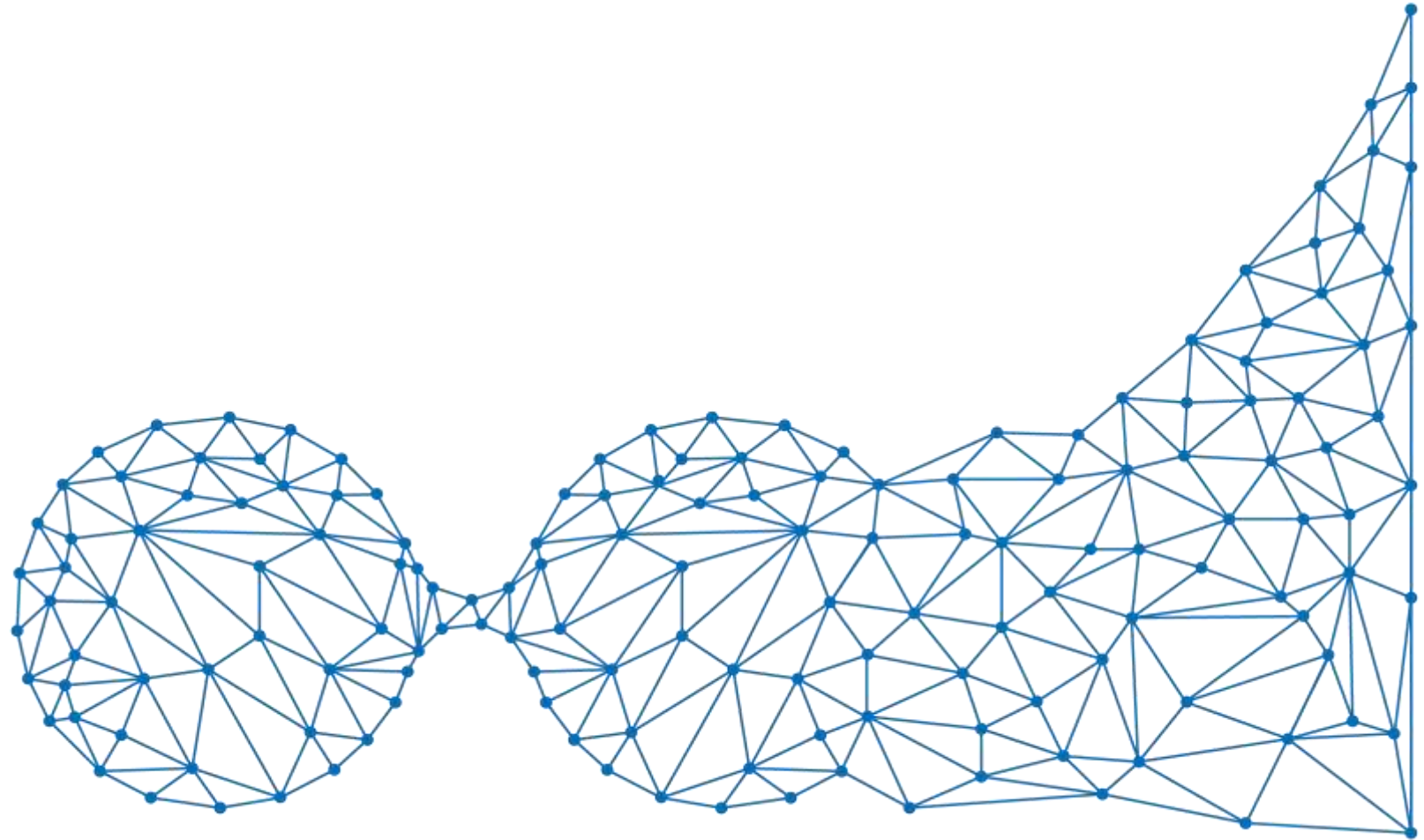
V OLUME	Gespeicherte Datenmenge
V ARIATY	Unstrukturierte Daten
V ELOCITY	Geschwindigkeit für Datenanalysen – Ziel → Echtzeit
V ERACITY	Richtigkeit / Wahrheit der Daten
V ALUE	Wert der Daten → was kann mit der Analyse erreicht werden?

WAS SIND DATEN – WAS SIND INFORMATIONEN?



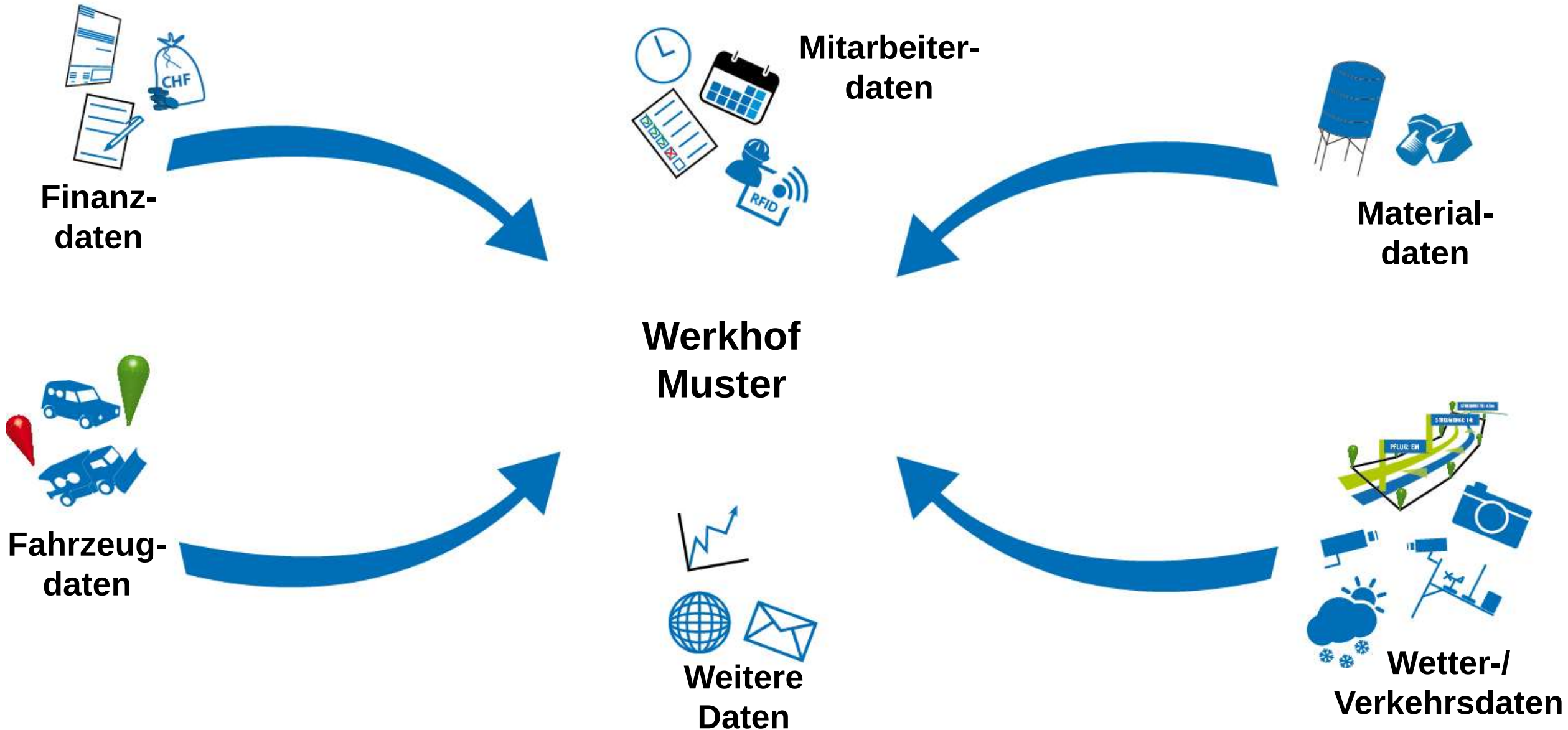
VON BIG DATA ZU SMART DATA





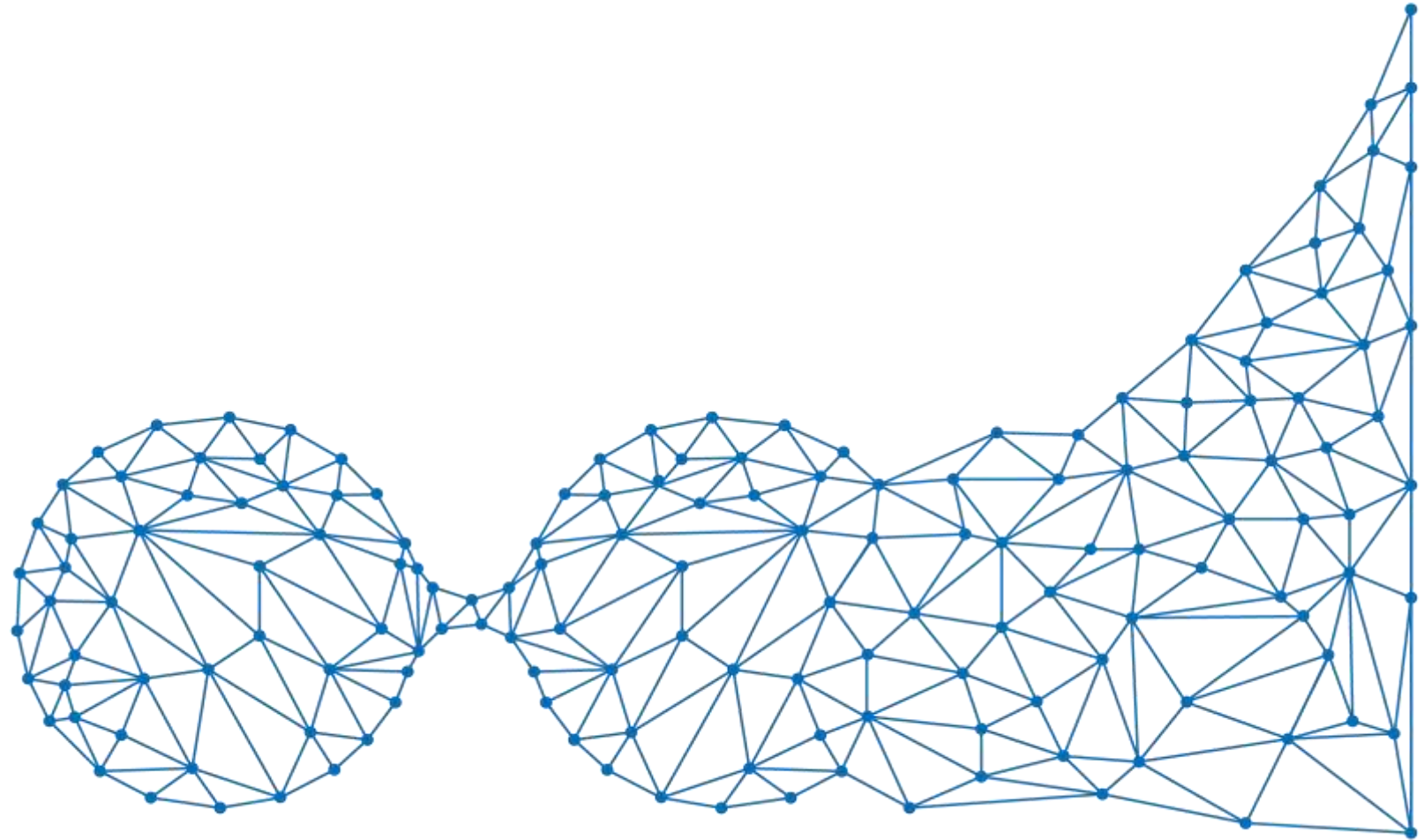
BEISPIEL – WERKHOF

BIG DATA AM BEISPIEL EINES WERKHOFES



DAS ZIEL VON SMART DATA





SCHRITT FÜR SCHRITT ZU SMART DATA IM BETRIEB

SCHRITT FÜR SCHRITT ZU SMART DATA IM BETRIEB

Problem lokalisieren ➡ **Lösung suchen** ➡ **Vorteile nutzen**

- IST-Situation aufnehmen
- SOLL-Zustand definieren
- benötigte Daten eruieren
- Prozesse hinterfragen



- Daten sammeln (Big Data)
- Daten strukturieren zu Smart Data
- Prozesse anpassen



- Optimierung nutzen
- Prozesse laufend prüfen
- Controlling durchführen

BEISPIEL 1 – PROZESS KÜBEL / MOLOK LEEREN



BEISPIEL 1 – PROZESS KÜBEL / MOLOK LEEREN

Problem lokalisieren → **Lösung suchen** → **Vorteile nutzen**

IST-SITUATION

- Kübel entweder leer oder überfüllt
- (Zu) hohe Kosten resp. Ressourcenverbrauch
- Reklamationen der Bevölkerung

ZIELSETZUNG

- Optimierung der Einsätze

- Sensoren bei Kübel / Molok integrieren, Routendaten der Fahrzeuge
- Regelwerk für Einsätze definieren (Alarmsystem)
- Flexible Einsätze mit optimierten Routen

- Einsätze nur wenn nötig durchführen
- Wissenstransfer durch Vermittlung optimaler Routen
- Aufwand- und Kostenentwicklung überwachen

BEISPIEL 1 – PROZESS KÜBEL / MOLOK LEEREN





**BEISPIEL 2 – PROZESS
WINTERDIENST OPTIMIEREN**

BEISPIEL 2 – PROZESS WINTERDIENST OPTIMIEREN

Problem lokalisieren → **Lösung suchen** → **Vorteile nutzen**

IST-SITUATION

- Wann ist der Einsatz notwendig?
- Haben wir genügend Salz am Lager?
- Kosten und Ressourcenverbrauch zu hoch?

