

Impulsveranstaltung zu Innovation & Strategie

17. Mai 2022

Künstliche Intelligenz & Big Data für KMU

Neue Geschäftsmodelle & bessere Kundenangebote

Danke für die Unterstützung!



Was macht das ITS eigentlich? Wie profitiere ich davon?

Innovationsförderungsangebote für KMU



its VERMITTELT
TECHNOLOGIE.



**Anlaufstelle
Innovations- &
Technologiefragen**



Information & Inspiration



**Kontakt Vermittlung
& Vernetzung**



Methoden & Tools



Projekt-Förderung

Nationale &
regionale
Förderangebote

ETH zürich

Universität St.Gallen
Hochschulen &
Forschungs-
institute

EMPA
Materials Science & Technolog

Thematische
Netzwerke,
Verbände &
Förderakteure

Firmen &
Experten

etc.

Ihr unabhängiger Ansprechpartner für Innovations- & Technologiefragen



MARCO JAGGI

Technologievermittlung
& Innovationsförderung

marco.jaggi@its.sh.ch

052 569 89 99

www.its.sh.ch

info@its.sh.ch

Sind Künstliche Intelligenz (KI) & Big Data relevant für KMU?

Prof. Dr. Leo Brecht

Universität Liechtenstein

Impulsveranstaltung

Innovation/Strategie: Künstliche Intelligenz & Big Data für KMU – Neue Geschäftsmodelle & bessere Kundenangebote

Dienstag, 17. Mai 2022, 18:00 Uhr

Eventlocation, SIG Areal, Neuhausen am Rheinfall

Professor Dr. Leo Brecht
Institute for Entrepreneurship
Chair in Entrepreneurship & Technology

University of Liechtenstein
Fürst-Franz-Josef-Strasse,
9490 Vaduz, Liechtenstein
leo.brecht@uni.li, www.uni.li

