

Guten Morgen

Aktuelle Beispiele und Trends für eine praxisgerechte
Digitalisierung

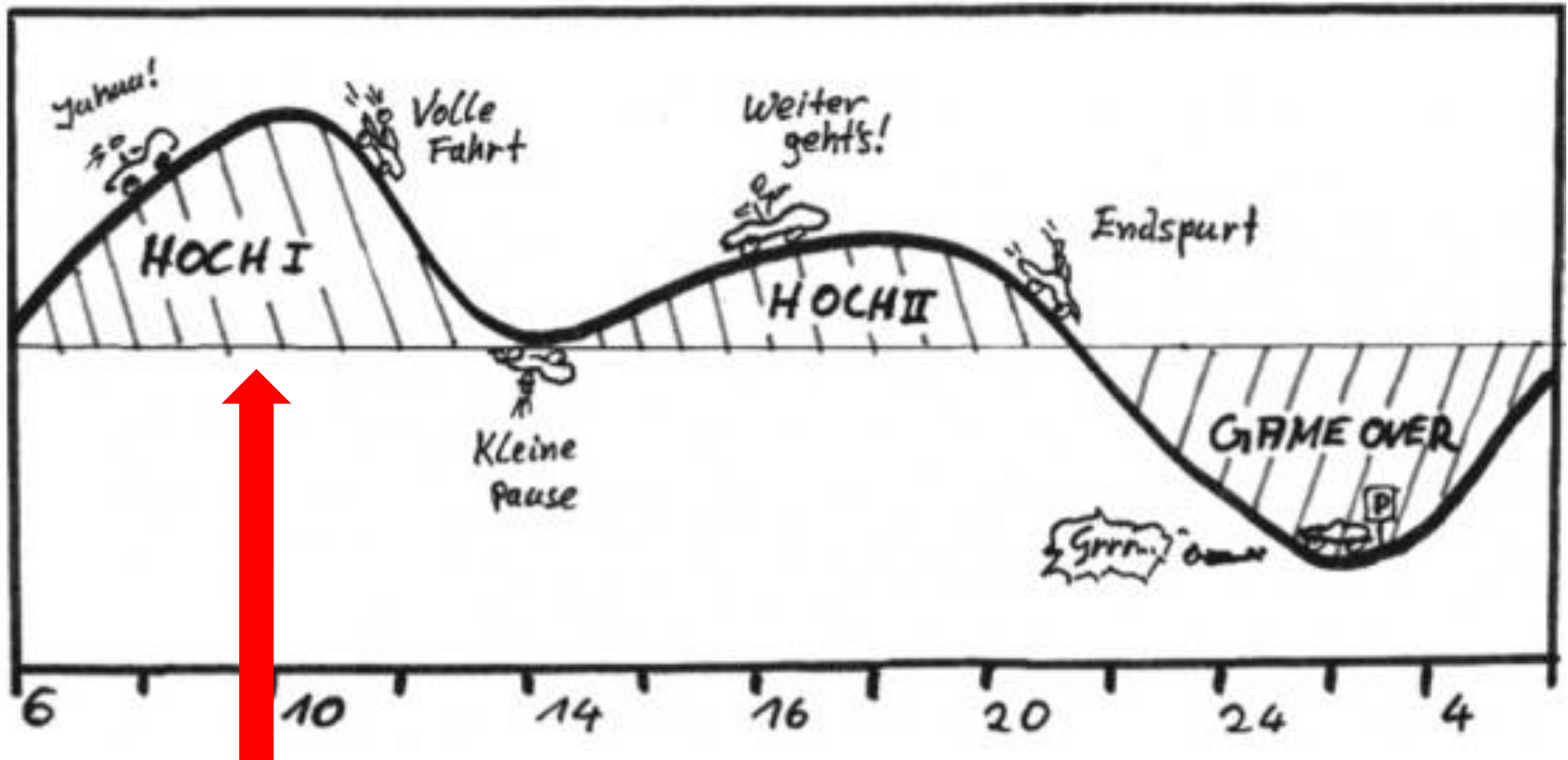
Dipl.-Ing. G. Müller-Czygan, Vorsitzender KOMMUNAL 4.0 e.V.

~ davor ~

~ danach ~



Jetzt ist die beste Zeit für Kopfarbeit!



IT-Gipfel

13.06.2017, 18:07 Uhr

Wie Deutschland die Digitalisierung verschläft

rd über die Zukunft gesprochen – in der Gegenwart verliert Deutschland den jeht es nicht voran? VON OLIVER VOSS



18, 20:56 Uhr Digitalisierung

nzlerin betritt das Neuland



ZEIT ONLINE

Suche

Politik Gesellschaft Wirtschaft Kultur • Wissen Digital Campus • Arbeit Entdecken Sport ZEITmagazin Podcasts mehr

Digitalisierung in Hamburg

"Wir haben vielleicht noch fünf Jahre"

Verschläft Hamburg die digitale Zukunft? Vier Experten diskutieren, wie die Stadt den Anschluss halten kann.

Interview: Oliver Hollenstein

5. Februar 2018, 4:20 Uhr / ZEIT Hamburg Nr. 6/2018, 1. Februar 2018

AUS DER ZEIT NR. 06/2018



4 Wochen kostenlos
Die neue Handelsblatt App
JETZT TESTEN >

Handelsblatt

ANZEIGE
Consors bank

Entdecken Sie Ihr Geld neu.

HOME POLITIK UNTERNEHMEN FINANZEN TECHNIK AUTO KARRIERE ARTS & STYLE MEINUNG VIDEO SERVICE

Handelsblatt > Unternehmen > Dienstleistung > Digitalisierung 4.0 | Verliert Deutschland den Anschluss? >

Suchbegriff, WKN, ISIN

Anzeigensonderveröffentlichung

Sämtliche Inhalte dieser Seite sind ein Angebot des Anzeigenpartners. Für den Inhalt auf dieser Seite ist nicht das Handelsblatt verantwortlich.

Digitalisierung 4.0 - fehlt deutschen Unternehmen der Mut?

DIGITALISIERUNG 4.0

Datum: 22.08.2018

Digitalisierung 4.0 könnte die Welt einschneidender verändern als jede industrielle Revolution zuvor. Von Disruption durch digitale Wettbewerber ist in zahlreichen Chefetagen die Rede - und von höchster Dringlichkeit. All diese Aussagen sind richtig. Die Frage

IMPRESSUM

verantwortlich i. S. d. TMG
etventure GmbH
Herr Christian van Alphen
Prannerstr. 10
80333 München
Deutschland
@: christian.vanalfen@etventure.com
www.etventure.com