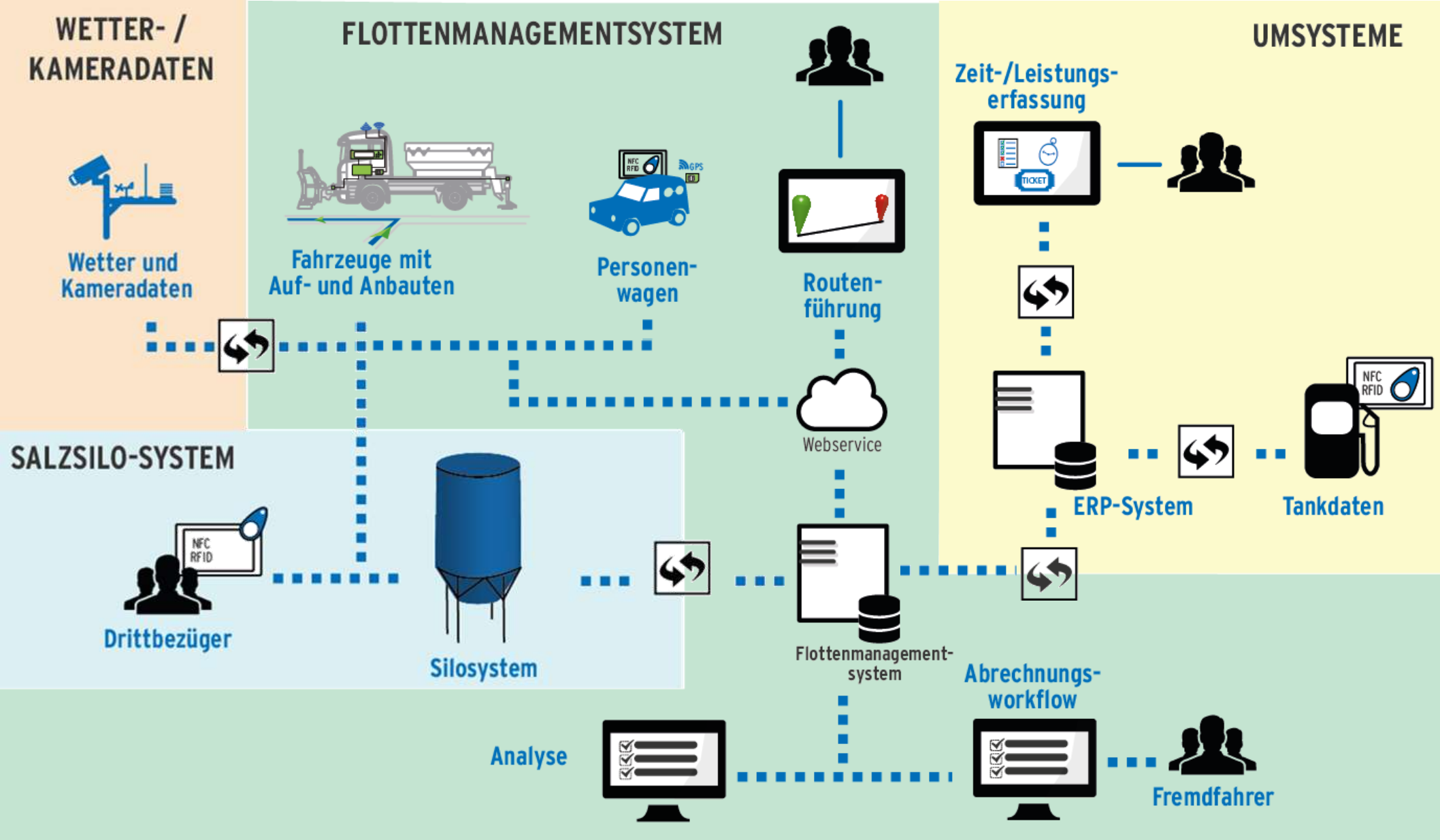
ZIELSETZUNG

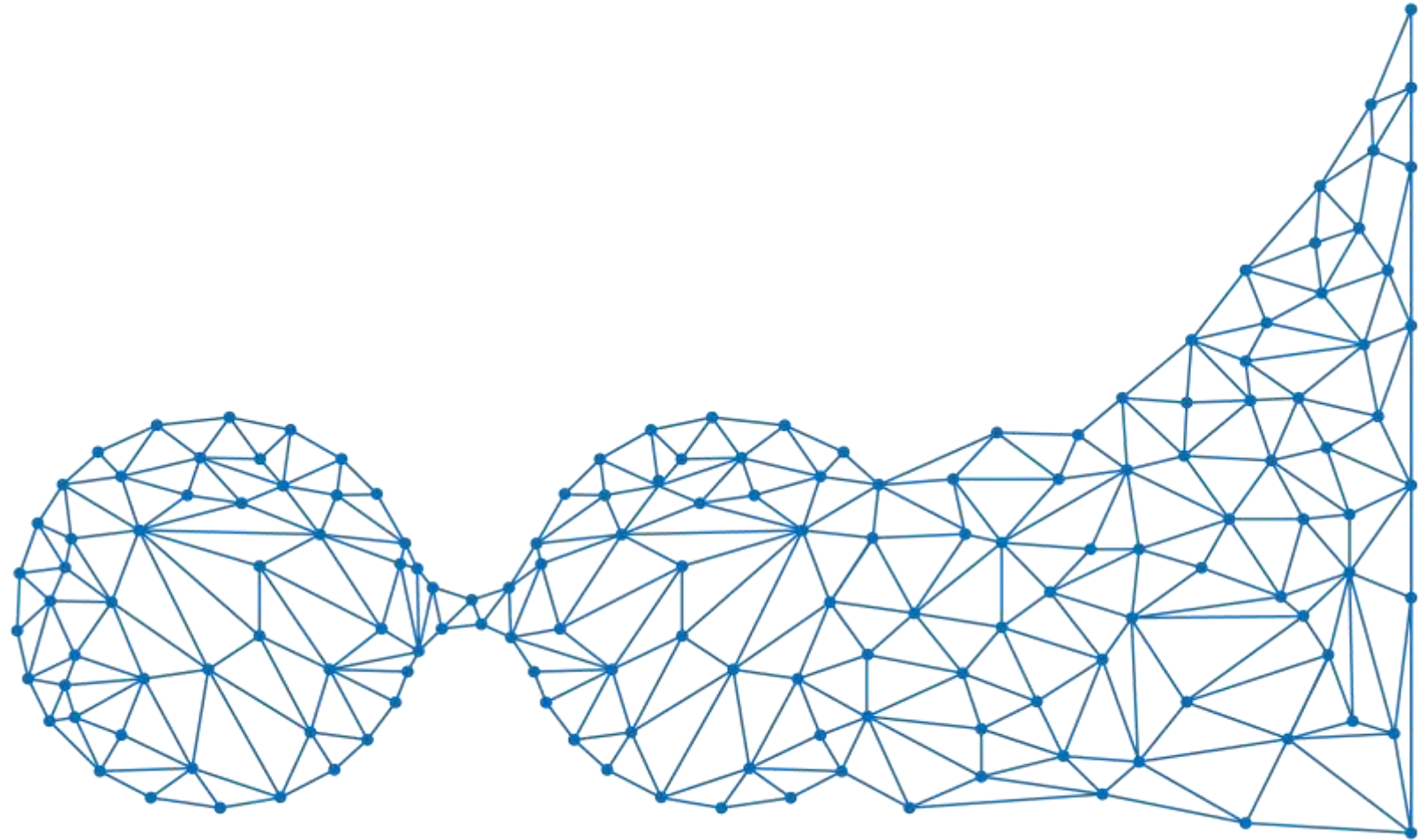
- Optimierung Routen und Ressourcen-Einsatz

- Wetterdaten / Prognosen, Fühler im Silo, Routendaten der Fahrzeuge
- Regelwerk für Einsätze definieren (Alarmsystem)
- Flexible Einsätze mit optimierten Routen
- Aufzeichnung / Dokumentation Einsätze

- Einsätze nur wenn nötig durchführen
- optimale Routenführung
- Transfer zu Umsystemen / Verknüpfung
- Aufwand- und Kostenentwicklung überwachen
→ Controlling

BEISPIEL 2 – PROZESS WINTERDIENST OPTIMIEREN





FAZIT

FAZIT

- Der Einsatz von Smart Data ohne Prozessanpassungen im Betrieb bringt keine Optimierung, sondern nur Zusatzkosten.
- Verfolgen Sie bei der Digitalisierung eine klare Strategie und realisieren Sie die Bestandteile der Strategie in kleinen Schritten.
- Es ist nicht wichtig, möglichst viele Daten zu sammeln, sondern dass die richtigen Daten korrekt aufbereitet und analysiert werden.

Besten Dank

müllerchur AG
Steinbockstrasse 8, CH-7000 Chur
www.muellerchur.ch | info@muellerchur.ch
+41 (0)81 252 42 25



ÖFFENTLICHE INFRASTRUKTUREN IM FOKUS

müllerchur

Software | Consulting



Schweizerischer Verband Kommunale Infrastruktur
Association suisse Infrastructures communales
Associazione svizzera Infrastrutture comunali



Besseres Infrastrukturmanagement dank Digitalisierung?

Alex Bukowiecki Gerber
Geschäftsführer SVKI



Schweizerischer Verband Kommunale Infrastruktur SVKI

- Der Verband der kommunalen Infrastrukturbetreiber
- Der SVKI ist eine Sektion des Schweizerischen Städteverbandes und Partner des Schweizerischen Gemeindeverbandes
- Unsere Mission:
Nachhaltiges Infrastrukturmanagement in den Städten und Gemeinden
- 260 Mitglieder (v.a. Gemeinden, Städte, Zweckverbände)





Welches sind unsere Themen?





Welches sind unsere Themen?





Welches sind unsere Themen?





Was tun wir?

Lobbying

Wissen teilen

Informieren und
Weiterbilden



Kommunale Polit-Themen mit Bezug zu Infrastrukturen

Verkehr

Raumplanung

Wohnen

Öffentlicher Raum

Bildung

Sozialpolitik, Migration, Integration

Sicherheit

Kultur

Energie

Finanzen, Steuern

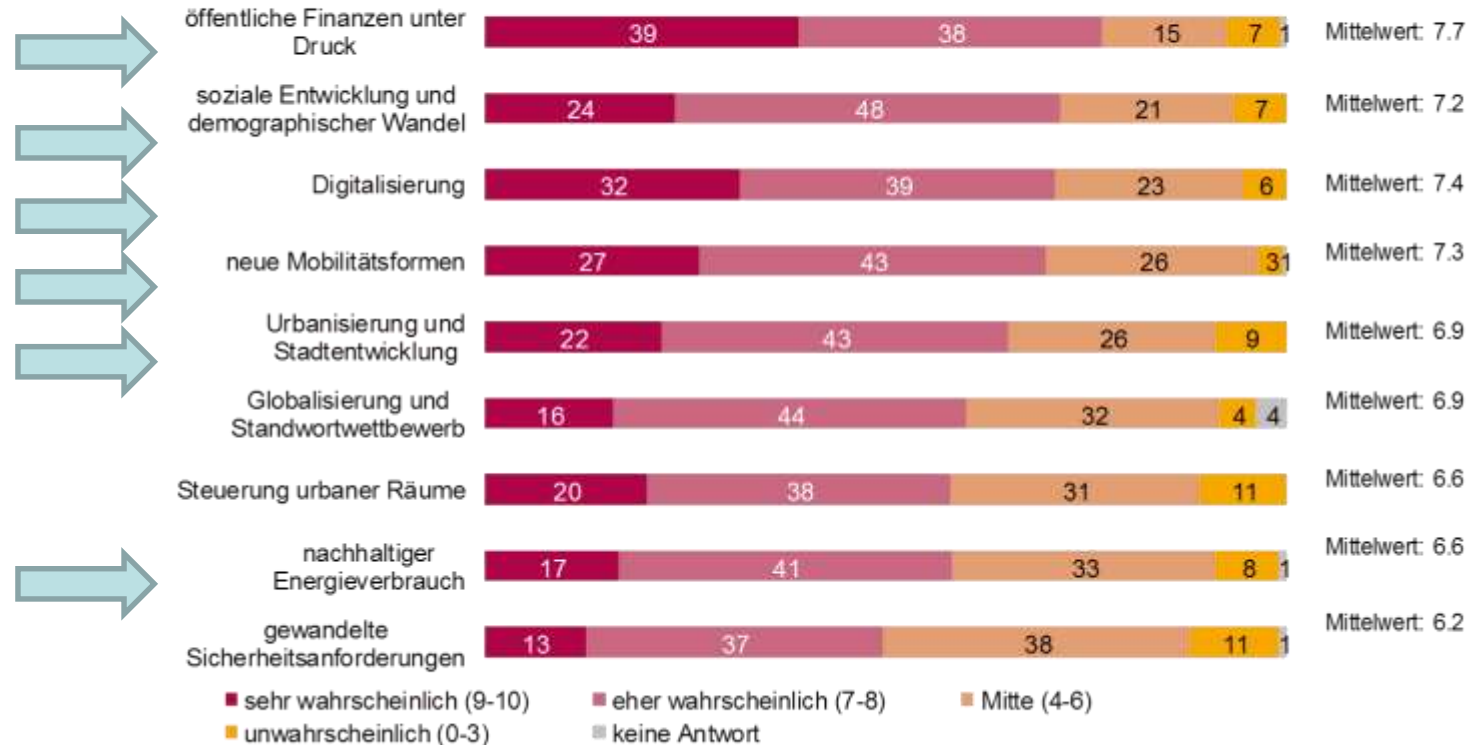


Städteradar 2030: Szenarien mit Bezug zur Infrastruktur

Wahrscheinlichkeit Szenarien

"Ich erachte dieses Szenario als ..."

in % Exekutivmitglieder von Städten/Gemeinden



© gfs.bern, Zukunftsszenarien für Städte, August/September 2017 (N = 356)

Kommunale Infrastrukturen im Überblick

Portfolio der Städte und Gemeinden:

Wasserversorgung

Abwasserentsorgung

Gemeindestrassen

Abfallentsorgung

Infrastrukturen mit geteilter Zuständigkeit Privatwirtschaft/öffentliche Hand:

Strom- und Gasversorgung

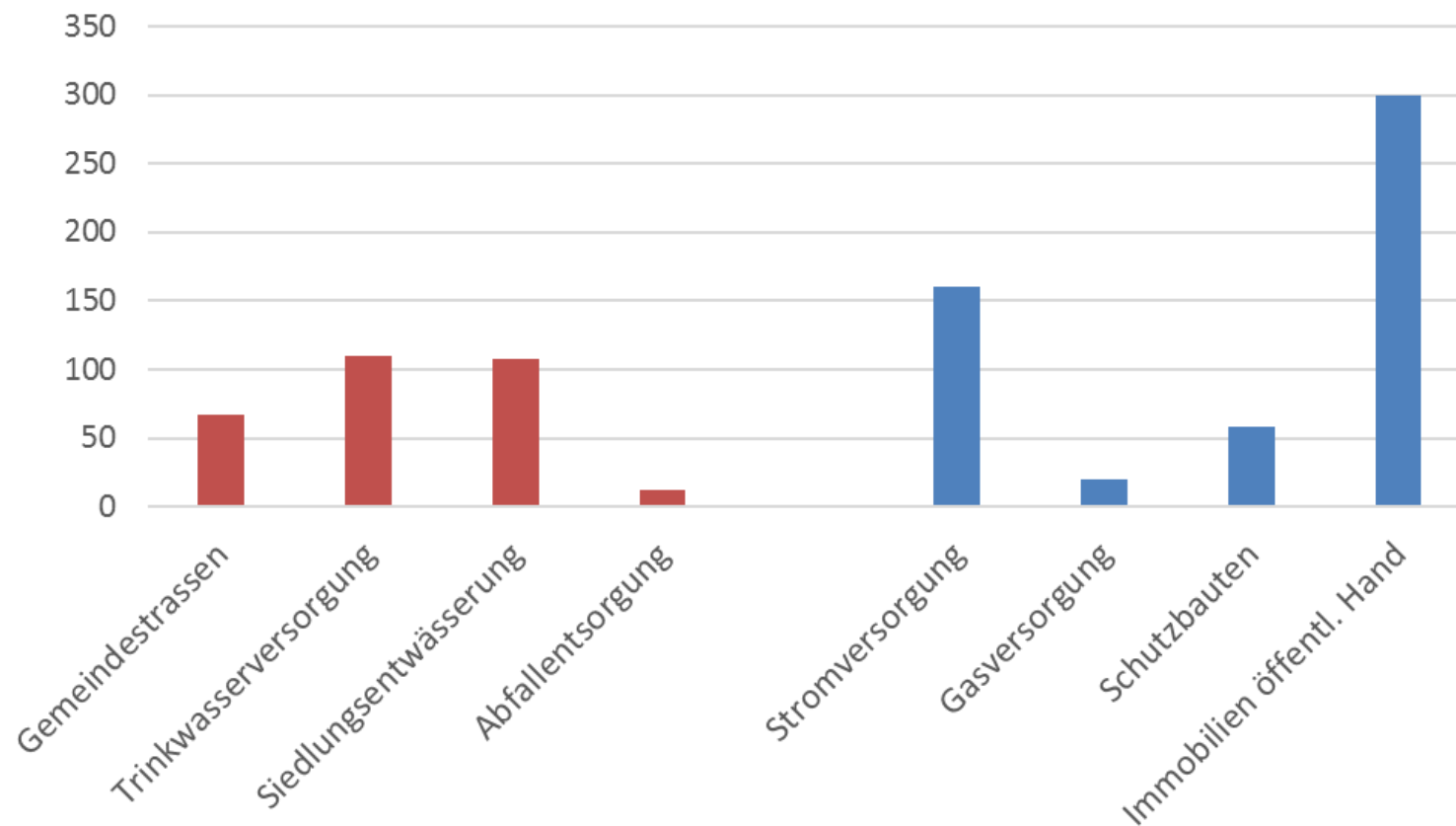
Schutzbauten

Immobilien



Wert der Infrastrukturen

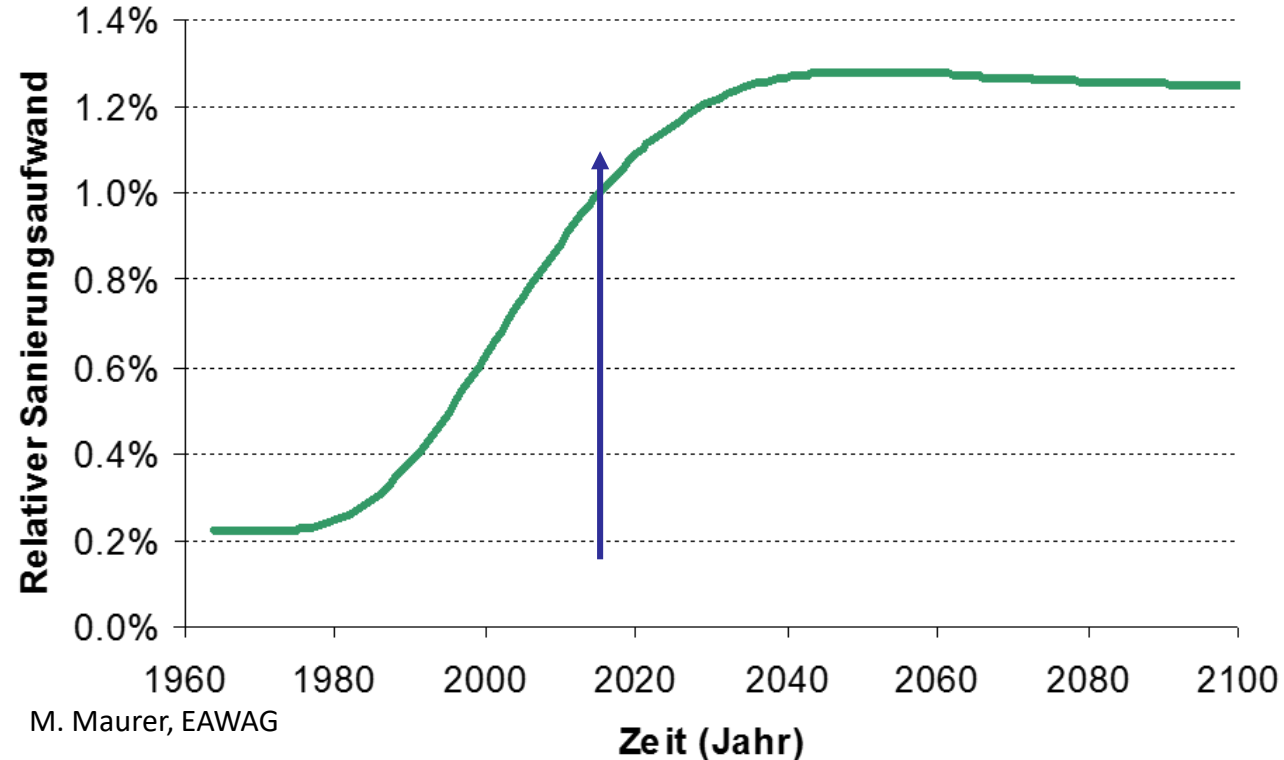
Wiederbeschaffungswerte (Mrd. CHF)





Bsp. Kanalisation: Prognose Sanierungsaufwand

Prognostizierter jährlicher Sanierungsaufwand für
die Kanalisation in der Schweiz



Eigenschaften kommunaler Netzinfrastrukturen

Gemeinsame Eigenschaften kommunaler Netzinfrastrukturen:

- Lange Planungs- und Lebensdauern
- Geringe kurzfristige Anpassungsfähigkeit
- Natürliche Monopolstellung des Betreibers
- Grosser Anlagenwert und hohe Kapitalkosten
- Funktionsausfall ➔ grosse Wirkung



Spezialfall Strasse

- Trägermedium der anderen Netzinfrastrukturen
- Meist keine Spezialfinanzierung: geringere Planungssicherheit gegenüber spezialfinanzierten Werken (Wasser, Energie, Abwasser)
- Projektkoordination anspruchsvoll
- Lösung: Kommunale Strassenfonds (Bsp. Sarnen)



Infrastrukturmanagement heute

- Inventar bekannt, grosses Portfolio mittleren Alters
- Zustand meist bekannt
- Spezialfinanzierungen - Ausnahme Gemeindestrassen und Liegenschaften
- Massnahmenplanung oft basierend auf Zustand = Blick in den Rückspiegel
- Denken in «Projekten», oft gut koordiniert.



Einflussfaktoren Infrastrukturbedürfnisse

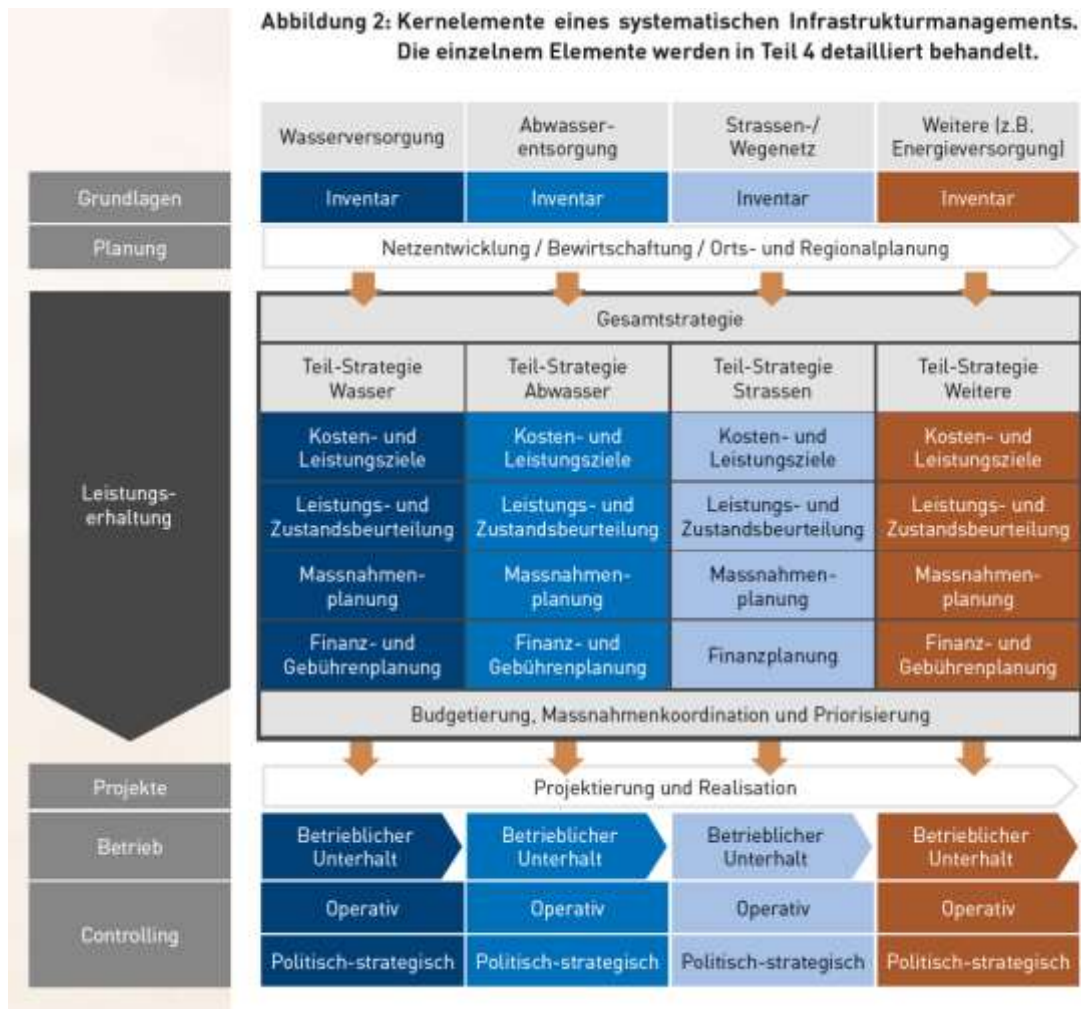
- Raumentwicklung
- Bevölkerungsentwicklung
- Wirtschaftsentwicklung
- Technologie
- Finanzieller Spielraum der Gemeinde
- Umwelt
- Weitere gesetzliche Vorgaben
- Entwicklung der Gemeindestrukturen

Neue Einflussfaktoren

- Klimawandel
- Raumplanung im Untergrund
- Raumplanung
 - ➔ Gebot der Verdichtung
- Mobilitätsformen im Umbruch
- Digitalisierung



Infrastruktur-Strategien





Basis für Infrastruktur-Strategien

- Inventar kennen
(Dimensionen – Kosten – Zustand – Leistung – Verfügbarkeit)
- Leistungsziele definieren
- Risiken erkennen und beurteilen
- Szenarien statt lineare Prognosen
- Finanzierungsformen



Digitalisierungslandschaft Schweiz



Grundsätze

Die vier Grundsätze gelten in unterschiedlicher Ausprägung für alle Ziele und Aktionsfelder der Strategie.

[Mehr erfahren](#)

- ✓ Den Menschen in den Mittelpunkt stellen
- ✓ Raum geben zur Entfaltung
- ✓ Den Strukturwandel erleichtern
- ✓ Transformationsprozesse vernetzt gestalten

Kernziele

Die vier Kernziele geben die Leitplanken vor und legen die übergeordneten Ziele fest, welche die Strategie anstrebt.

[Mehr erfahren](#)

- ✓ Chancengleiche Teilhabe aller ermöglichen und Solidarität stärken
- ✓ Sicherheit, Vertrauen und Transparenz gewährleisten
- ✓ Digitale Befähigung der Menschen weiter stärken
- ✓ Wertschöpfung, Wachstum und Wohlstand sicherstellen



Digitalisierungslandschaft Schweiz



Startmap | Kontakt | U

E-Government Schweiz kurz erklärt

E-Government Schweiz ist die Organisation von Bund, Kantonen und Gemeinden für die Ausbreitung elektronischer Behördenleistungen. Sie steuert, plant und koordiniert die gemeinsamen E-Government-Aktivitäten der drei Staatsebenen.

E-Government-Strategie Schweiz



Bund, Kantone und Gemeinden verfolgen eine gemeinsame E-Government-Strategie. Mit der Umsetzung der Strategie möchten sie das folgende Leitbild realisieren:

«E-Government ist selbstverständlich: transparente, wirtschaftliche und medienbruchfreie elektronische Behördenleistungen für Bevölkerung, Wirtschaft und Verwaltung.»

Die E-Government-Strategie von 2007 wurde überarbeitet. Bund, Kantone und Gemeinden haben die neue Strategie Ende 2015 verabschiedet.

Öffentlich-rechtliche Rahmenvereinbarung über die E-Government Zusammenarbeit in der Schweiz (2016–2019)



Die Modalitäten der Zusammenarbeit im E-Government sind in einer öffentlich-rechtlichen Rahmenvereinbarung beschrieben. Diese definiert insbesondere die Organisation und das Budget für die Umsetzung der E-Government-Strategie Schweiz. Die erste Rahmenvereinbarung über die E-Government-Zusammenarbeit trat 2008 in Kraft. Diese wurde 2012 leicht verändert weitergeführt. Im Hinblick auf die Legislatur 2016–2019 verabschiedeten der Bundesrat und die Konferenz der Kantonsregierungen eine überarbeitete Version der Rahmenvereinbarung.

Schwerpunktplan E-Government Schweiz



Die E-Government-Strategie Schweiz sieht eine Fokussierung der gemeinsamen Aktivitäten von Bund, Kantonen und Gemeinden im Rahmen eines Schwerpunktplanes vor. Der Schwerpunktplan führt strategische Projekte und Leistungen, die der Umsetzung der Ziele der E-Government-Strategie Schweiz dienen.



Digitalisierungslandschaft Schweiz

opendata.swiss  [Daten](#) [Organisationen](#) [Anwendungen](#) [Über das Portal](#) - 

[Startseite](#) > [Über das Portal](#)

Über das Portal

Auf [opendata.swiss](#) sind offene, frei verfügbare Daten (*Open Government Data, OGD*) der Schweizerischen Behörden zu finden. Das Portal wird im Rahmen der «Strategie für offene Verwaltungsdaten in der Schweiz 2019-2023» betrieben und weiterentwickelt.

Bund, Kantone, Gemeinden und weitere Organisationen mit einem staatlichen Auftrag (z.B. SBB) veröffentlichen ihre publizierbaren Daten auf [opendata.swiss](#). Unterschiedliche Datensammlungen, wie beispielsweise Krankenversicherungsprämien, Bevölkerungsstatistiken oder aktuelle Wetterdaten, können darüber bezogen und weiterverwendet werden. Alle stehen unter einheitlichen [Nutzungsbedingungen](#) zur Verfügung.

Auftrag

Das Portal [opendata.swiss](#) haben die beteiligten Organisationen unter der Leitung des Bundesarchivs bis 2018 entwickelt. 2019 übernahm das Bundesamt für Statistik die Verantwortung für [opendata.swiss](#) zur Umsetzung der neuen «Strategie für offene Verwaltungsdaten in der Schweiz 2019–2023». Dieses wird in Zusammenhang mit den Stakeholdern laufend weiterentwickelt.

Mitmachen

Sämtliche offene Verwaltungsdaten des Bundes, der Kantone und der Gemeinden in der Schweiz werden auf [opendata.swiss](#) referenziert. Dritte – wie staatsnahe Betriebe, Personen, die Aufgaben des Bundes, der Kantone oder der Gemeinden wahrnehmen – sind zur Publikation ebenfalls eingeladen, soweit daran ein öffentliches Interesse besteht, selbst wenn diese auch auf anderen Portalen schon referenziert sind. Falls Sie selber Daten Ihrer Organisation auf [opendata.swiss](#) bekannt machen wollen, freuen wir uns über Ihre [Kontaktaufnahme](#). Unter [handbook.opendata.swiss](#) finden Sie bereits erste Informationen zur Publikation von Open Government Data.