Wer bin ich?
Prof. Dr. Leo Brecht

**Uni Professor mit Stationen - St. Gallen
– Ulm - Vaduz**



ulm university universität
uulm



Verheiratet 2 Kinder



Entrepreneur

ALPORA[®]
Invest in Innovation

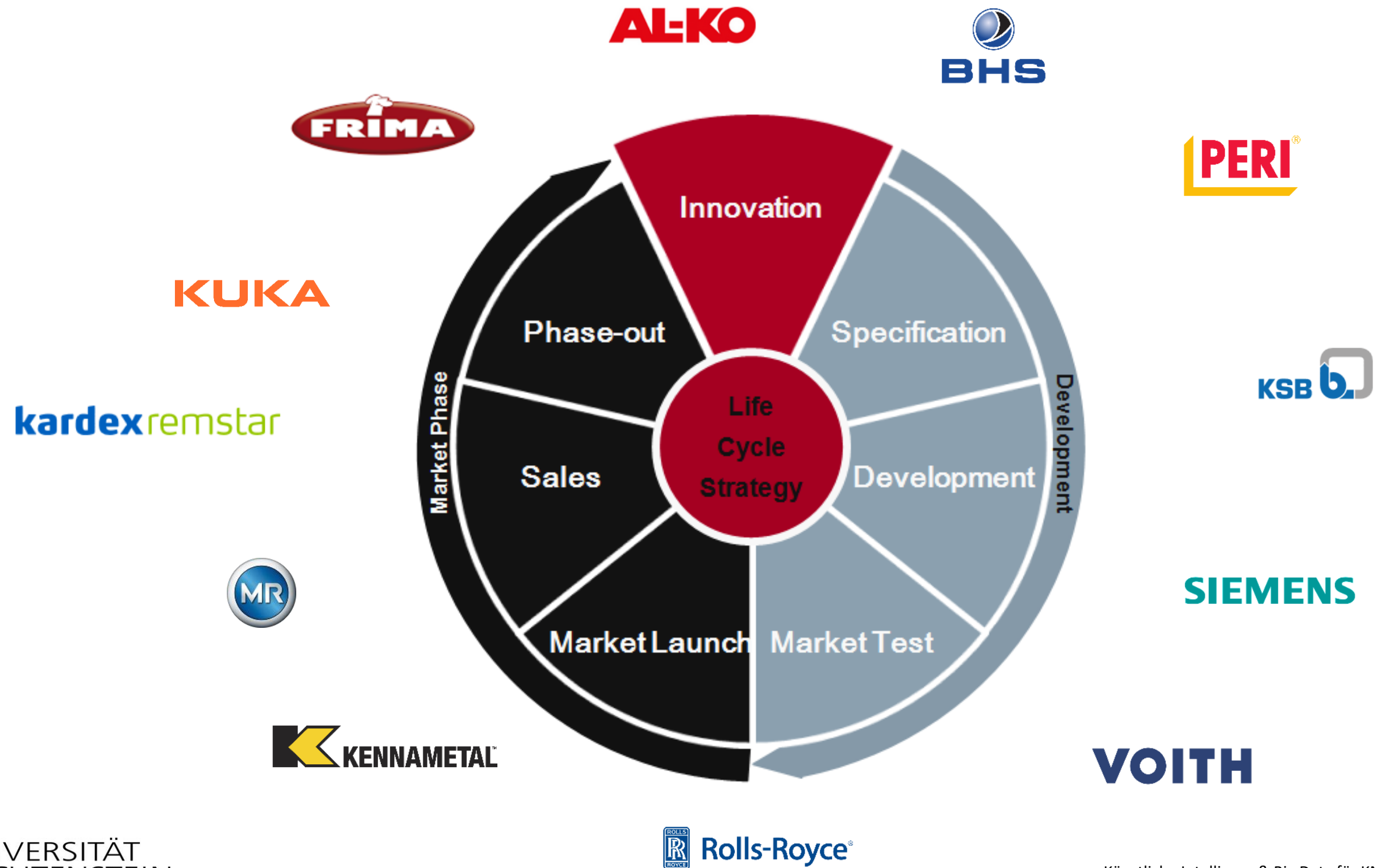


Passionierter Segler



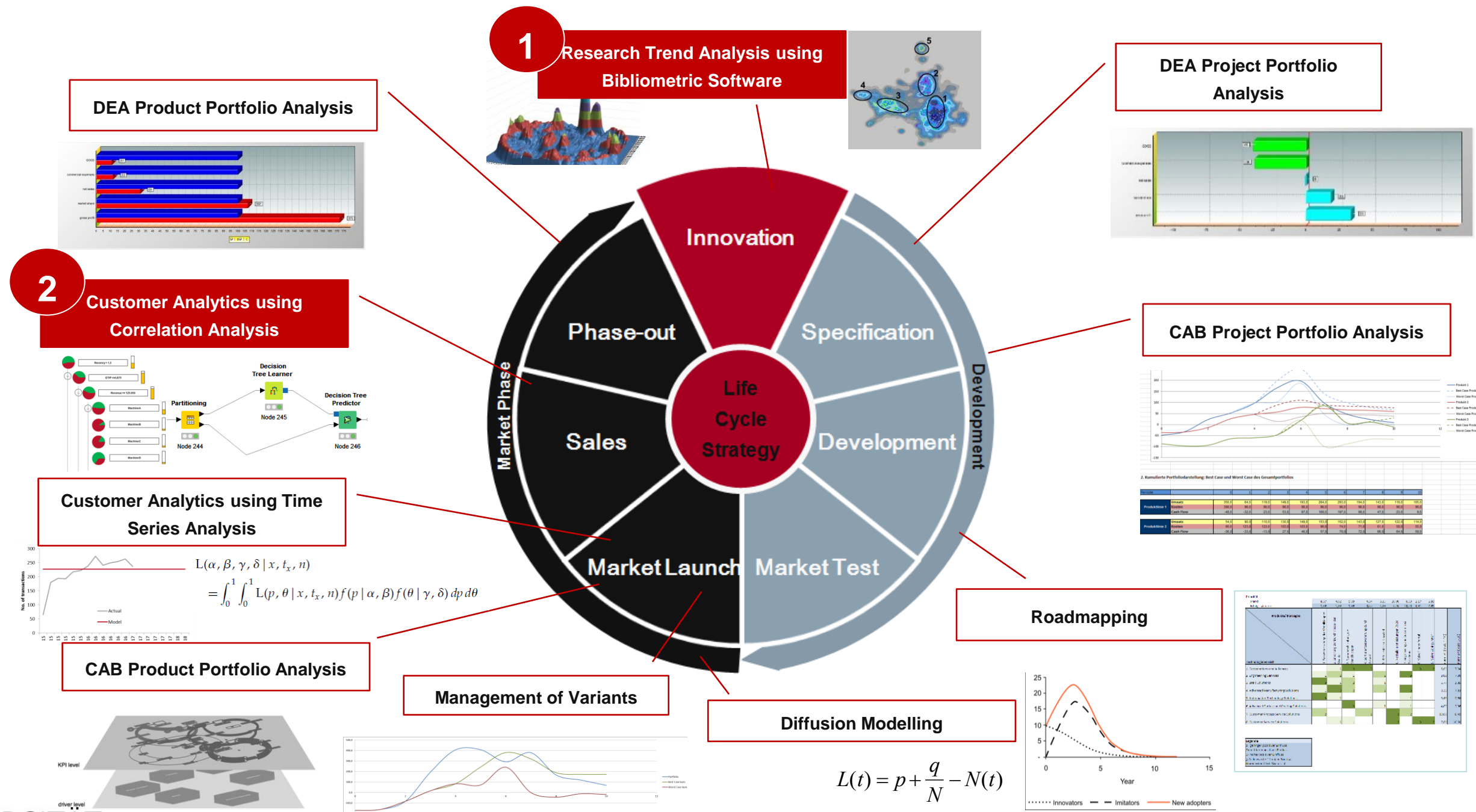
Wer bin ich?