LESEN SIE AUCH

Der dbb Beamte Arbeitnehmer Politik & Positionen Lexikon

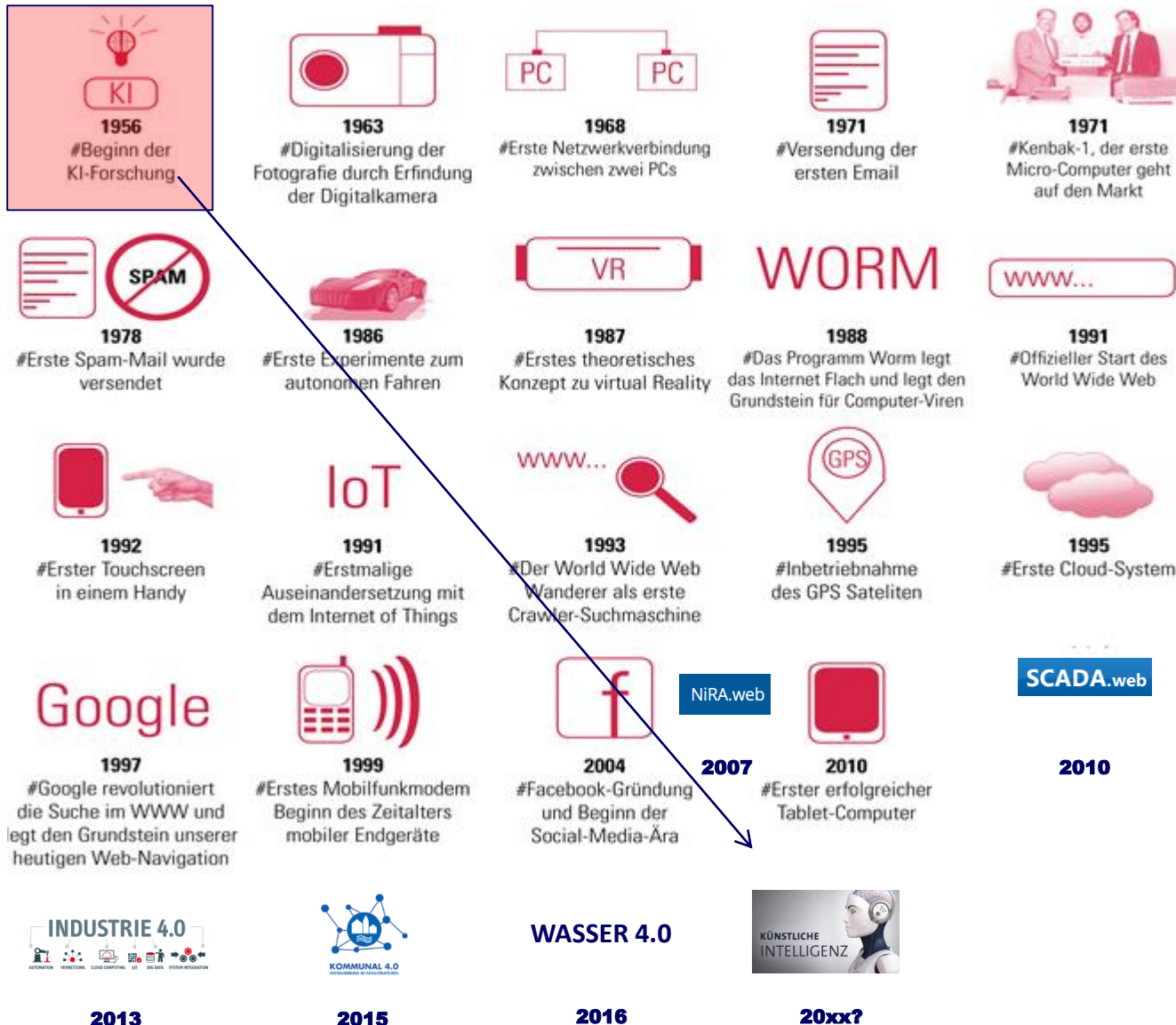
15.10.2018

Diskussionsforum Europäischer Abend
Digitalisierung: Deutschland muss Anschluss halten

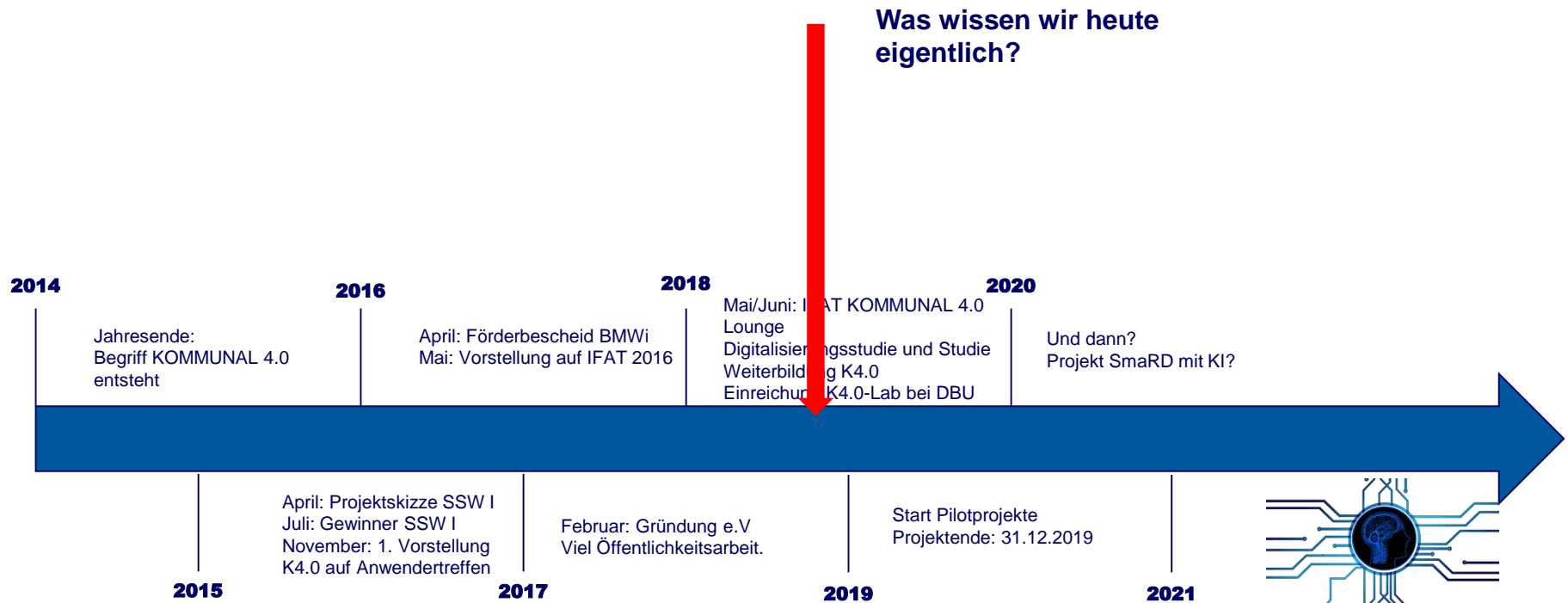


V
n

Eine kurze Geschichte der Digitalisierung



4 Jahre KOMMUNAL 4.0



Erkenntnisse:

- Interesse, aber auch Skepsis gegenüber Digitalisierung nimmt zu
- Bewertung reicht von Ablehnung bis hohe Erwartung an Lösungen
- Grundgedanke zentraler Plattformlösungen wird diskutiert, ist aber noch lange nicht praxistgerecht
- IT-Standardprodukte bereits mit Tools/Funktionen der Plattformtechnik ergänzen
- Es herrscht immer noch eine große Unsicherheit darüber, was Digitalisierung ist und was es leistet

Woher die Unsicherheit? Durch Definitionswirrwarr!