Folgen Sie uns auf Twitter ([@opendataswiss](#)), um Neuigkeiten über Open Government Data zur erfahren.



Digitalisierungslandschaft Schweiz

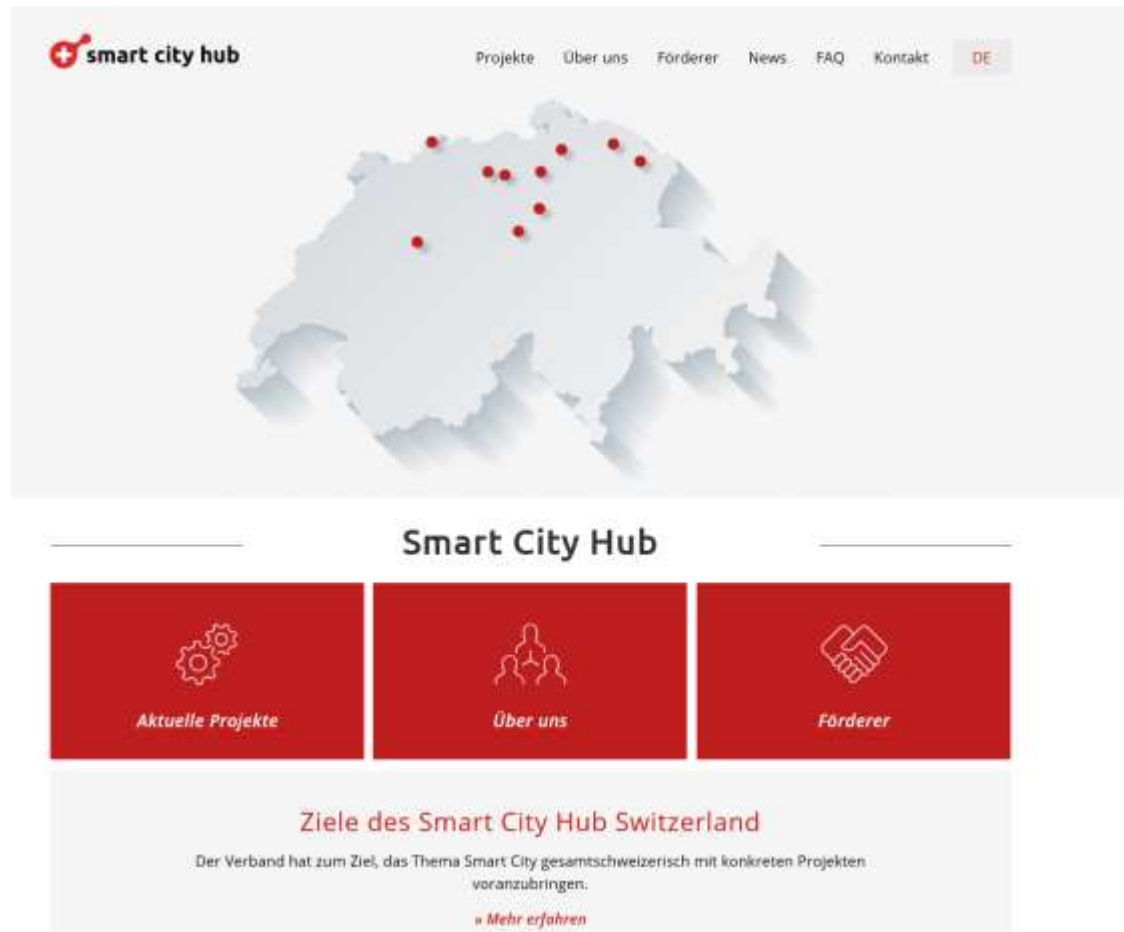
Digitalisierung in der Baubranche:





Digitalisierungslandschaft Schweiz

Smart City: Hype oder bald Standard?



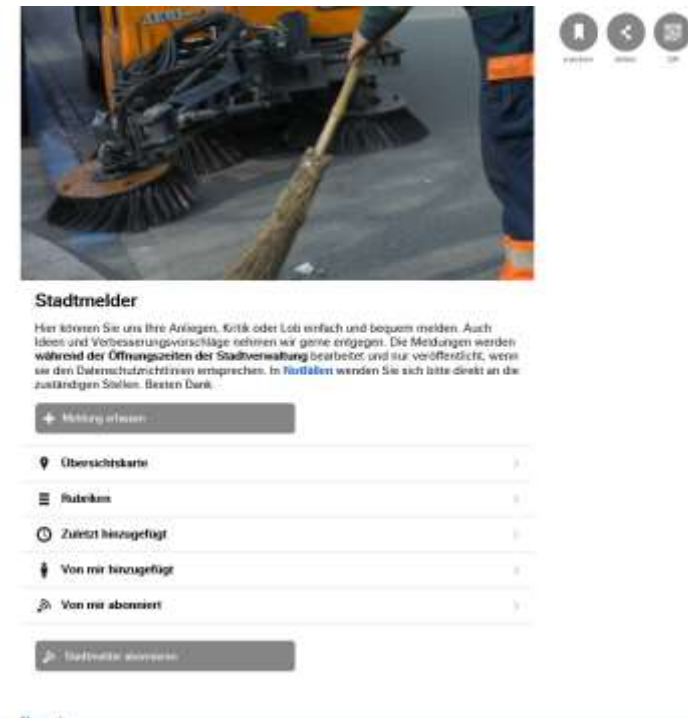
Digitalisierungslandschaft Schweiz

Kundenfeedbacks (Reklamationen)

Es war einmal:

Brief an die Verwaltung schreiben
Telefonieren

Heute:



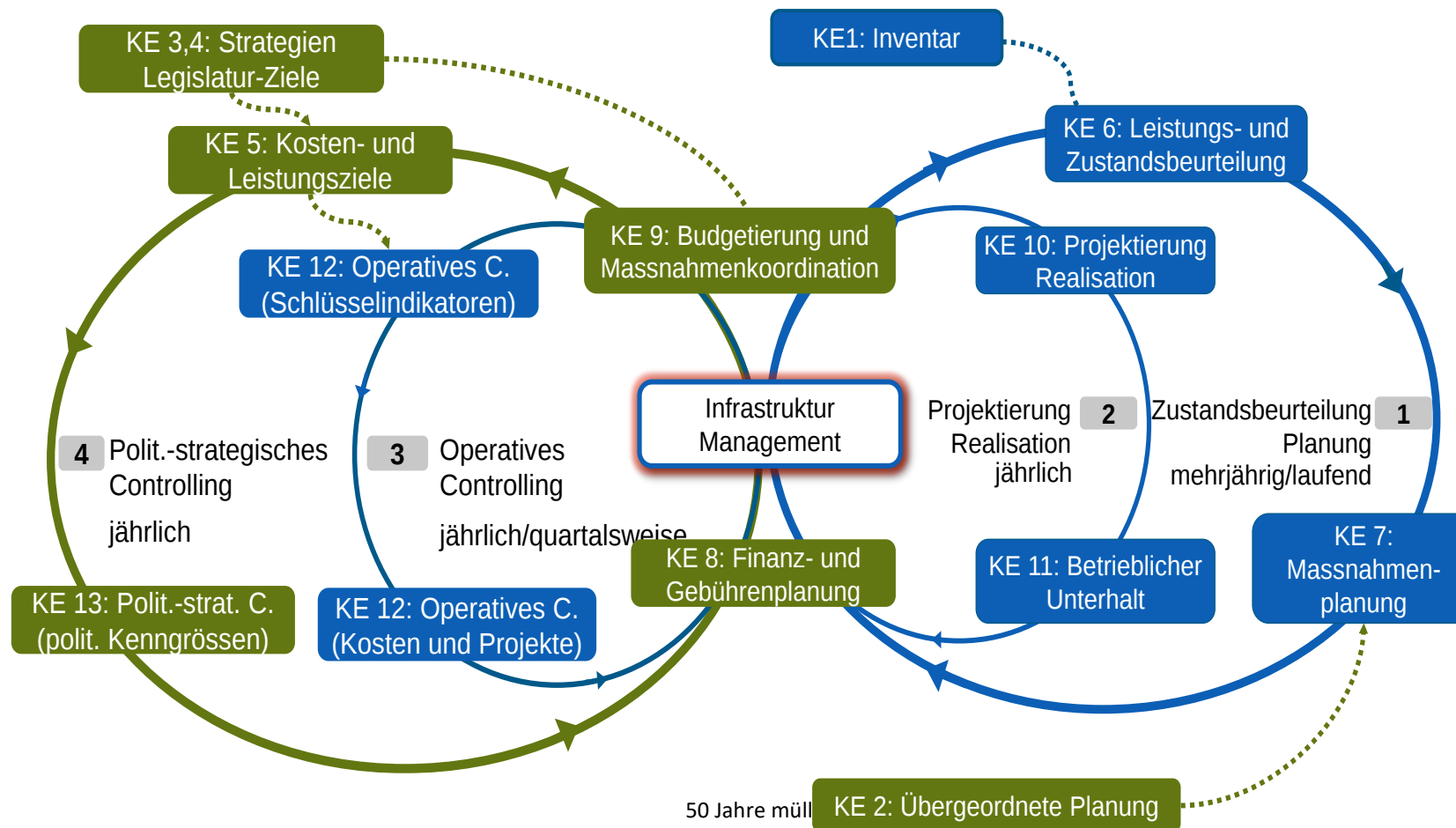


Digitalisierungslandschaft Schweiz



*Wer macht bitte
meine normale
Arbeit, wenn ich
alle diese tollen
Konzepte
umsetzen soll?*

Digitalisierung im Infrastrukturmanagement



Aktuelle Digitalisierungstrends im Infrastrukturmanagement

- **Inventardaten:**
Digitalisierung von Archiven/Plänen?
3D-Stadtmodelle - auch für den Untergrund?
- **Leistungs- und Zustandsbeurteilung:**
Zustandsaufnahmen?
Zustandsbeurteilungen?
- **Projektierung und Realisation**
BIM- auch im Tiefbau?
- **Betrieblicher Unterhalt**
BIM
Routenplanung /Personaldisposition
Reporting Leistungsdaten



Digitalisierung im Infrastrukturmanagement

Inventardaten

Stadt Winterthur 

Willkommen in Winterthur

Suchen

Geoinformation & Vermessung

3D-Stadtplan

Kurzanleitung 3D-Stadtplan
Anforderungen an den 3D-Stadtplan-Viewer

Startseite Themen Leben in Winterthur Planen & Bauen Geoinformation & Vermessung 3D-Stadtplan



3D-Stadtplan

Kurzbeschreibung und Aufruf

Im 3D-Stadtplan werden Objekte in ihrer dreidimensionalen Ausdehnung (3D) dargestellt.

• [3D-Stadtplan](#)

Zuständige Stelle
Vermessungsamt
Telefon +41 52 267 54 82
[Adresse und Karte](#)

Solarkataster

Sonnenenergie - Informationen zum Potenzial auf Könizer Dächern



Die Gemeinde Köniz verfügt seit einigen Jahren über einen Solarkataster für das ganze Gemeindegebiet. Er eignet sich, um erste Anhaltspunkte über das mögliche Potenzial von Solarstrom und thermische Solarenergie auf Ihrem Hausdach zu erhalten. Im Solarkataster werden für alle Gebäude die Ausrichtung, Neigung, Fläche sowie die Einstrahlung und der zu erwartende elektrische Ertrag pro

Dachfläche angegeben.

Der Solarkataster Köniz besteht aus 3 verschiedenen Ansichten:

- Die Ansicht "Potenzial Solarstrom" zeigt die grundsätzliche Eignung und Richtwerte für die Sonnenenergienutzung.
- Die Ansicht "Potenzial Solarwärme" gibt Auskunft über die Möglichkeit der solaren Wassererwärmung (Brauchwarmwasser) bei Wohngebäuden. Zudem zeigt sie das Potenzial für die solare Elektrizitätslieferung, wenn die verbleibende Dachfläche mit Photovoltaik-Panels belegt würde.
- Die Ansicht "Bestehende Solaranlagen" zeigt auf, wo in der Gemeinde Köniz bereits Anlagen in Betrieb sind.

Pro Liegenschaft kann ein PDF-Report aufbereitet werden der aufzeigt, wie viel Energie Ihr Dach produzieren kann.



Digitalisierung im Infrastrukturmanagement



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Amtliche Vermessung und ÖREB-Kataster

wissen wohin
savoir où
sapere dove
knowing where

3D-Kataster: Wohin geht's? Cadastre 3D: où va t-on?



Kolloquium / 13. Januar 2017



Digitalisierung im Infrastrukturmanagement

Leistungs- und Zustandsdaten: Digitale Messung von Sauberkeit

Clean City Index

To improve the city's cleanliness, we must monitor the street littering.

We provide to the cities worldwide an objective and automatic measurement system, based on intelligent vision.

Mobile cameras recognise and map the littering according to categories in the whole city and compute a cleanliness index.



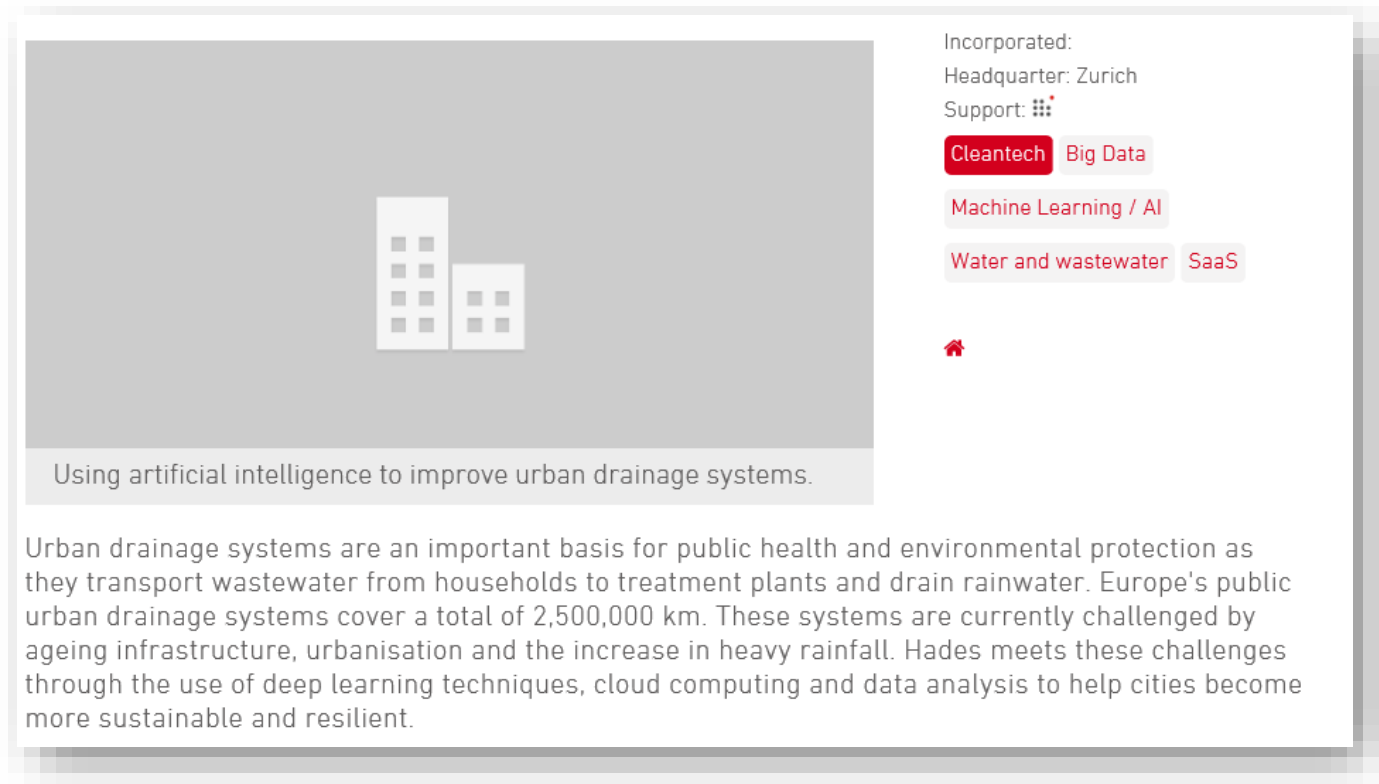
Digitalisierung im Infrastrukturmanagement

Leistungs- und Zustandsdaten: Digitale Strassenzustandserfassung



Digitalisierung im Infrastrukturmanagement

Leistungs- und Zustandsdaten: Auswertung Kanalfernsehaufnahmen mit künstlicher Intelligenz



Incorporated:
Headquarter: Zurich
Support: 🌐

Cleantech Big Data

Machine Learning / AI

Water and wastewater SaaS

🏠

Using artificial intelligence to improve urban drainage systems.