Ein Forschungsschwerpunkt liegt im Produktmanagement



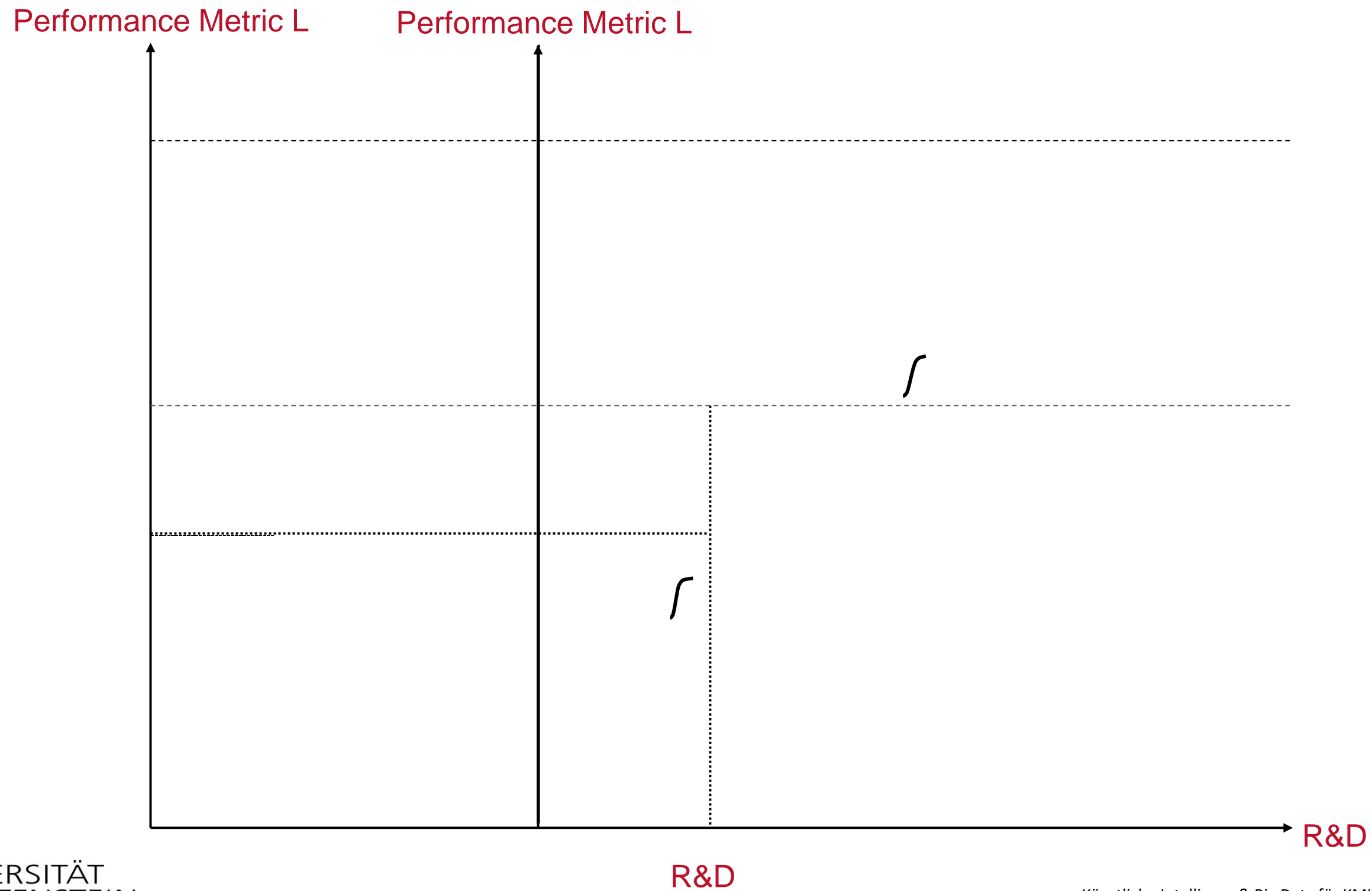
Big Data Analytics und KI im Produktmanagement

– Eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten: Zwei werden herausgegriffen, die für KMUs relevant sind



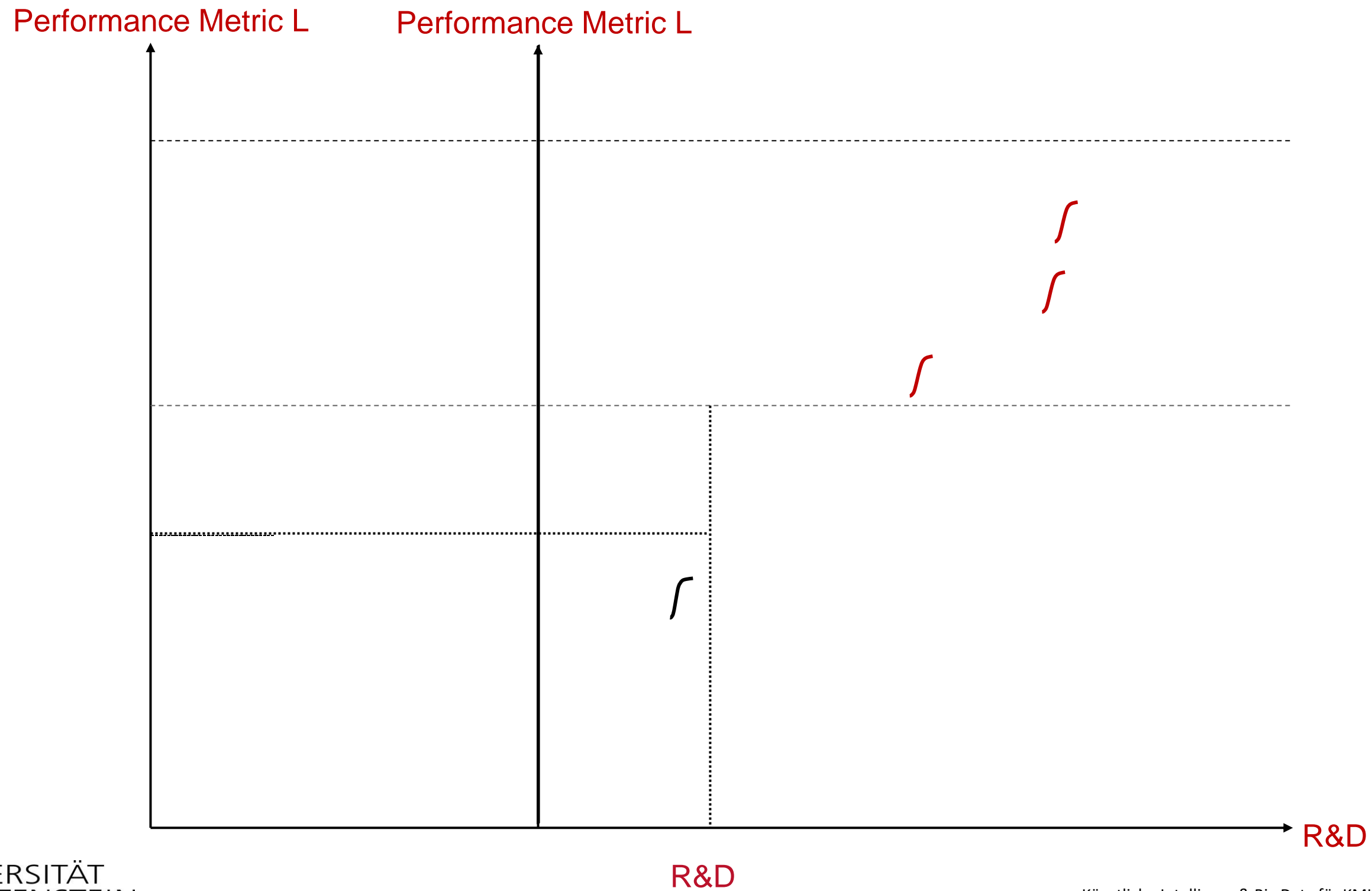
Big Data Analytics und KI im Produktmanagement