Digitalisierung – Das versteht die Wasserwirtschaft iwe

Thema	Nennungen
Monitoring	276
Prozesse	232
Vernetzung	215
Industrie 4.0	180
Messtechnik	146
Datenmanagement	135
IT- & Datensicherheit	122
Automatisierung	114
Webanwendungen	94
Big Data	91



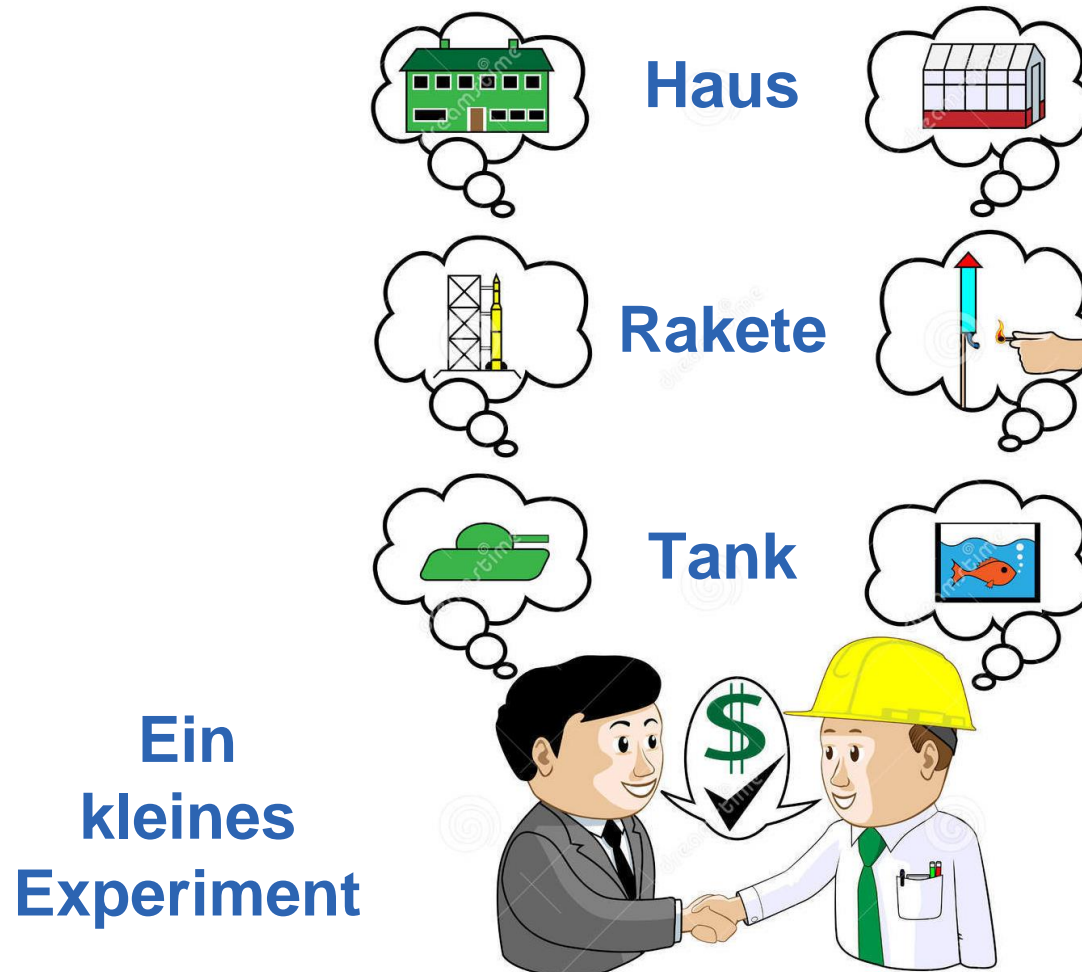
Beachtlich: 154 Probanden gaben jedoch an, dass ihnen die Definition des Begriffs **noch unklar** ist!

Prof. Dr. Maruella Wimmer, München, 16.05.2018

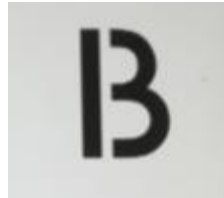
13

Quelle: Hochschule Hof, 2018

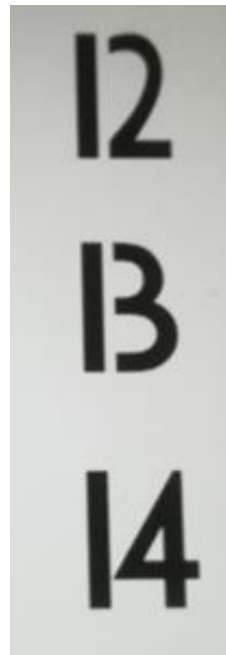
Woher die Unsicherheit? Unklare Definition und Kontext führt zu unterschiedlicher Bedeutungszuordnung!



Woher die Unsicherheit? Durch Bedeutungszuordnung!



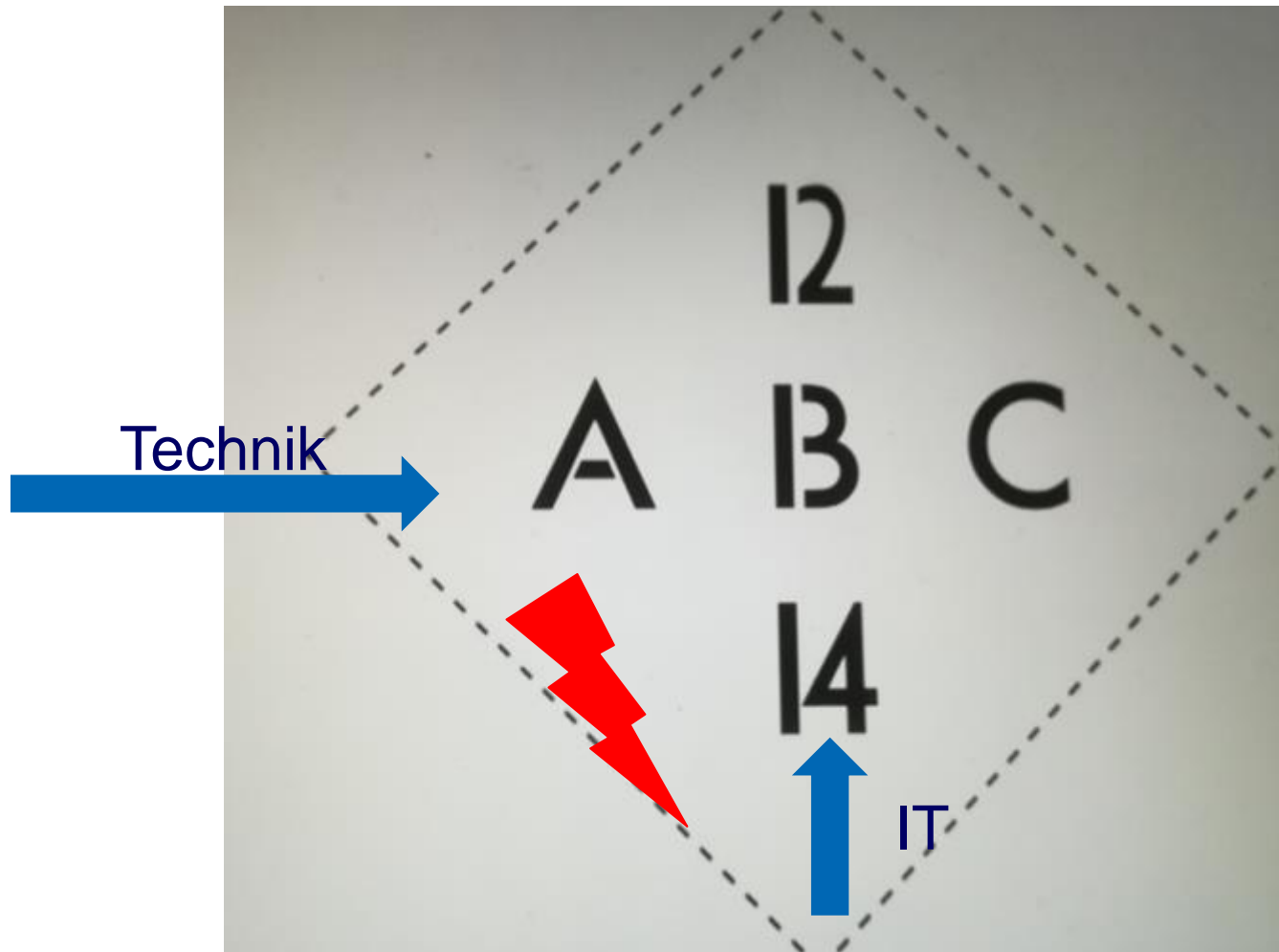
Woher die Unsicherheit? Durch Bedeutungszuordnung!