Urban drainage systems are an important basis for public health and environmental protection as they transport wastewater from households to treatment plants and drain rainwater. Europe's public urban drainage systems cover a total of 2,500,000 km. These systems are currently challenged by ageing infrastructure, urbanisation and the increase in heavy rainfall. Hades meets these challenges through the use of deep learning techniques, cloud computing and data analysis to help cities become more sustainable and resilient.

Digitalisierung im Infrastrukturmanagement

Digitalisierung in der Projektierung und Projektrealisierung: E-Baugesuche

e-permis de fouille



morges
VILLE DE MORGES

Demande de permis de fouille et empiètement

Saisie des informations Confirmation des informations saisies

* Les champs marqués d'un astérisque sont obligatoires

1. Description
2. Maître d'ouvrage
3. Marché
4. Entreprise
5. Facturation
6. Localisation
7. Divers

Rue
Collège, rue du

Numéro de rue
2

Emprises

Emprise

Type d'occupation *
échauffage

Date de début *
09-10-2016

Date de fin *
07-10-2016

Renseignements:
Tél: +41 21 823 03 20
E-mail: occupation_dp@morges.ch

VILLE DE pully

Situation de la demande

Digitalisierung im Infrastrukturmanagement

Digitalisierung in der Projektierung und Projektrealisierung: BIM



anabern

Die Theorie
Von 3D zu BIM...
...und zurück?
Fazit

Von 3D zu BIM...

- MODELLE
 - xxx_Umgebungsmodell
 - TWP_Tragwerk
 - ARB_Bestandsmodell
 - VEM_Maschinenmodell
 - ARC_Architekturmodell
 - ELT_Trassemodell Elektro
 - xxx_Raummodell
 - SPZ_Sperronenmodell
 - ELTH_HV Modell Elektro
 - ELTU_UV Modell Elektro
 - VEI_Leitungsmodell
 - ELTA_Elektromodell Haustechnik
 - ELTA_Bestand_Elektromodell Haustechnik
 - FHR_Freihalteräume
 - LUE_Löftung
 - HZG_Heizung
 - SAN_Sanitär

Teilmodelle für die Planung

- Schnittstellen Ausschreibung
- Kollisionskontrolle zwischen Gewerken
- Koordination Raumreservation
- Sperrzonen für den Statiker

Teilmodelle für den Betreiber

- Freihalteräume für Revisionen
- Preview Arbeitsabläufe
- Informationen zu «unüblichen Nachbestellungen»

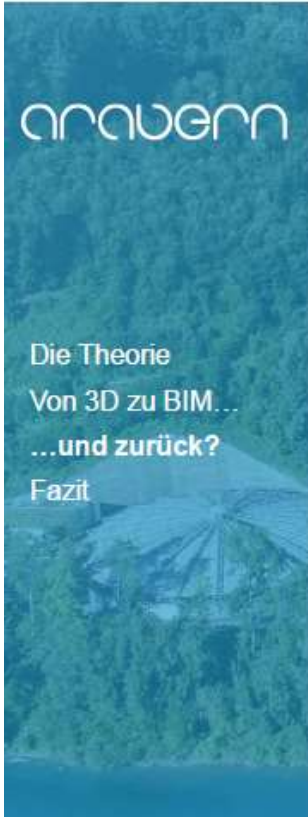
Das ist nur «BM»

Hier fängt «BIM» an!

11.09.2018 8

Digitalisierung im Infrastrukturmanagement

Digitalisierung in der Projektierung und Projektrealisierung: BIM



Schnittstellenprobleme mit «OPEN-BIM»

Unbegrenzte ~~Möglichkeiten~~

(ARC) Verhangsfassade.0.2110	Allplan
Informationen (ARB) Wand.-1.57	Allplan
(ELTA) Verteilelement.0.39	PlancaNova
(ELTU) Objekt.-1.28	Tinline
(SAN) Rohr.1.22	Bausoft
(NIR) Baugruppe.0.1	SolidWorks

11.09.2018 10



Weitere Digitalisierungsoptionen im Infrastrukturmanagement

TECHNOLOGIE: China entwickelt sich um Überwachungsstaat mit orwellschen Dimensionen

In China tragen Polizisten jetzt intelligente Sonnenbrillen. Verkehrssünder werden durch Erkennungssysteme angeprangert. Das Land entwickelt sich zum Labor eines computergestützten Polizeistaats.

Adrian Lobe
20.2.2018, 18:07 Uhr



Digitalisierung: Werkstattstimmung in den Städten und Gemeinden



Weitere Digitalisierungsoptionen im Infrastrukturmanagement

- **Flächendeckende Sensorinfrastruktur / mehr Echtzeitdaten**
im öffentlichen Raum und Fahrzeugen für
 - Verkehrsmanagement
 - Energiemanagement
 - Entsorgungsdienstleistungen
 - Sicherheit / Personenidentifikation
 - real-time Betriebszustände
- **Wer verantwortet die Sensorinfrastruktur?**
- **Wer betreibt das Datenmanagement?**
- **Daten: Wem gehören Sie?**

Digitalisierung: Wie passen die Einzelteile zusammen?



Besseres Infrastrukturmanagement dank Digitalisierung?

Ja, wenn:

- Arbeitsabläufe vereinfacht werden
- bessere Entscheidungsgrundlagen geschaffen werden
- verschiedene Digitalisierungsprojekte sich pro Gemeinde ergänzen
- Erfahrungen geteilt und skaliert werden
- Widersprüche zwischen Datenschutz und Öffentlichkeitsprinzip gelöst werden
- die Kosten zumindest gleich bleiben
- die Reaktionszeiten der öffentlichen Hand mit den Erwartungen mithalten können



Viel Erfolg!



www.kommunale-infrastruktur.ch

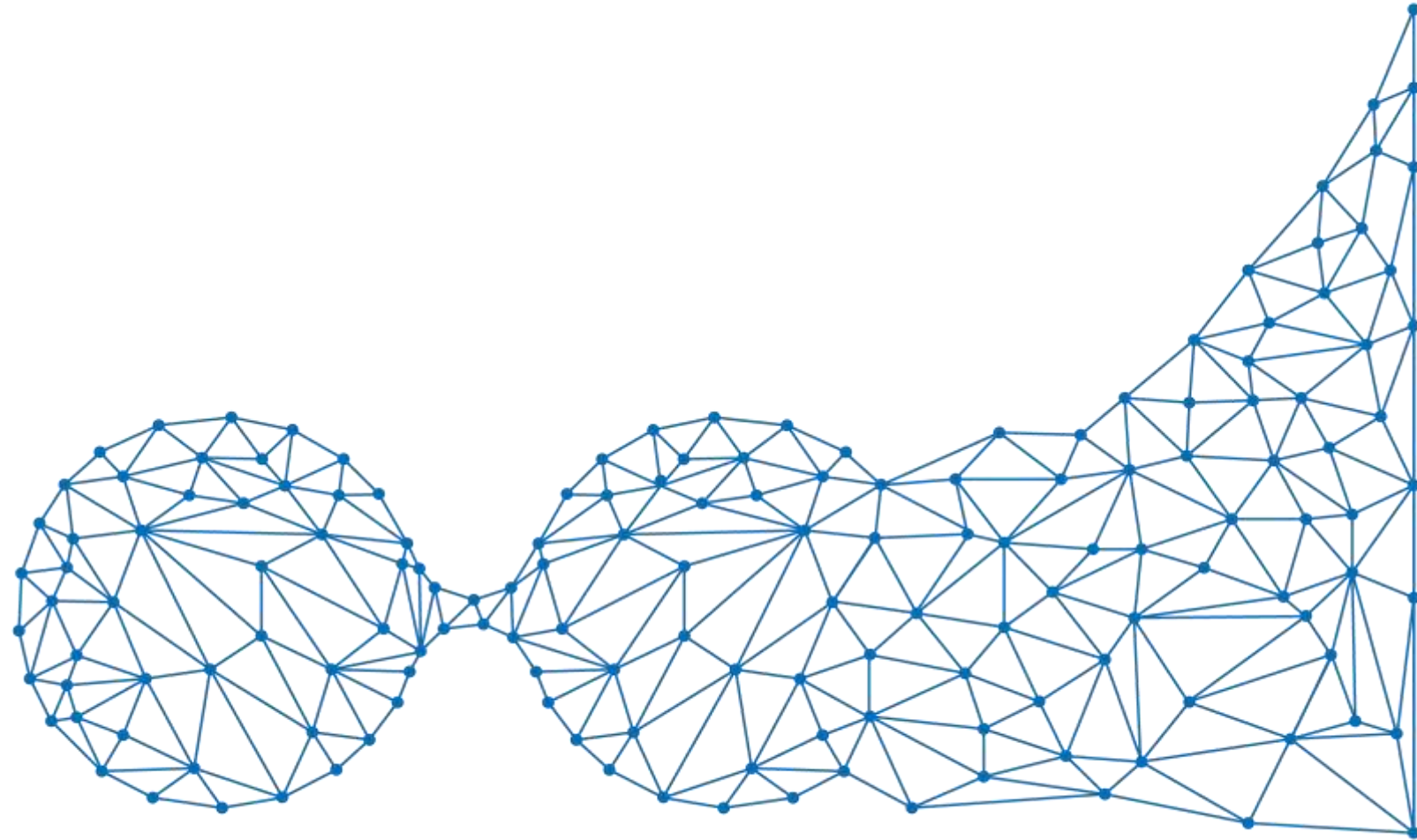
Digitalisierung der Verwaltung

Was bietet Ihnen müllerchur?

Roy Willi, müllerchur AG
Olten, 21. Mai 2019



ÖFFENTLICHE INFRASTRUKTUREN IM FOKUS

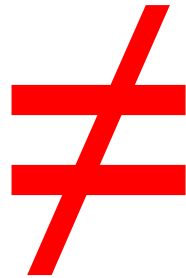


DER WEG ZUR DIGITALISIERUNG – CHANGE AHEAD

VERWECHSLUNGSGEFAHR

DIGITALISIERUNG

(Bestehende Prozesse mit Technologie digitalisieren)



DIGITALE TRANSFORMATION

(Geschäftsmodell mit Technologie digitalisieren)



CHANGE-PROZESS ZUR DIGITALISIERUNG

1. Auftauphase

- Bereitschaft und Akzeptanz zur Digitalisierung schaffen!
- Digitalisierungsstrategie definieren und Vision kommunizieren
- Erkennen von Optimierungspotenzialen – **Projekte** definieren
- Digitalisierungsprojekt vorbereiten
 - Bestehende Prozesse und Organisation analysieren
 - Prozesse neu modellieren und Organisation anpassen
 - Geeignete Technologie zur Digitalisierung ermitteln

2. Bewegungsphase

- Umsetzen der Veränderung in Prozessen, Organisation und Infrastruktur

3. Einfrierphase

- Stabilisierung und Überwachung der neuen Strukturen – Achtung Rückfallgefahr!
- Festigung der neuen Kultur



ACHTUNG - KULTURSCHOCK

“Structure follows strategy but
culture eats strategy for breakfast”

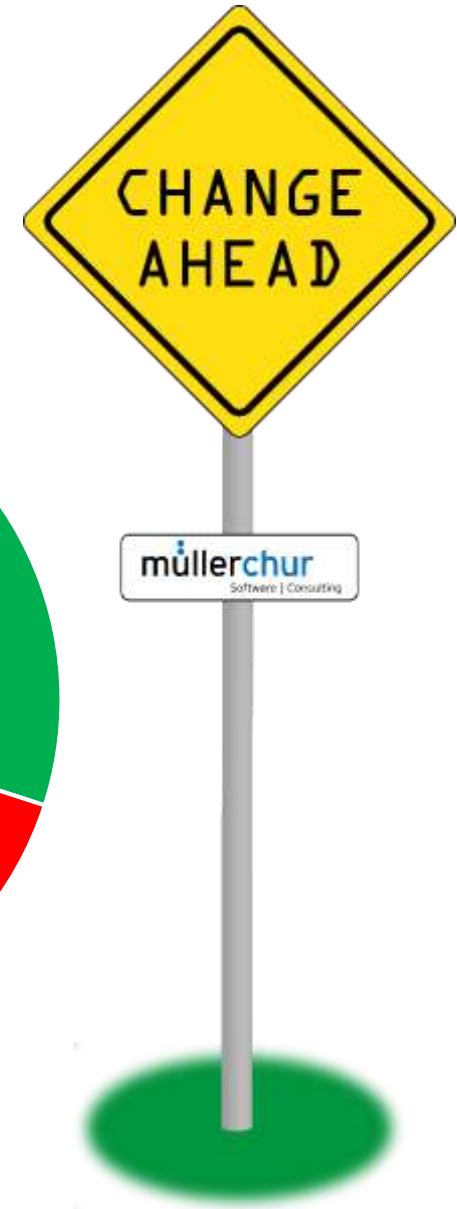
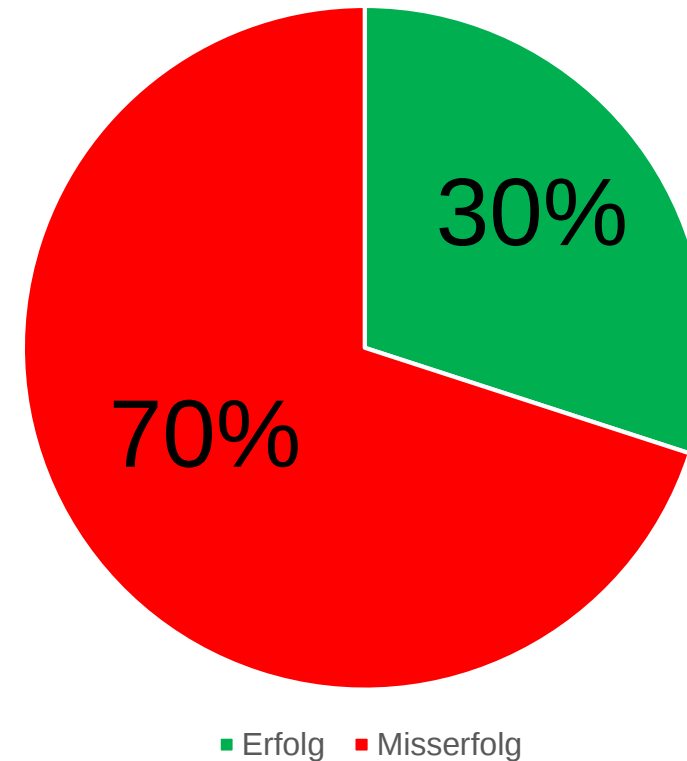