Neue Technologie-S-Kurven



Big Data Analytics und KI im Produktmanagement

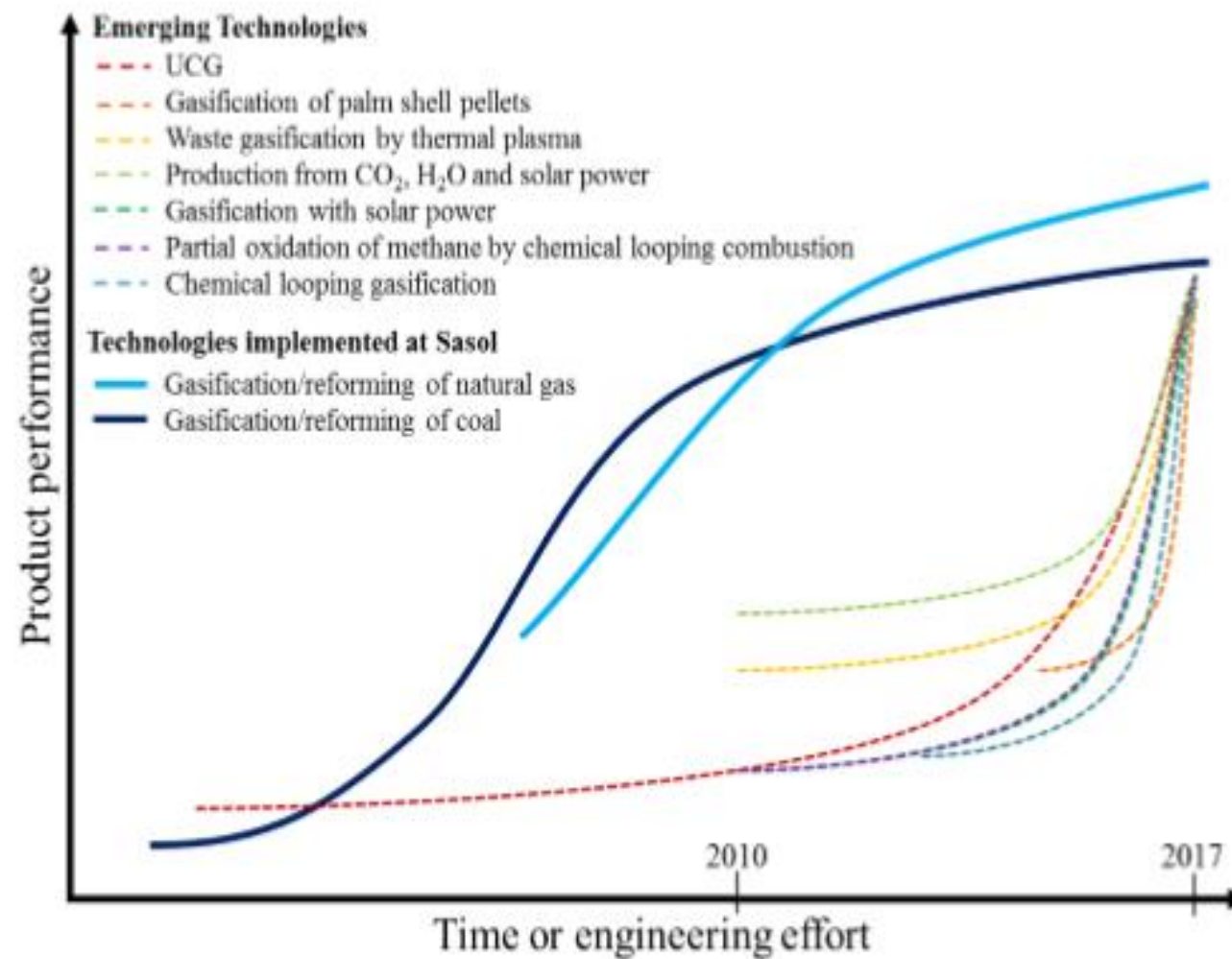
Neue Technologie-S-Kurven



Big Data Analytics und KI im Produktmanagement

Praxisfall SASOL

- **Sasol** identifies emerging technologies for **syngas production**: **Syngas**, or **synthesis gas**, is a fuel gas mixture consisting primarily of hydrogen, carbon, monoxide and very often some carbon dioxide.