Woher die Unsicherheit? Durch Bedeutungszuordnung!



Woher die Unsicherheit? Durch Bedeutungszuordnung!



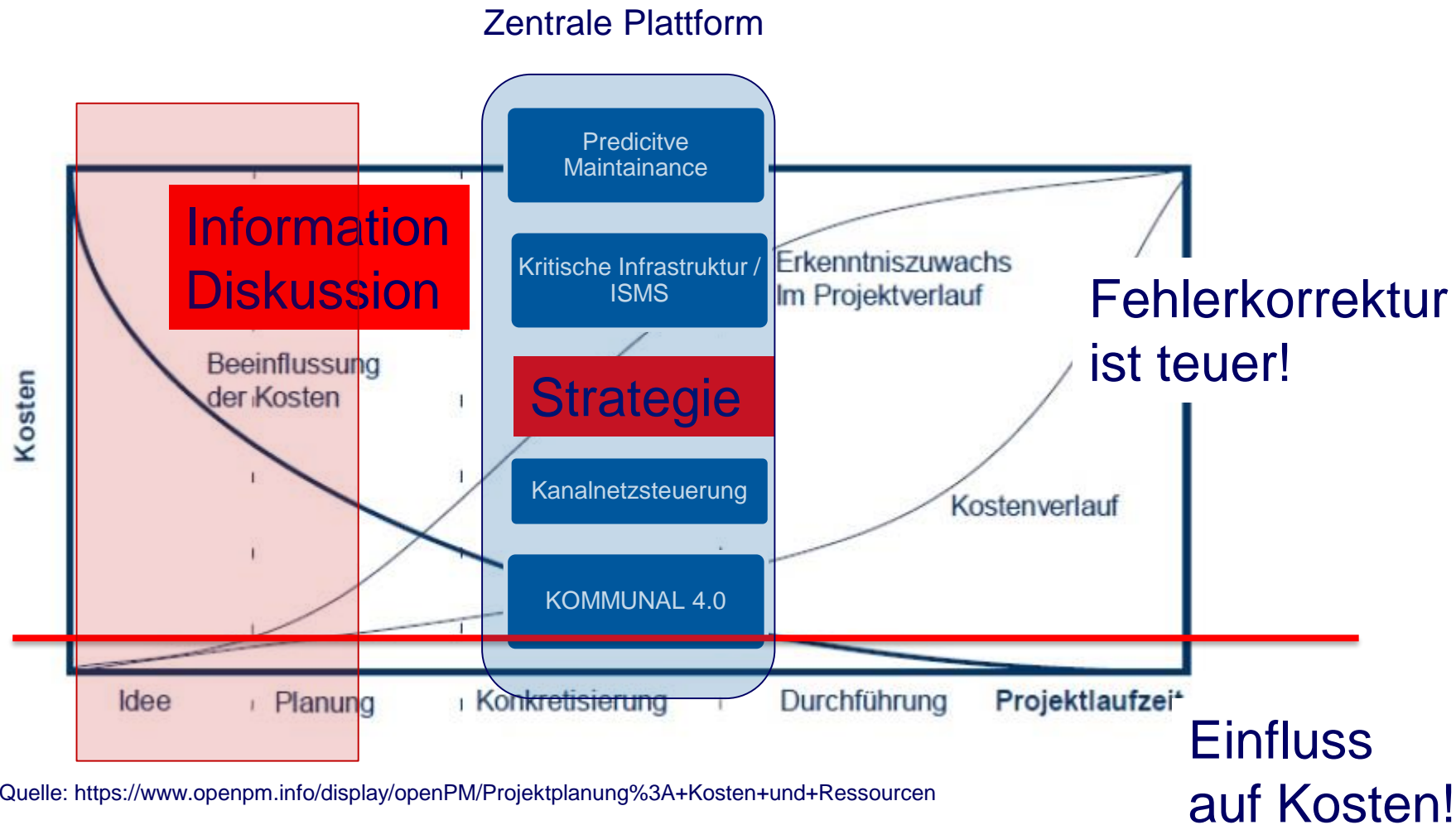
Bewertung ist kontextabhängig, das Gehirn sucht Ähnlichkeiten.

~~Conflict~~

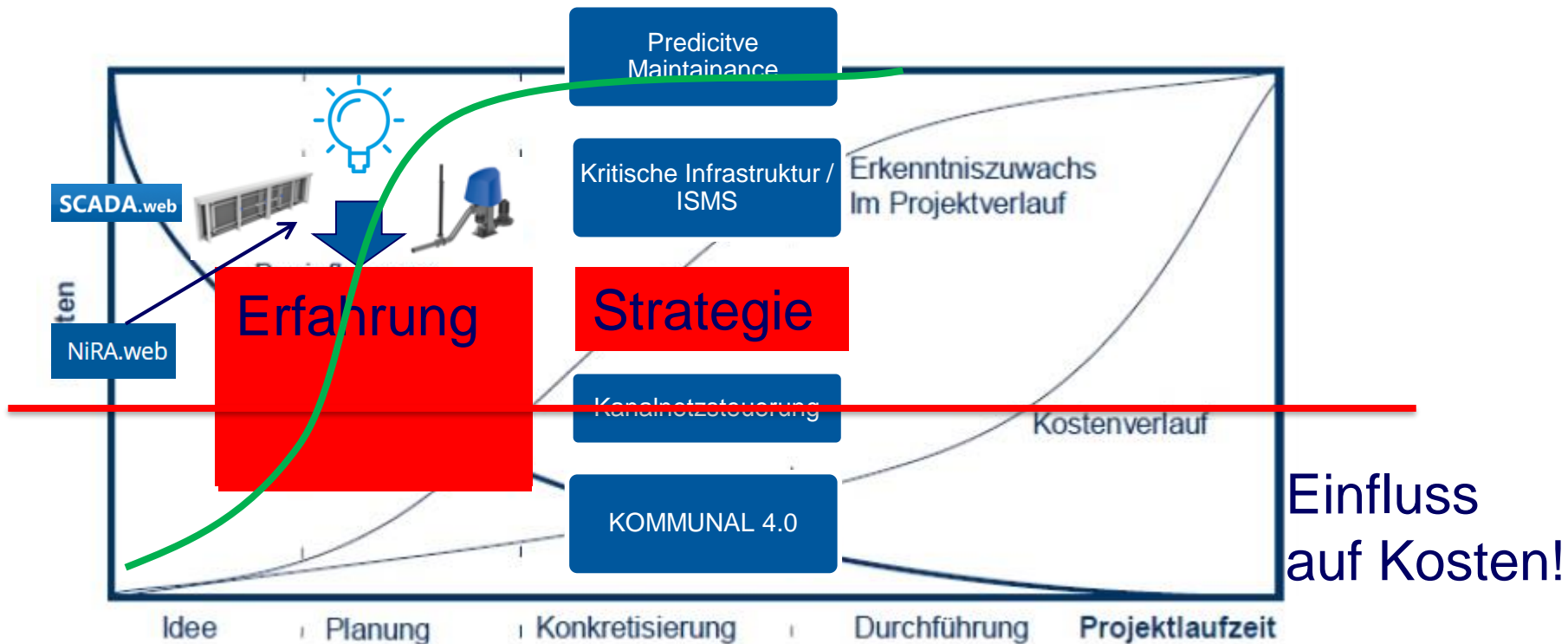
Solution



Beispiel: Typischer Verlauf zur Strategieentwicklung und Digitalisierung von Kanalnetz und Kläranlagen



Mit intelligenten Maschinen in die Digitalisierung starten!