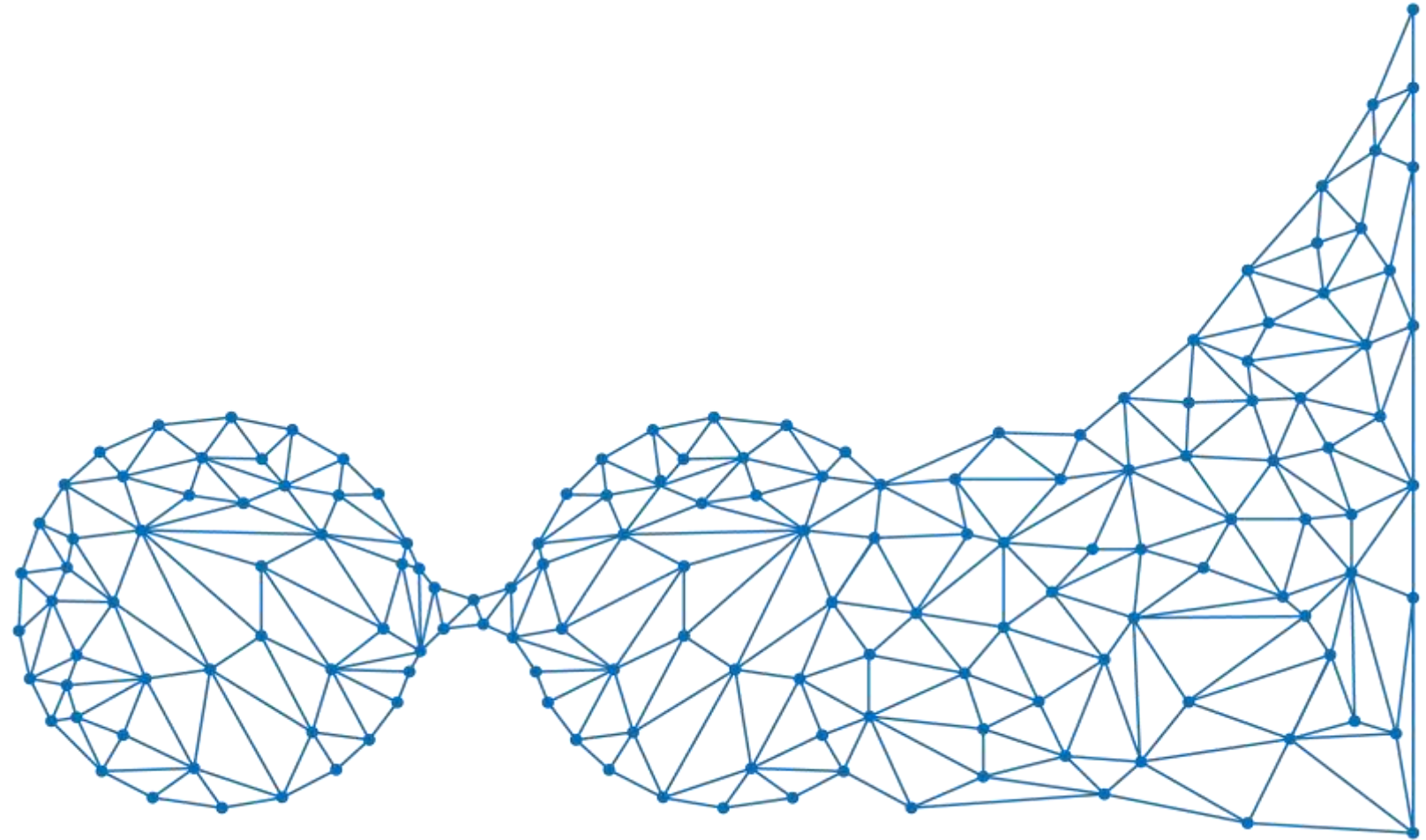
WARUM SCHEITERT DIE «TRANSFORMATION»

70% der Transformationsprojekte scheitern (McKinsey 2013)

Die identifizierten Hürden sind:

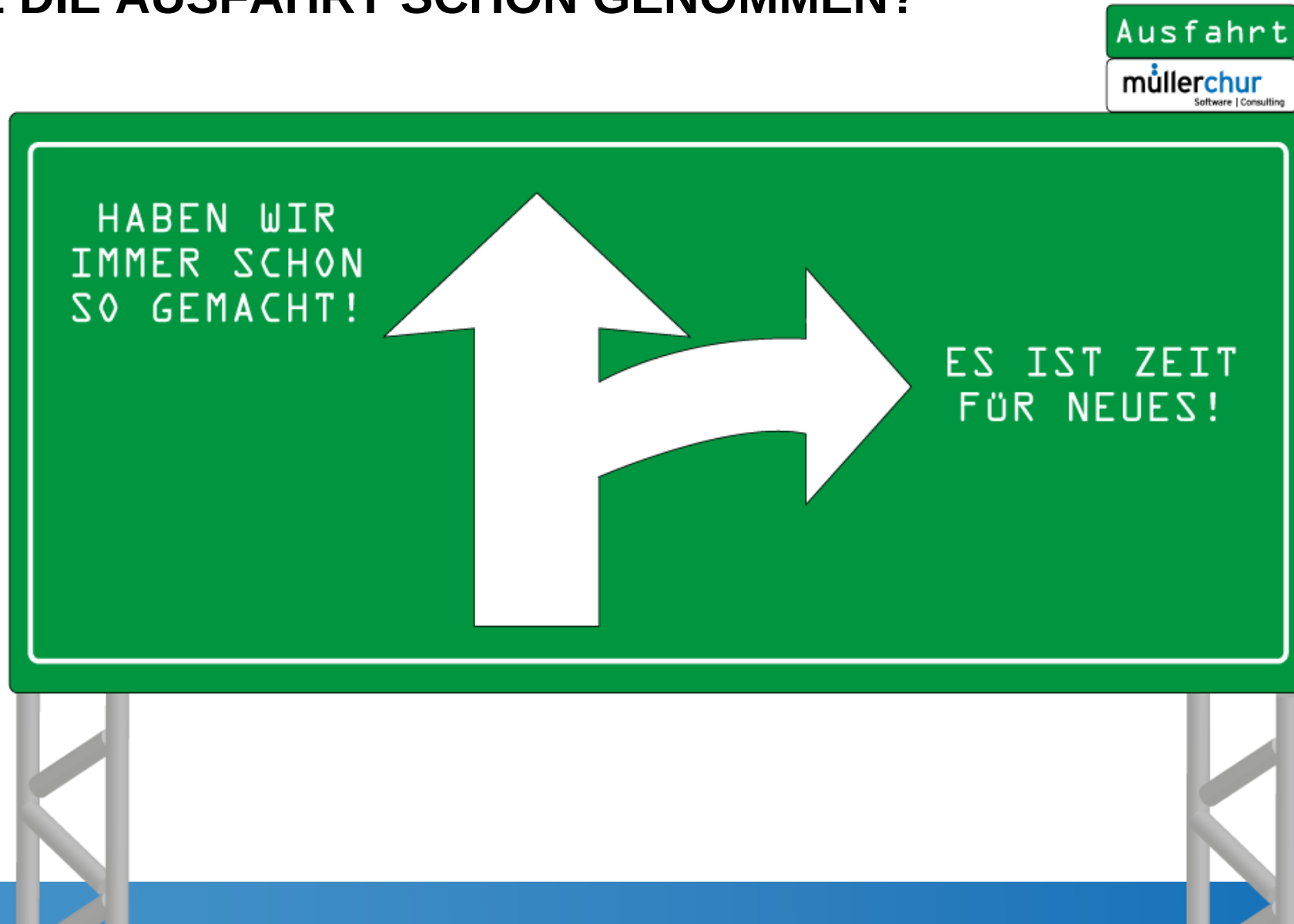
- Fehlende Motivation/Engagement der Mitarbeiter
- Fehlende Unterstützung der Führungskräfte
- Fehlende interdisziplinäre Zusammenarbeit
- Fehlende Verantwortungsübernahme





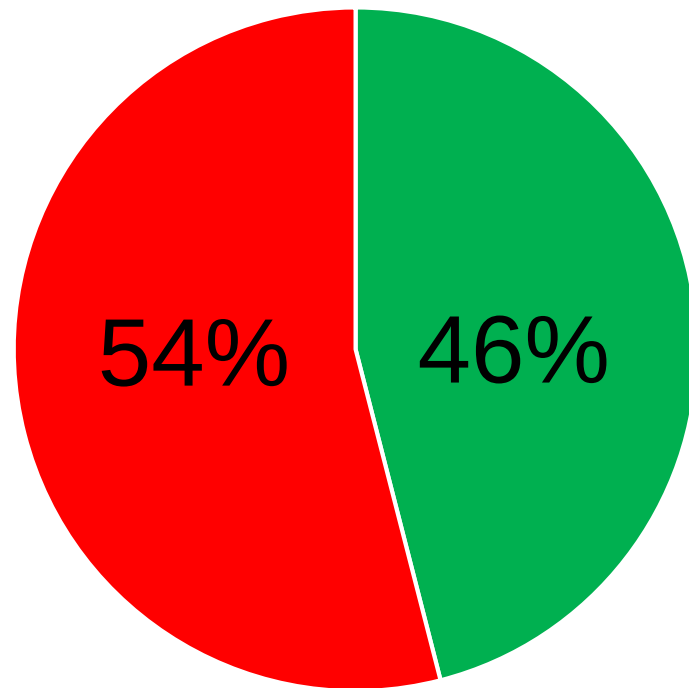
#1 - BEREITSCHAFT UND AKZEPTANZ

HABEN SIE DIE AUSFAHRT SCHON GENOMMEN?



FAKTEN – DIE BERUFSBILDER WERDEN SICH VERÄNDERN!

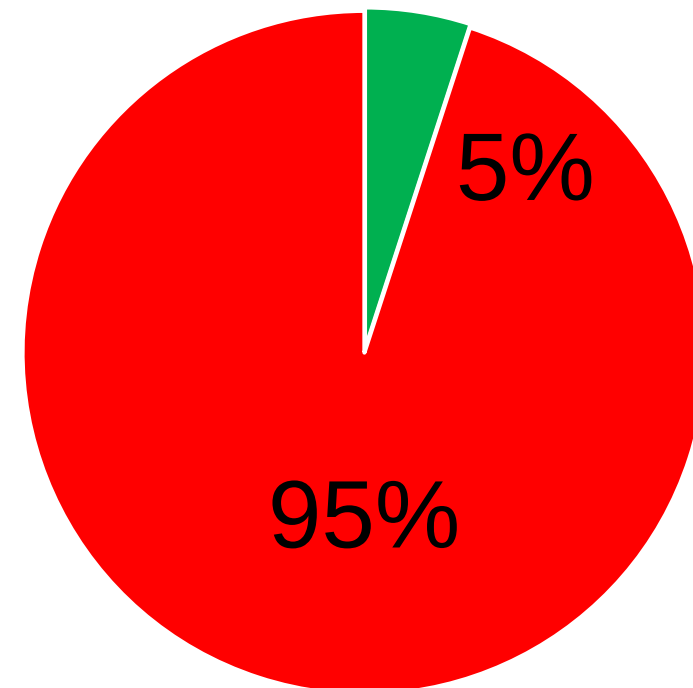
Im Länderdurchschnitt der EU sind 54% aller Stellen durch die Digitalisierung bedroht.
(Bowles in Degryse 2016)



■ Nicht bedroht ■ Bedroht

Für die heutigen, routinemässigen Tätigkeiten in den Bereichen Büro, Verkauf, Datenerfassung und Schalteredienste wird in der Schweiz bis 2025 mit einer Automatisierungswahrscheinlichkeit von 95-99% gerechnet.

(Deloitte 2016)

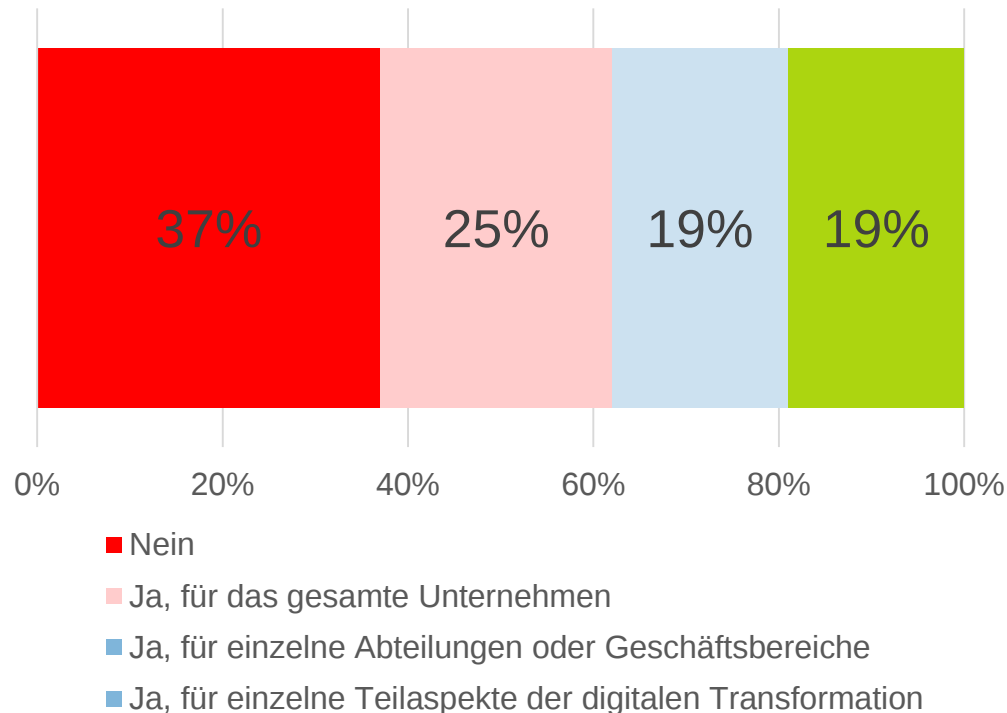


■ Nicht bedroht ■ Bedroht

FAKTEN – ERKENNEN SIE IHRE ORGANISATION WIEDER?