Quelle: Picca M. et al. (2013) Zielgruppen für Einzelcoaching. In: Lippmann E. (eds) Coaching. Springer, Berlin, Heidelberg/

KOMMUNAL 4.0 – Vom Kleinen für das Große lernen!



- 1

ASK-Wehr
 - 2

RSK/P-Klappe
 - 3

HSR-Rechen
mit IntelliScreen
 - 4

AWS-Spülkippe
 - 5

AWS-Strahljet
mit IntelliGrid
 - 6

HydroMat-E
mit IntelliFlow
 - 7

HydroMat-Q
mit IntelliFlow
 - 8

Lamellenseparator
- PRODUKTE MASCHINEN & ANLAGEN**



- PRODUKTE IT & AUTOMATION**
- 9

SensoMatic-EMA (a)
Durchfluss, Überfall u.
Einlaufmengenmessung
 - 10

SensoMatic-EMA (n)
Betriebsführungssoftware
 - 11

KANIO*
Betriebsführungssoftware
 - 12

SCADA V10
Leittechnik
 - 13

SCADA web
Leittechnik
 - 14

TeleMatic
Fernwarttechnik
 - 15

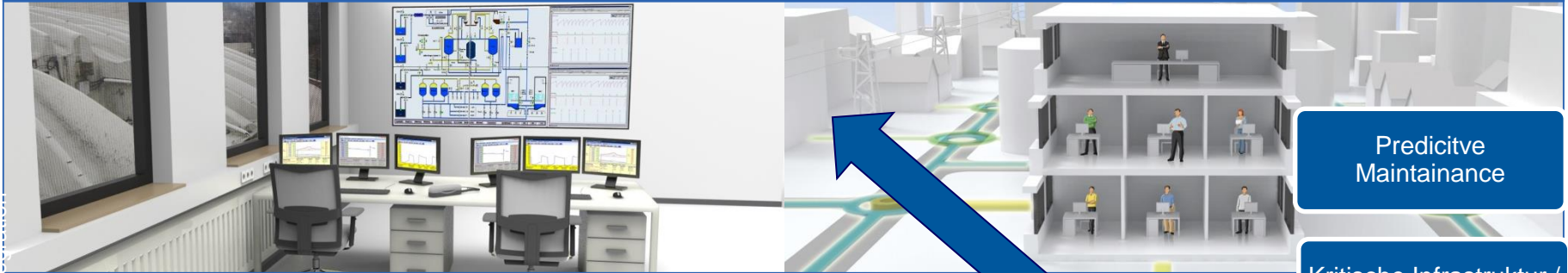
NIRA web*
Niederdruckportal
 - 16

TeleCam

HST Systemtechnik GmbH & Co. KG | Heinrichshofer Straße 8 | 59872 Meschede | GERMANY | Telefon +49 291 9929 0 | E-Mail info@hst.de | www.hst.de

Transfer in eine smarte Infrastruktur

Ebene 1 Verwaltung und Organisation = SMART INFRASTRUCTURE



Predictive Maintenance

Kritische Infrastruktur / ISMS

Ebene 2 Anlagen/Einrichtungen/Betriebe = SMART OBJECT



Strategie

Kanalnetzsteuerung

Ebene 3 Produkte/Ausrüstung = CPS = SMART MACHINES



KOMMUNAL 4.0

.....und jetzt auch noch dass!



ZEIT ONLINE Arbeit > ZEIT ONLINE Abo Mehr Anmelden

THEMEN SEXISMUS SELBSTVERWIRKLICHUNG GIG-ECONOMY **ZEIT STELLENMARKT**

Künstliche Intelligenz Chance oder Jobkiller?

Roboter und intelligente Software übernehmen immer mehr Aufgaben früher nur der Mensch machen konnte. Was bedeutet das für den Arbeitsmarkt – für unser Leben? Hier finden Sie Analysen, Hintergrundberichte und Nachrichten rund um das Thema künstliche Intelligenz.



manager magazin PREMIUM ÜBER UNS **UNTERNEHMEN** DIGITALES POLITIK FINANZEN IMMOBILIEN KARRIERE LIFESTYLE VIDEO

23.10.2018
KI und die Folgen

Künstliche Intelligenz - lasst euch keine Angst machen

Ein Gastkommentar von Michaela Peisger

Teilen: [f](#) [x](#) [t](#) [@](#) [+](#) [👁](#) 6.703





Wir lassen uns von KI keine Angst machen, denn wir sind informiert!!

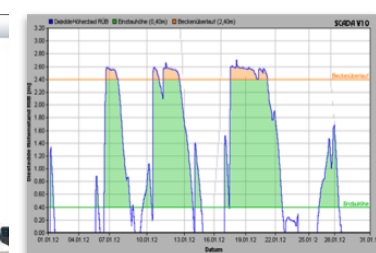
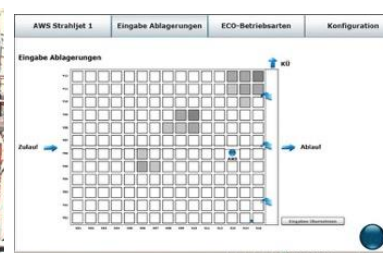
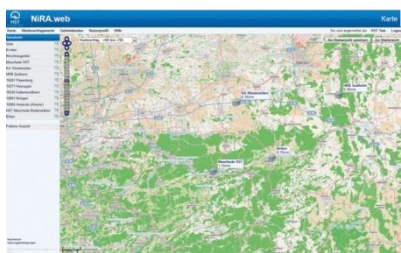
Digitalisierung / KOMMUNAL 4.0 – Regenbecken CPS AWS-Strahljet mit IntelliGrid



IntelliGrid ermöglicht die Erfassung zur Erkennung des Verschmutzungsgrades und einer bedarfsorientierten Reinigung (es wird nur dort gereinigt, wo es erforderlich ist).



KI wird schon eingesetzt!



Digitalisierung / KOMMUNAL 4.0 – Regenbecken CPS HSR-Rechen mit IntelliScreen



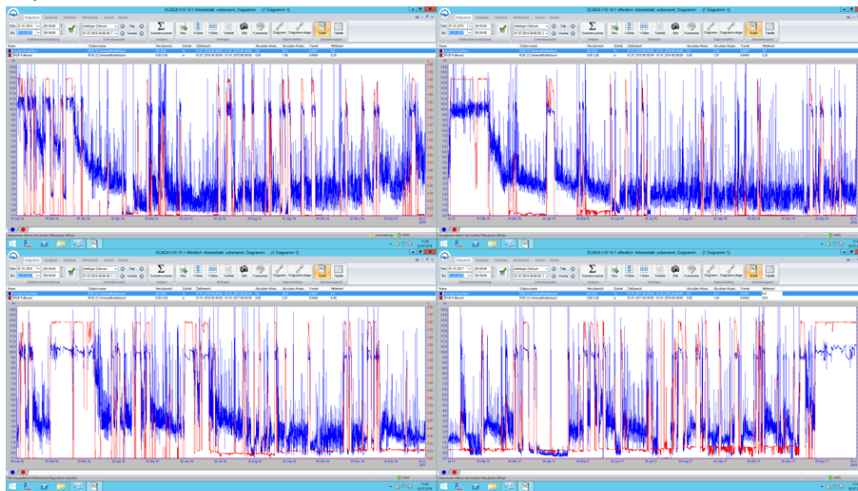
IntelliScreen ermöglicht einen verbesserten Rückhalt / Filterwirkung durch Einsatz intelligenter Rechen- / und Filtersysteme an Überläufen aus dem Kanalsystem in das Gewässer.



3 Teil Neuronales Netzwerk

Sensitivität der Daten

Abb.11: Datenverlauf Unter.
Quelle: SCADA V10

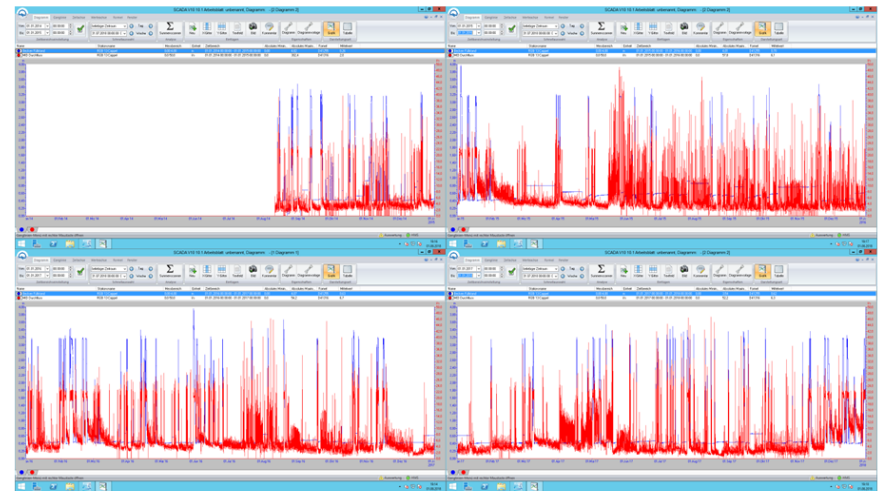


	Niederschlag		allein Eigenschaften	
	Ansatz 1	Ansatz 2	Ansatz 1	Ansatz 2
Sensitivität	0,9883	0,9733	0,9706	0,1226
Präzision	0,9751	0,9264	0,9281	0,8684

Tabelle 6: Ergebnis - Untermaßholderbach

Ansatz 1:
Eigenschaft = Niederschlag
Ansatz 2:
Eigenschaften = Niederschlag, Drosselabfluss, Schieberstellung

Abb.12: Datenverlauf Capp.
Quelle: SCADA V10



	Niederschlag		allein Eigenschaften	
	Ansatz 1	Ansatz 2	Ansatz 1	Ansatz 2
Sensitivität	0,8726	0,8780	0,9066	0,5632
Präzision	0,8548	0,9037	0,5881	0,7624

Tabelle 7: Ergebnis - Cappeln

4

Teil

XGBoost

Vergleich der Ergebnisse

Ansatz 1:

Eigenschaft = Niederschlag

Ansatz 2:

Eigenschaften = Niederschlag, Drosselabfluss, Schieberstellung

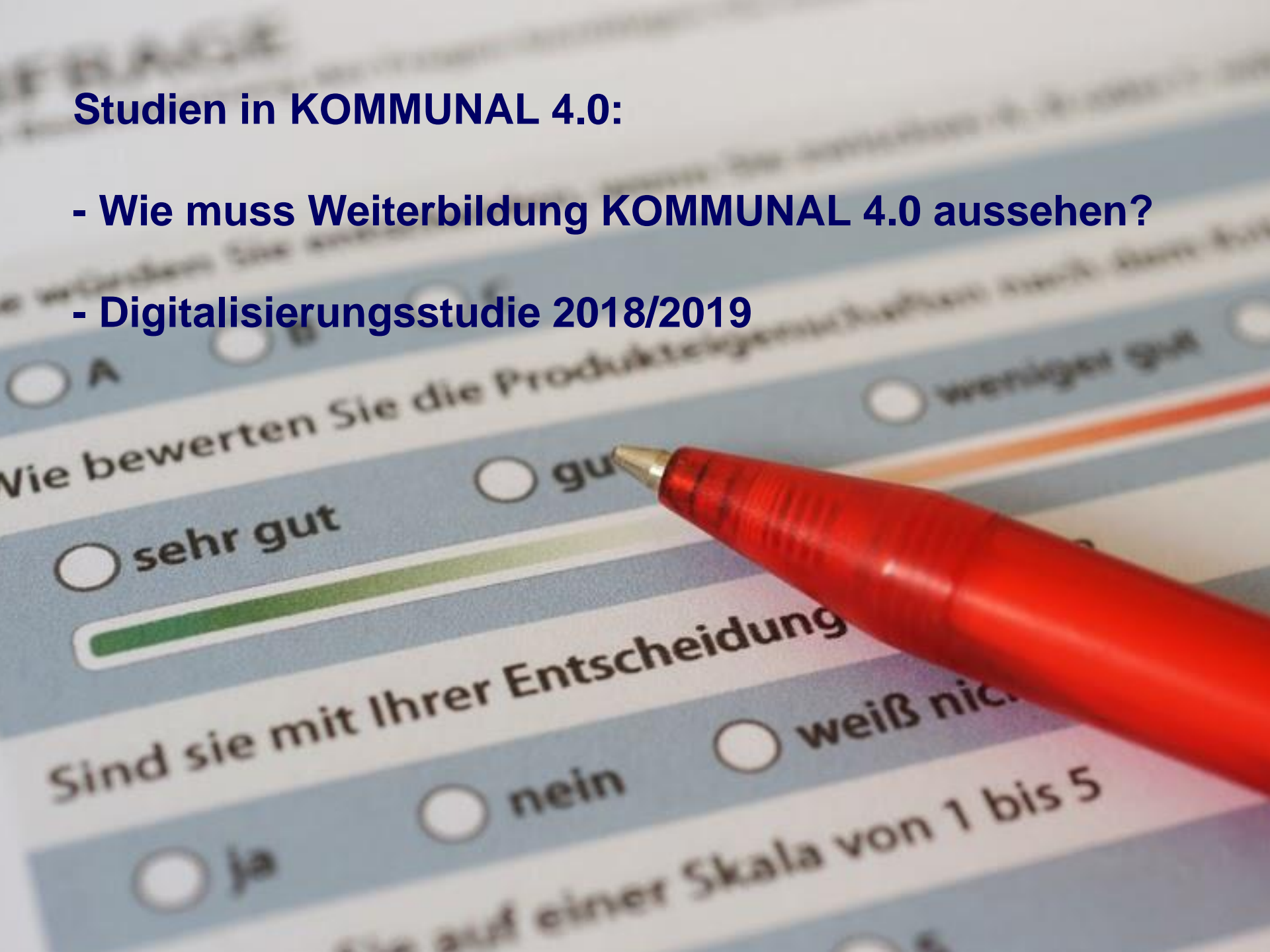
Tabelle 9: Vergleich der Ergebnisse

		RÜB Cappel		RÜB Untermaßholderbach	
		Ansatz 1	Ansatz 2	Ansatz 1	Ansatz 2
Neuronales Netzwerk	Sensitivität	0,9445	0,9617	0,9833	0,9706
	Präzision	0,8934	0,6628	0,9751	0,9281
XGBoost	Sensitivität	0,9704	0,9804	0,9724	0,9932
	Präzision	0,6668	0,7383	0,6884	0,9139
Basis	Sensitivität	0,7294	0,7294	0,9433	0,9433
	Präzision	0,7275	0,7275	0,9426	0,9426