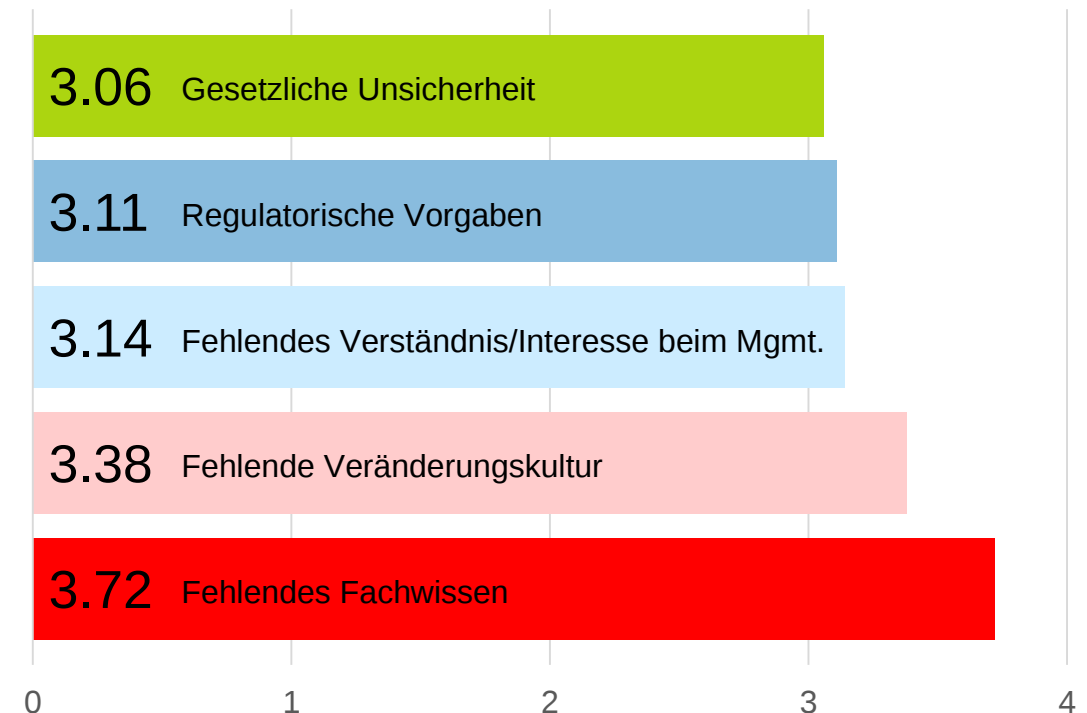
Verfügt Ihr Unternehmen über eine **Strategie** für die digitale «Transformation»?

(Digital Switzerland, HWZ, 2018)



Wie bewerten Sie die **Herausforderungen** einer digitalen «Transformation» für Ihr Unternehmen?

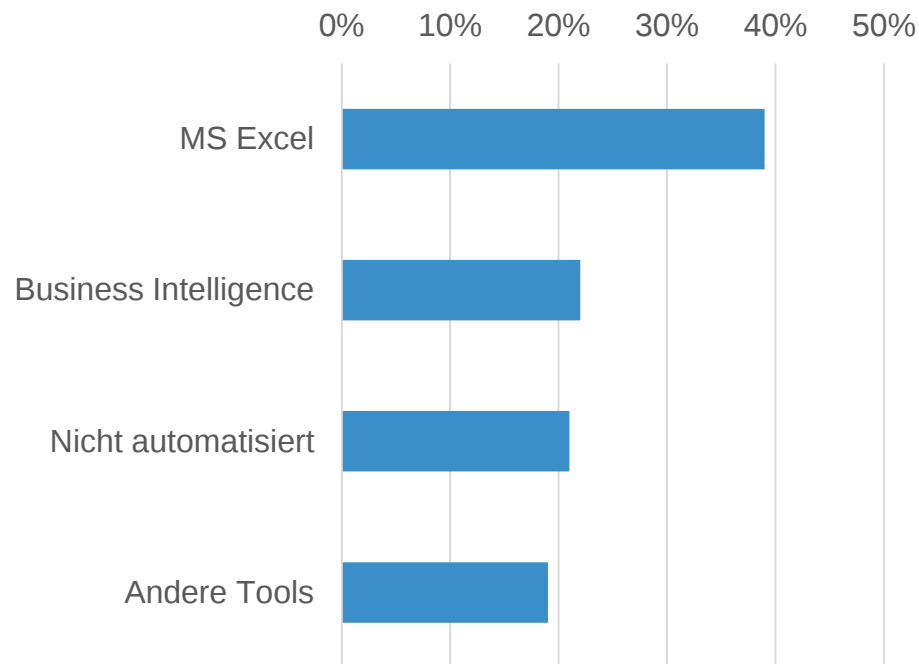
(Digital Switzerland, HWZ, 2018)



FAKTEN – ERKENNEN SIE IHRE ORGANISATION WIEDER?

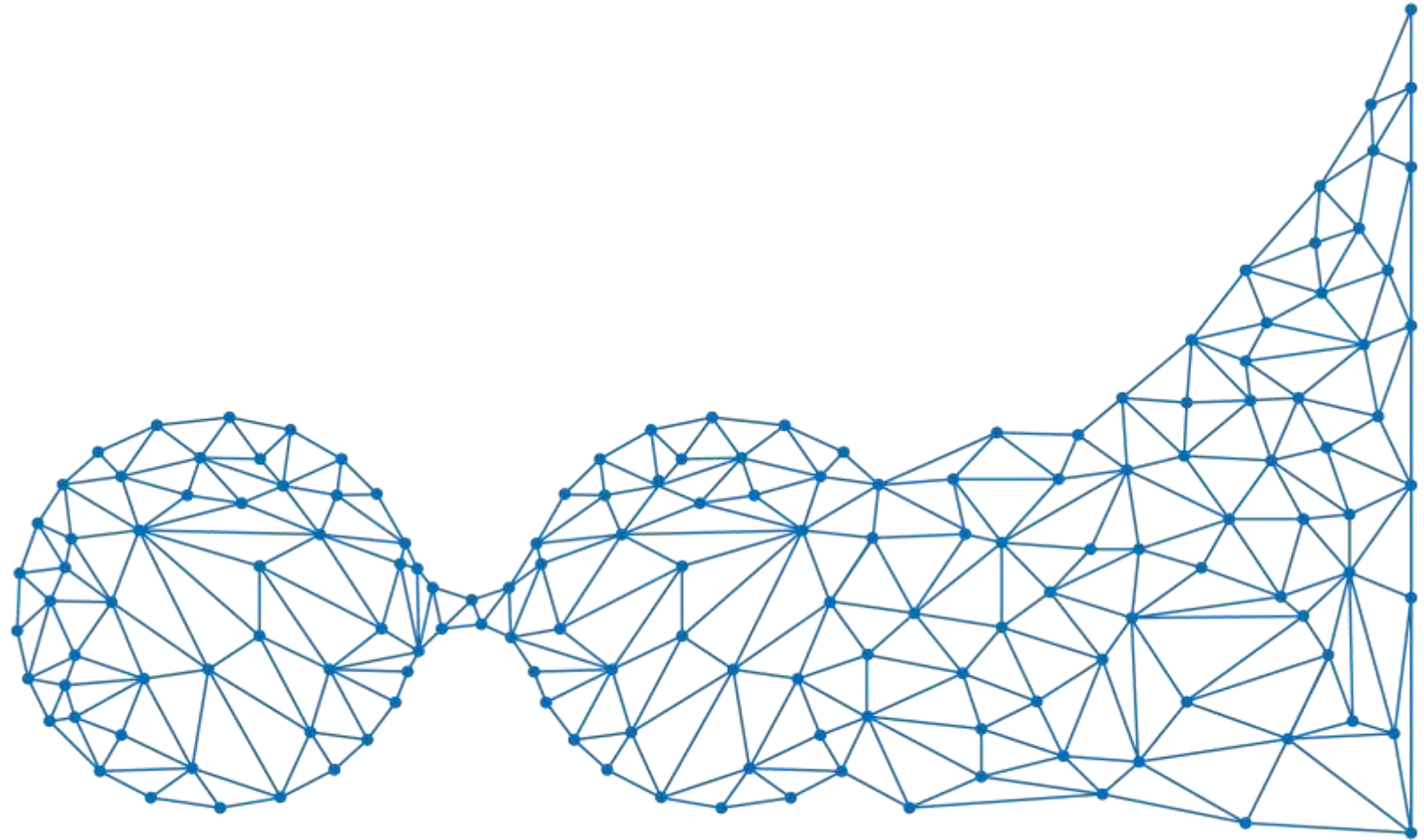
Wie sind Ihre Reportingprozesse
automatisiert?

(Digital Switzerland, HWZ, 2018)



Beantworten Sie die gestellten
Fragen für Ihre Organisation.

Erkennen Sie die immensen
Potenziale der Digitalisierung?



DIGITALE PROZESSE IN DER VERWALTUNG

WIE DIGITALISIEREN SIE IHRE PROZESSE

NICHT WARTEN – EINFACH MACHEN!

- Digitalisierungsprojekte definieren
- Bestehende Prozesse und Organisation analysieren
- Prozesse neu modellieren und Organisation anpassen
- Geeignete Technologie zur Digitalisierung ermitteln
- Verantwortlichkeiten und Projektcontrolling definieren

BEREITEN SIE IHR PERSONAL AUF DEN CHANGE VOR!

Was bedeutet die Digitalisierung für Ihre Organisation und Ihre Mitarbeiter?

- Bestehende Berufsbilder verschwinden sukzessive.

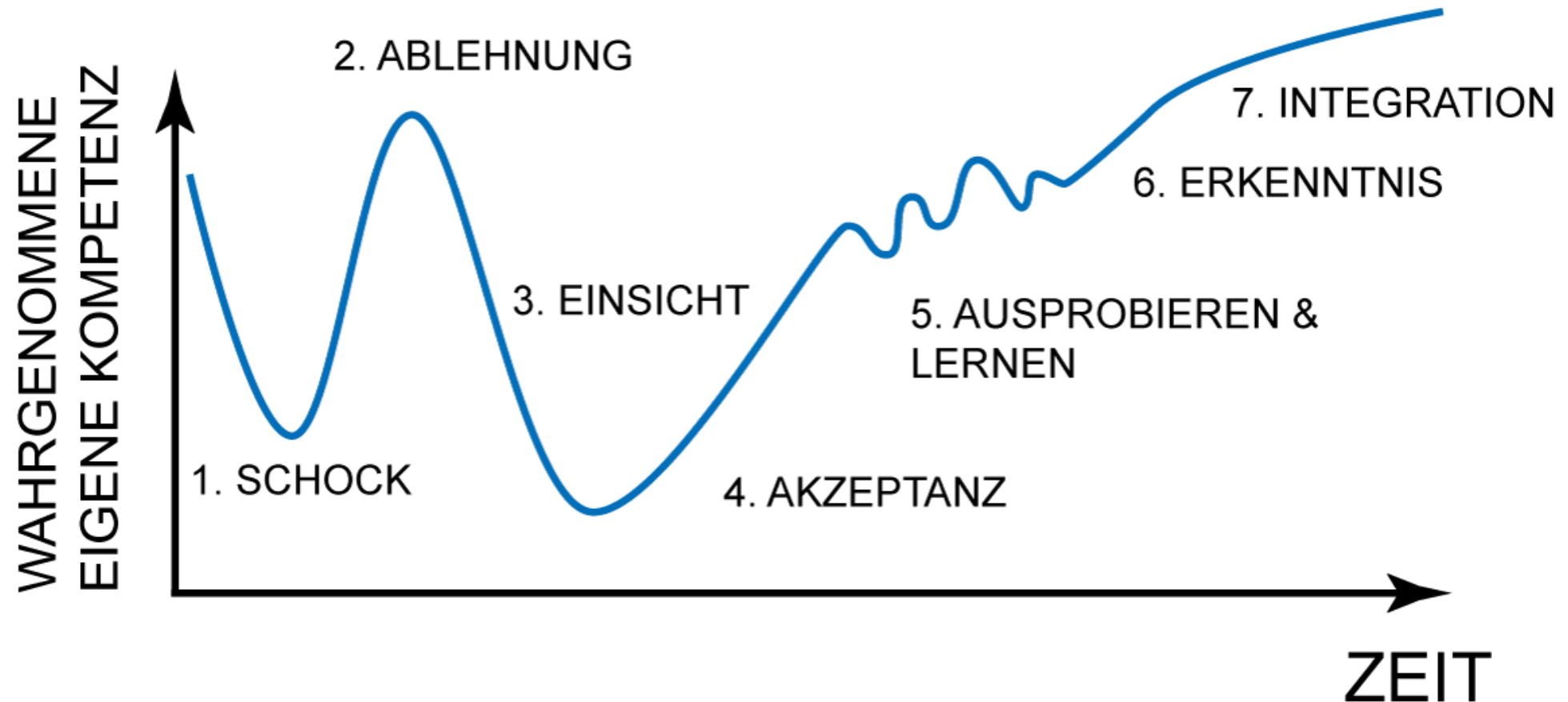
Wie müssen Sie reagieren?

- Bestehende Stellenprofile / Berufsbilder müssen überprüft und auf die neuen digitalen Prozesse angepasst werden.

Wie erreiche ich das?

- Verändern Sie Ihre Kultur, schaffen Sie ein Klima für die Digitalisierung!
- Interne Kommunikation von Anfang an!
 - Kommunizieren Sie die Vorteile und den Nutzen des digitalen Wandels – Ängste nehmen!
 - Führen Sie Pilotprojekte durch und kommunizieren Sie die Ergebnisse Ihren Mitarbeitern.
- Investieren Sie in die Weiterbildung Ihrer Mitarbeiter!

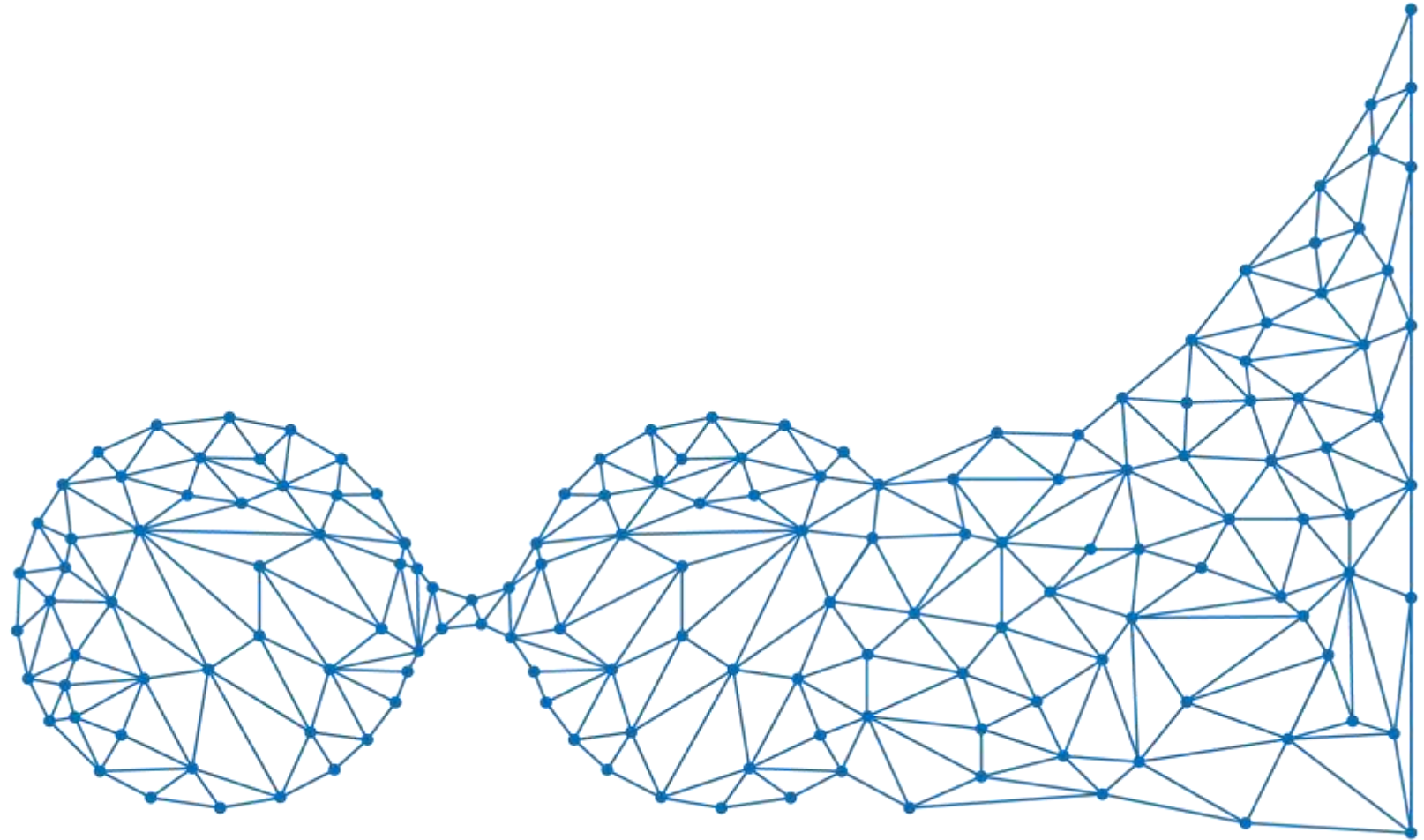
MITARBEITER SIND MENSCHEN MIT ÄNGSTEN



DIGITALISIERUNG ALS CHANCE

Was bringt die Digitalisierung für Ihre Organisation?

- **Automatisierung** - Prozessoptimierung durch Automatisierung
- **Vernetzung** - Effizienz und Effektivität werden durch digitale Vernetzung gesteigert
- **Freie Ressourcen** - Personelle Ressourcen werden für neue Aufgaben verfügbar
- **Qualitätssteigerung** - Bessere Dienstleistungen für den Bürger - Ihren Kunden
- **Agilität** - Mehr Informationen stehen schneller für Entscheidungen zur Verfügung
- **Attraktivität Arbeitsmarkt** - Ihre Organisation bleibt in Zukunft ein attraktiver Arbeitgeber



DIGITALISIERUNG MIT MÜLLERCHUR

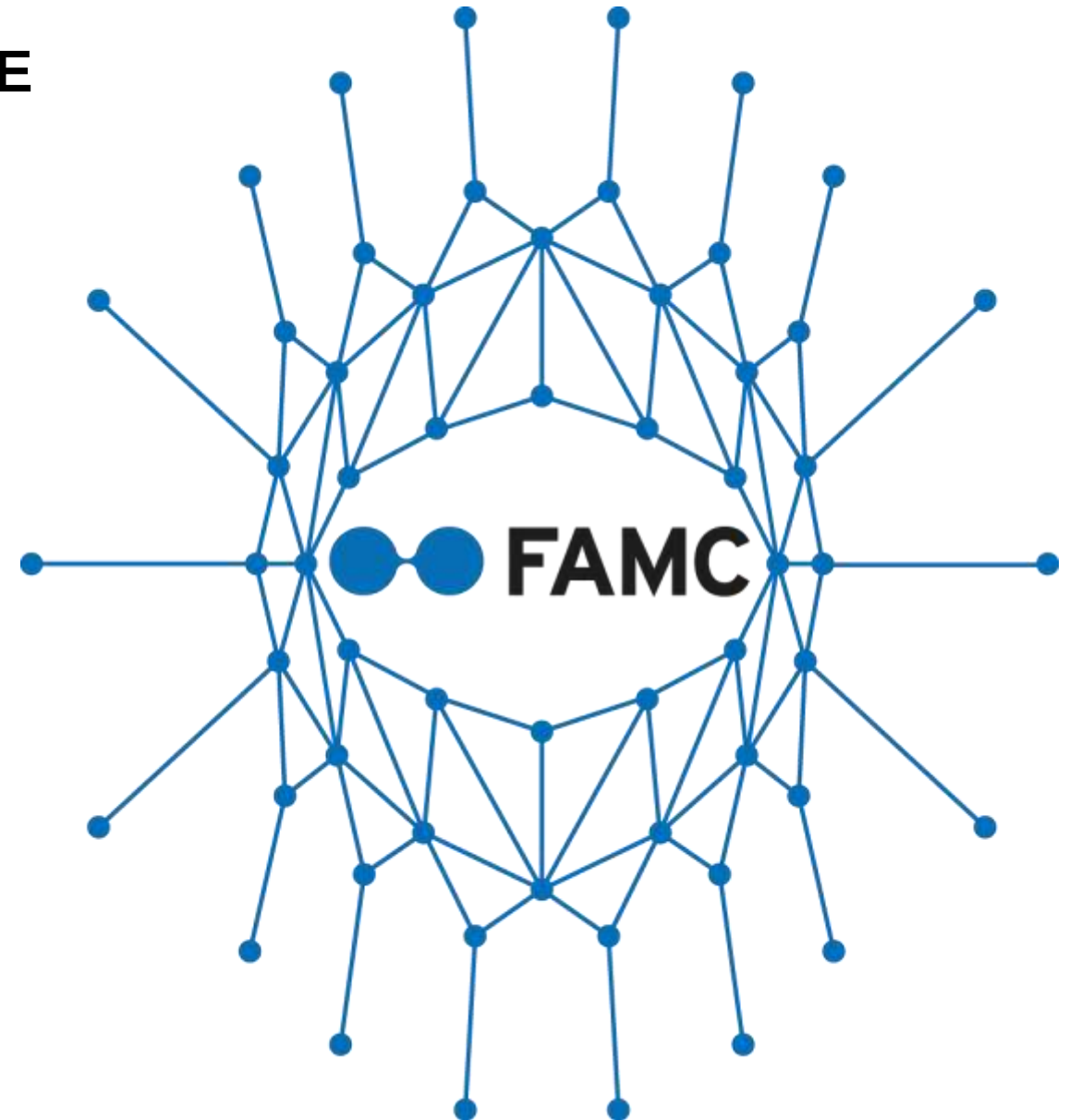
CONSULTING - ZUSAMMEN DIE POTENZIALE AUSSCHÖPFEN!

- Sie möchten neue Wege gehen, wissen aber nicht genau wie? Müllerchur begleitet Sie gerne bei Ihren Digitalisierungsprojekten.
- Wir prüfen Ihre Prozesse, Organisation und Infrastruktur und entwickeln Lösungskonzepte für eine erfolgreiche Digitalisierung.



SOFTWARE - VERNETZEN SIE SYSTEME

- Vermeiden von Medienschnittstellen
- Schnittstellen-Entscheidung = Wirtschaftlichkeit
- Art der Schnittstelle – Uni- oder Bidirektional
- Beispiele von Schnittstellen mit FAMC:
 - Lohnbuchhaltung
 - Finanzbuchhaltung
 - Debitorenbuchhaltung
 - Stempeluhr
 - GIS-System
 - Tankstellen-System
 - Anlagenbuchhaltung

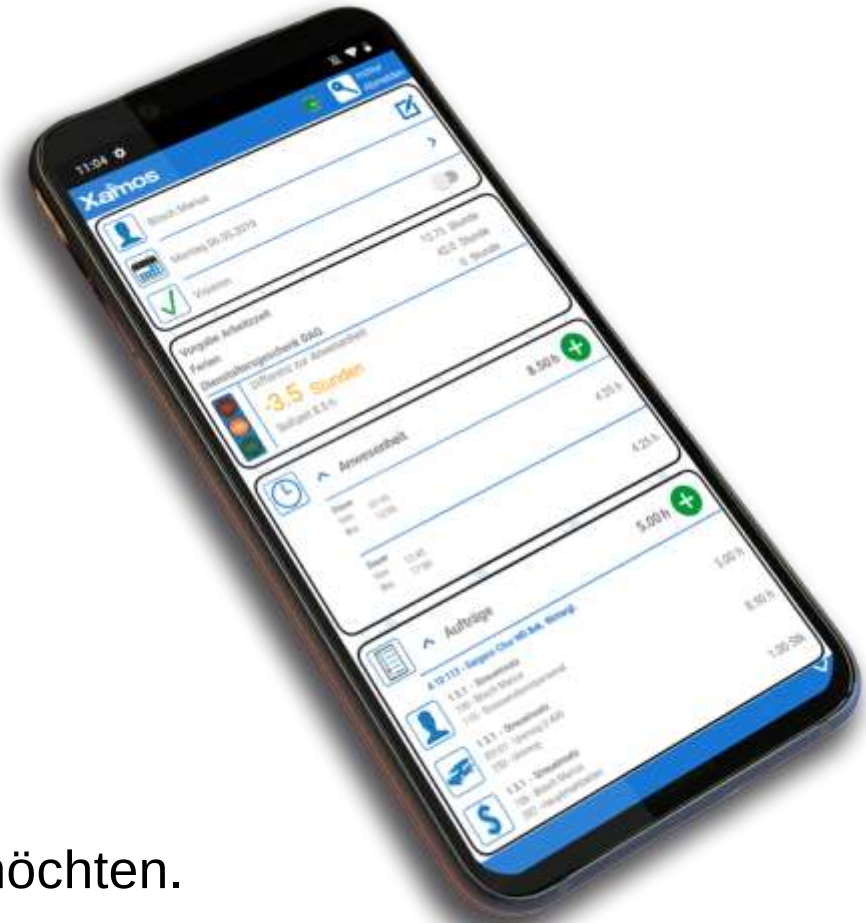


SOFTWARE - MOBILISIEREN SIE IHRE PROZESSE MIT XAMOS

Mit Xamos mobilisieren Sie Ihre Mitarbeiter mit den Modulen:

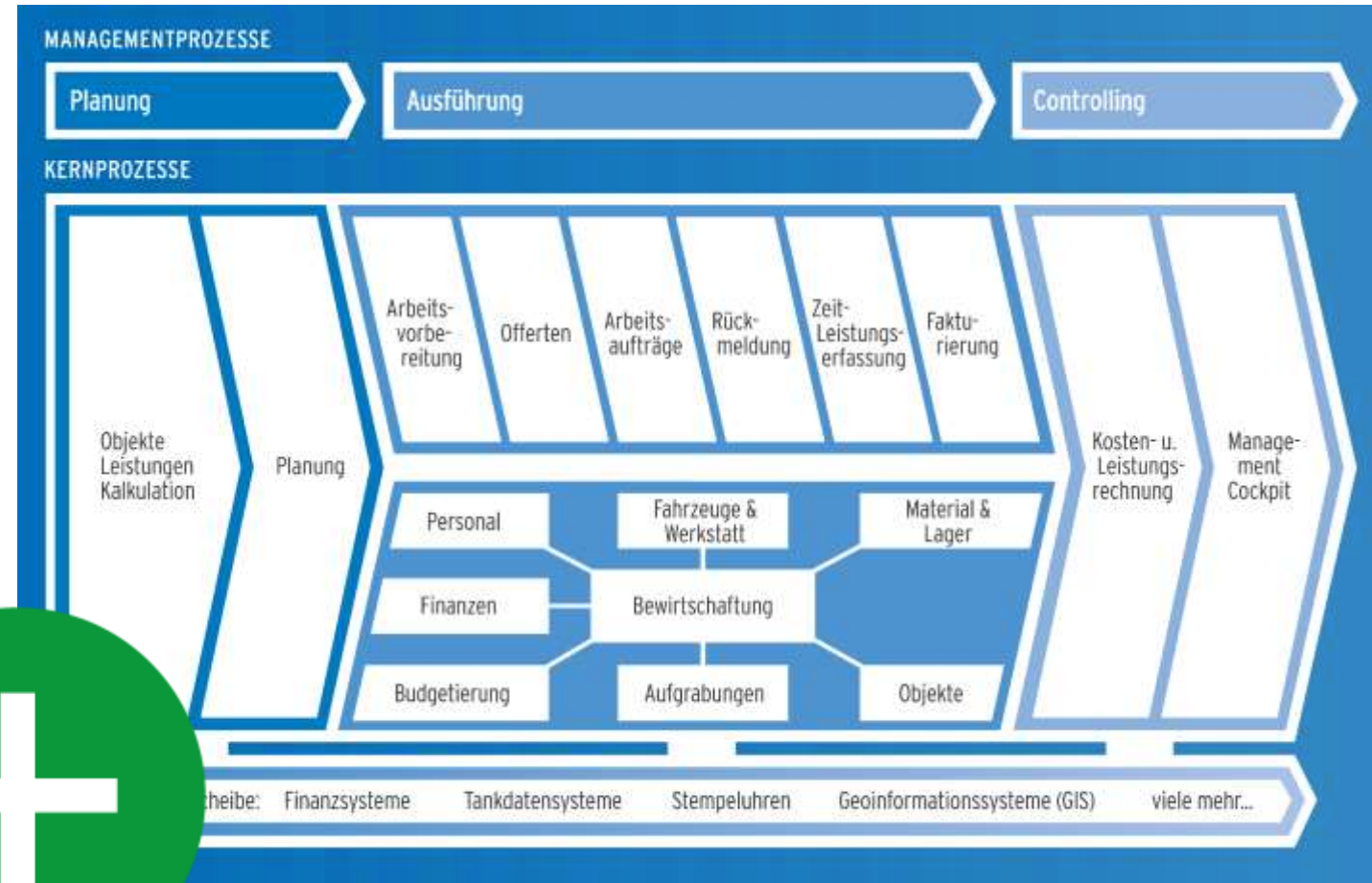
- Zeit- und Leistungserfassung
- Ticketing
- Arbeitsaufträge
- Ausleihe
- Personenbewirtschaftung
- Materialbewirtschaftung

Kontaktieren Sie uns, wenn Sie ein Modul für Xamos einführen möchten.



SOFTWARE – NEUE FAMC MODULE

- Haben Sie einen Prozess, den Sie mit FAMC digitalisieren möchten? Gerne führen wir mit Ihnen ein Pilotprojekt durch.
- Zusammen mit unseren Kunden entwickeln wir praxiserprobte Systemlösungen, um Sie in eine digitale Zukunft zu begleiten.





GEMEINSAM MEHR ERREICHEN

INNOVATION-HUB MÜLLERCHUR

- Wir wollen einen Kunden-Hub schaffen, um Pilotprojekte gemeinsam zu finanzieren und realisieren.
- Als Pilotkunde erhalten Sie die Möglichkeit, das künftige Standardprodukt zu gestalten.
- Hub-Startschuss – Kundenbefragung: Nehmen Sie an unserer Kundenbefragung teil und melden Sie sich für den Innovation-Hub an. Starten Sie gleich mit Vorschlägen zu Prozessen, welche Sie gerne digitalisieren möchten.



Besten Dank

müllerchur AG
Steinbockstrasse 8, CH-7000 Chur
www.muellerchur.ch | info@muellerchur.ch
+41 (0)81 252 42 25



ÖFFENTLICHE INFRASTRUKTUREN IM FOKUS

müllerchur

Software | Consulting