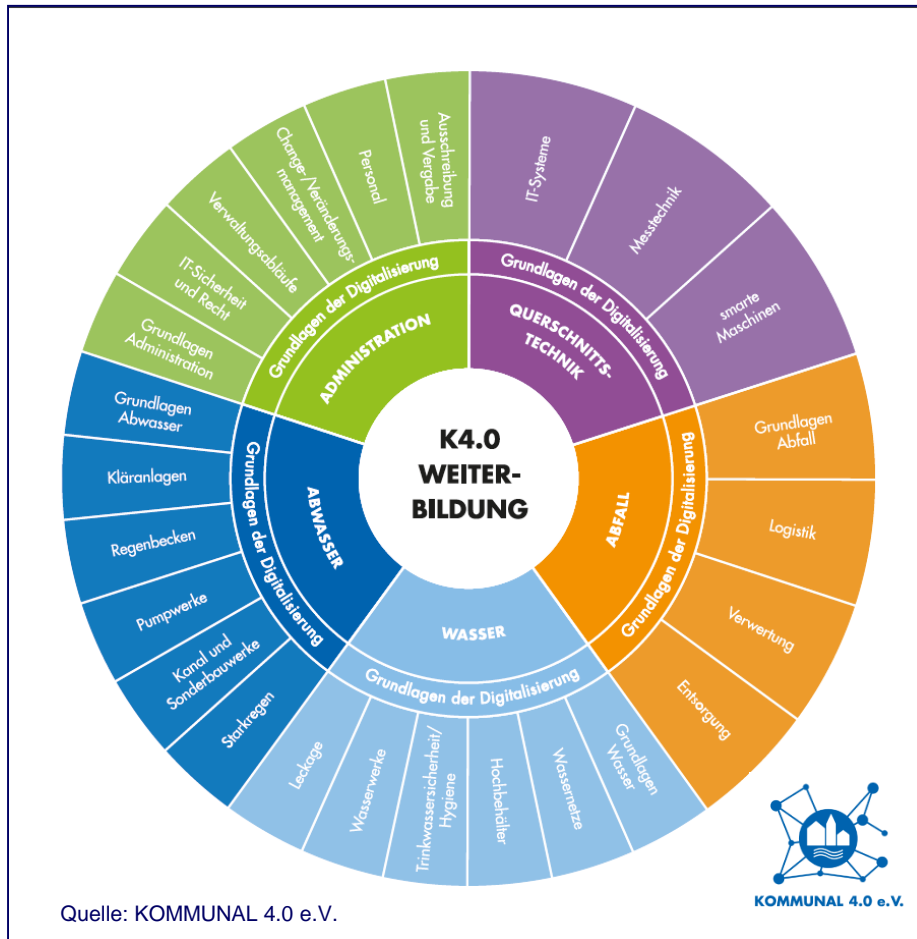
23

Studien in KOMMUNAL 4.0:

- Wie muss Weiterbildung KOMMUNAL 4.0 aussehen?**
- Digitalisierungsstudie 2018/2019**



Wie muss Weiterbildung KOMMUNAL 4.0 aussehen, damit alle mitkommen und jeder es versteht?



Wer verantwortet die Umsetzung der Digitalisierung?

- 1. Projekttechniker/-ingenieure (7,71)
- 2. Abteilungs-/Bereichsleitung (7,66)
- 3. Externe (6,97)
- 4. Führung (6,53)
- 5. Facharbeiter (5,66)

Umfassender Weiterbildungsbedarf ist nötig

- 62,5 % stimmten zu 100 % zu
- 24,37 % stimmten zu 80% zu
- 3,13 % stimmten zu 50% zu

Klassische Form weiterhin geeignet?

- 28,3 % stimmten zu >80 % zu
- 30,1 % stimmten zu 50-80% zu
- 41,6 % stimmten zu <50% zu

Höchste Wirkung von Weiterbildungsformen

- 1. Kombination Praxis/Theorie (9,06)
- 1. Individuell auf Teilnehmer richten (9,06)
- 3. Regelmäßige Treffen Teilnehmer nach Kurs (7,91)
- 4. Workshops/Worldcafe (6,91)
- 5. Wie bisher (frontal) (6,22)
- 6. Webinare/E-Learning (5,69)

Dozentenanforderungen

- 1. Ingenieur mit Zusatzwissen Digitalisierung und Veränderungsmanagement (9,5)
- 2. Ingenieur mit Zusatzwissen Digitalisierung (8,69)
- 2. Externer IT-/Digitalisierungsexperte (7,47)
- 4. Externer Veränderungsmanagement (5,75)

Höchste Wirkung von Weiterinhalten

- 1. Technikinhalte Vernetzung von Objekten (8,13)
- 2. Technikinhalte Analyse und Datenauswertung (8)
- 3. Einfluss der Persönlichkeit (7,91)
- 4. Führung in Veränderungsprozessen (7,59)
- 5. Kenntnisse Veränderung in Organisationen.(7,5)
- 6. Technikinhalte smarte Maschinen (7,09)

Wie muss Weiterbildung KOMMUNAL 4.0 aussehen, damit alle mitkommen und jeder es versteht?

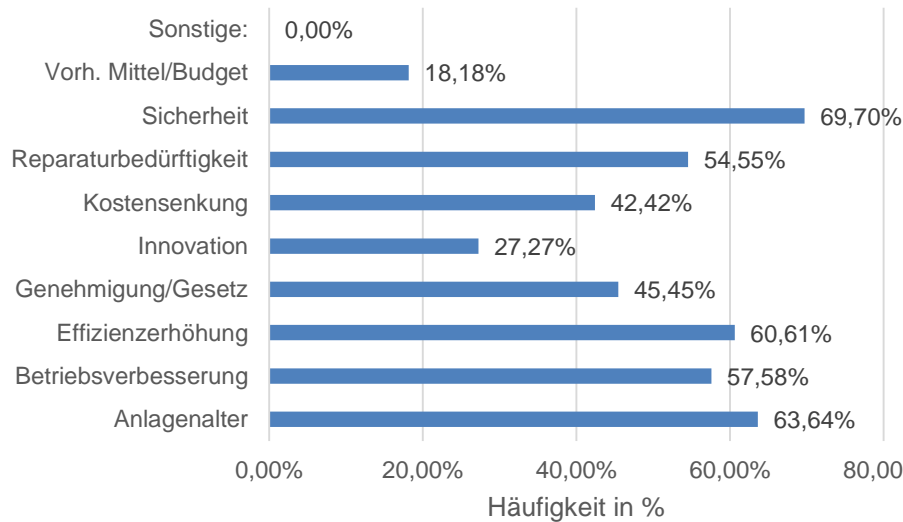
IP	Instituts-/Organisationsart	Kategorie	Verantwortungsbereich
1	Kommunaler Eigenbetrieb	Kommune	Führungskraft höheres Management
1	Interessenverband	Verband	Führungskraft höheres Management
3	Consulting	freier Berater	IT-Strategieberater in Kommunen und Behörden
4	Consulting	freier Berater	Berater für digitale Strategien in Kommunen
5	Universität	Hochschule	Hochschullehrer
6	Abwasserverband	Verband	Führungskraft höheres Management
7	Abwasserverband	Verband	Führungskraft höheres Management
8	Kommunaler Eigenbetrieb	Kommune	Mitglied Organisationsleitung
9	Stadtverwaltung	Kommune	Führungskraft höheres Management
10	Universität	Hochschule	Hochschullehrer

Nr.	Lerntransferkategorie	Σ Wertindex	Anzahl IP	Anzahl Kriterien	Anzahl Aussagen
1	Arbeitsumfeld inkl. Fehlerkultur	63,46	10	23	107
2	Trainer/Coach	48,42	10	14	86
3	Persönlichkeit	10,22	7	6	18
4	Lernumfeld	10,12	9	8	31
5	Persönlichkeitsdiagnosesoftware	1,78	8	12	19
6	Privates Umfeld	1,18	3	2	5
				65	266
	Generelle Anforderungen an Weiterbildung	32,73	10		70
	Erfahrung mit Weiterbildungsangeboten	7,77	8		17
	Stellenwert Digitalisierung	4,51	8		22

Wie muss Weiterbildung KOMMUNAL 4.0 aussehen, damit alle mitkommen und jeder es versteht?

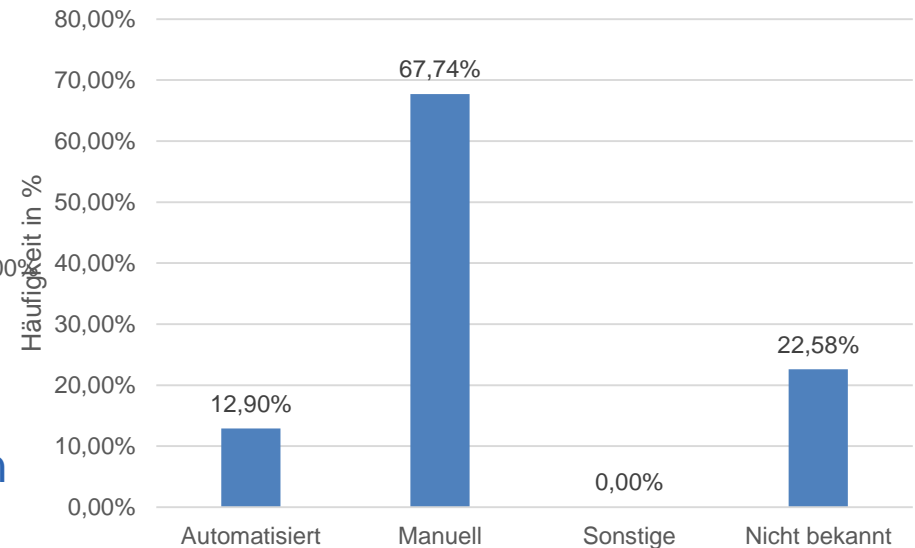
Nr.	Lerntransferkategorie	Lerntransferkriterium	Wert-index	Anzahl IP	Anzahl Aussagen	Transferrelevanz
1	Einfluss Arbeitsumfeld auf den Lerneffekt/Lernerfolg	Vorgesetzte, die sich vor und/oder nach einer Weiterbildung mit dem Mitarbeiter über Inhalte und Ziele austauschen, erhöhen die Lern- und Umsetzungstransfer.	9,6	6	18	1
2	Einfluss Trainer/Coach auf den Lerneffekt/Lernerfolg	Trainer mit hohem Praxisbezug/Praxiserfahrung und Kenntnisse über die neuesten Entwicklungen werden von den Teilnehmern eher akzeptiert und tragen so mit hoher Wahrscheinlichkeit wesentlich zum Lernerfolg der Teilnehmer bei.	9,1	7	14	1
3	Einfluss Trainer/Coach auf den Lerneffekt/Lernerfolg	Der kommunale Branchenbezug erhöht die Trainerakzeptanz, dass unterstützt mit hoher Wahrscheinlichkeit die Lernmotivation und damit den Transfererfolg der Teilnehmer.	9	6	16	1
4	Generelle Anforderungen an Methodiken und Inhalte in Weiterbildungen	Weiterbildungen zu nicht-technische Themen (weiche Faktoren) wie Kommunikation, Teamarbeit, Angst vor Veränderung und Führung/Mindset spielen eine enorm wichtige Rolle zur Bewältigung der Herausforderung der Digitalisierung in der kommunalen Wasserwirtschaft.	8,8	4	20	1
5	Einfluss Trainer/Coach auf den Lerneffekt/Lernerfolg	Die Digitalisierung erfordert vom Trainer außer Inhaltswissen zusätzliche Soft Skills, Wissen um Veränderungsmanagement und ein digitales Mindset, um die Teilnehmer überzeugen und mitzunehmen zu können, speziell wenn diese ein generelles Ablehnungsverhalten gegenüber neuem aufweisen.	7,1	5	12	1
6	Einfluss Trainer/Coach auf den Lerneffekt/Lernerfolg	Trainer bzw. Weiterbildungsinstitute haben im Vorfeld die Anforderungen der Teilnehmer an die Inhalte ausreichend zu prüfen und die Schulung darauf anzupassen.	6,96	6	15	0,8
7	Generelle Anforderungen an Methodiken und Inhalte in Weiterbildungen	Ein ausreichender Praxisbezug mit greifbaren Inhalten einer Weiterbildung unterstützen einen nachhaltigen Lern- und Transfererfolg.	6,6	6	8	1
8	Fehlerkultur als Faktor des Lern- und Transfererfolgs	Ein offener Umgang mit Fehlern, der einen angstfreien Raum sicherstellt und idealerweise Teil der Organisationskultur ist, erhöht die Wahrscheinlichkeit eines hohen Lern- und Transfererfolgs.	6,6	6	8	1
9	Rolle der Persönlichkeit beim Lerntransfer	Offenheit gepaart mit Neugier und Interesse gegenüber Neuem erhöht die Wahrscheinlichkeit eines hohen Lern- und Umsetzungstransfers.	5,9	5	8	1
10	Einfluss Arbeitsumfeld auf den Lerneffekt/Lernerfolg	Damit sich bei Mitarbeiter in und nach Weiterbildungen ein erfolgreicher Lern- und Transfererfolg einstellt, sind Chefs/Vorgesetzte in erforderlichem Maß z.B. Coaching oder Potentialunterstützung zu schulen.	5,5	4	9	1

Wo steht die deutsche Wasserwirtschaft? Digitalisierungsstudie 2018/2019



Nach welchen Kriterien/Kennzahlen erfolgen Ihre Investitionsentscheidungen für IT/Automationstechnik?

Wie erfolgt die Sicherstellung der Datenqualität /-plausibilität - z.B. durch Messsondenkalibrierung oder Zweitmessungen?



KOMMUNAL 4.0 e.V.

- KOMMUNAL 4.0 e.V. sichert **NACHHALTIGKEIT** des Förderprojekts KOMMUNAL 4.0.
- KOMMUNAL 4.0 e.V. fördert eine **NUTZENORIENTIERTE** Digitalisierung in kommunalen Infrastrukturen.
- KOMMUNAL 4.0 e.V. bietet exklusiv für Mitglieder:
 - **SERVICE** – Ausschreibungsstandards Digitalisierung, Antragservice Telekom/Vodafone etc., Erstberatung Digitalisierungseinstieg,
 - **INFORMATION** – Fachinformation, Best-Practice, Web-Analysen,
 - **WEITERBILDUNG** – regionale Seminare/Workshops, Zertifikatslehrgänge, Thema Ausrüstung Technik + Betrieb,
 - **MITWIRKEN** - Arbeitskreise, Referent/Experte sein.

Machen Sie mit!

Werden Sie Mitglied!

Ihre Ansprechpartner:

Günter Müller-Czygan, Dipl.-Ing.

Vorsitzender

Telefon +49 291 9929-939

guenter.mueller-czygan@kommunal4null-ev.de

Holger Droste, B.A.

Sekretariat

Telefon +49 291 9929-939

holger.droste@kommunal4null-ev.de

KOMMUNAL 4.0 e.V.

Heinrichsthaler Straße 8

59872 Meschede

GERMANY

Telefon +49 291 9929-939

Telefax +49 291 7691

info@kommunal4null-ev.de

www.kommunal4null-ev.de