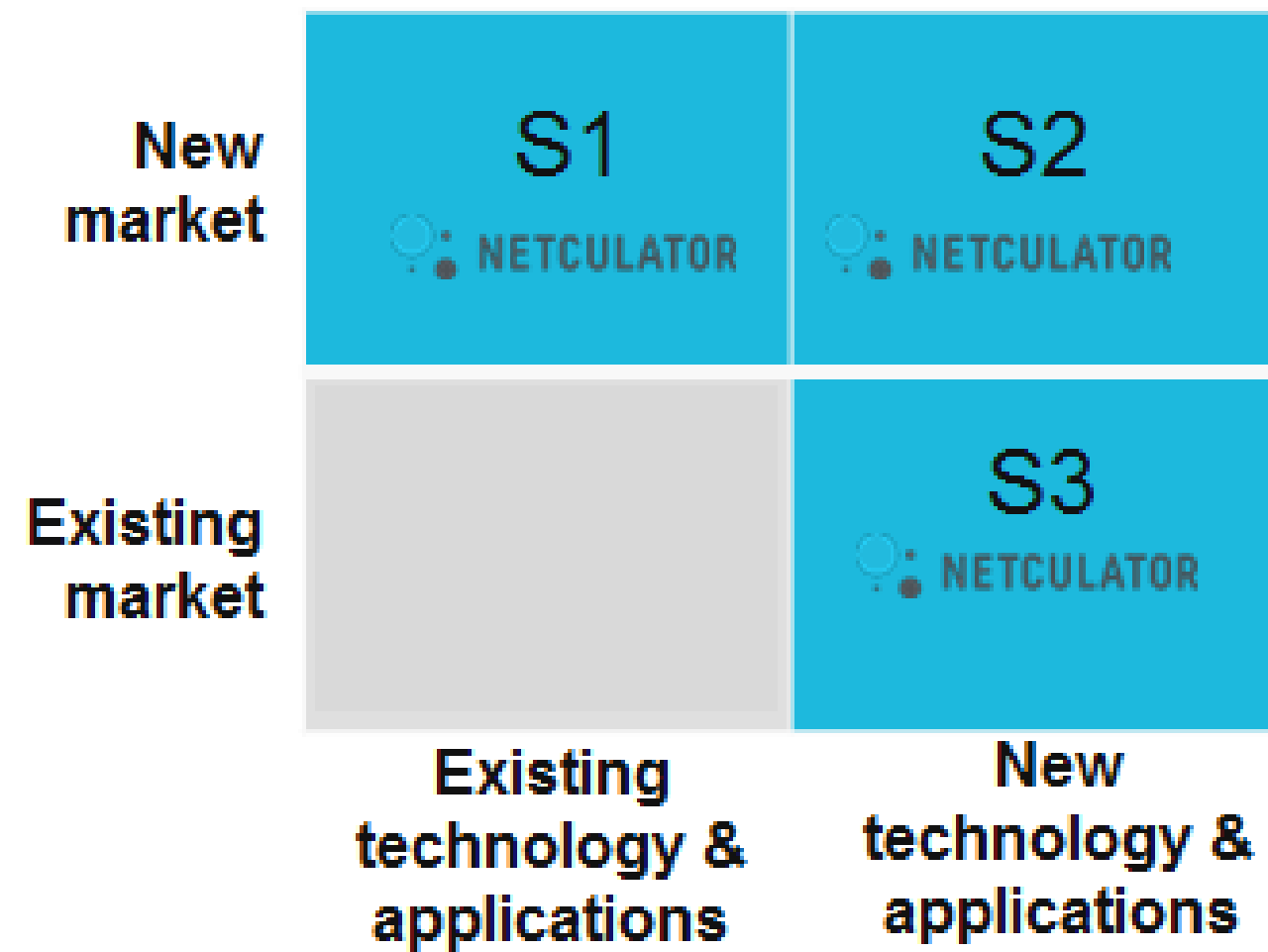


According to figure left seven emerging technologies are identified from five time-lines.

- This is due to the branching of the time-lines, which were detected by the TIM Analytics.
- The starting points of the curves differ horizontally from each other, because some technologies were known longer, before they had become emergent, than others

Big Data Analytics und KI im Produktmanagement

- Handlungsfelder S3, S1, S2

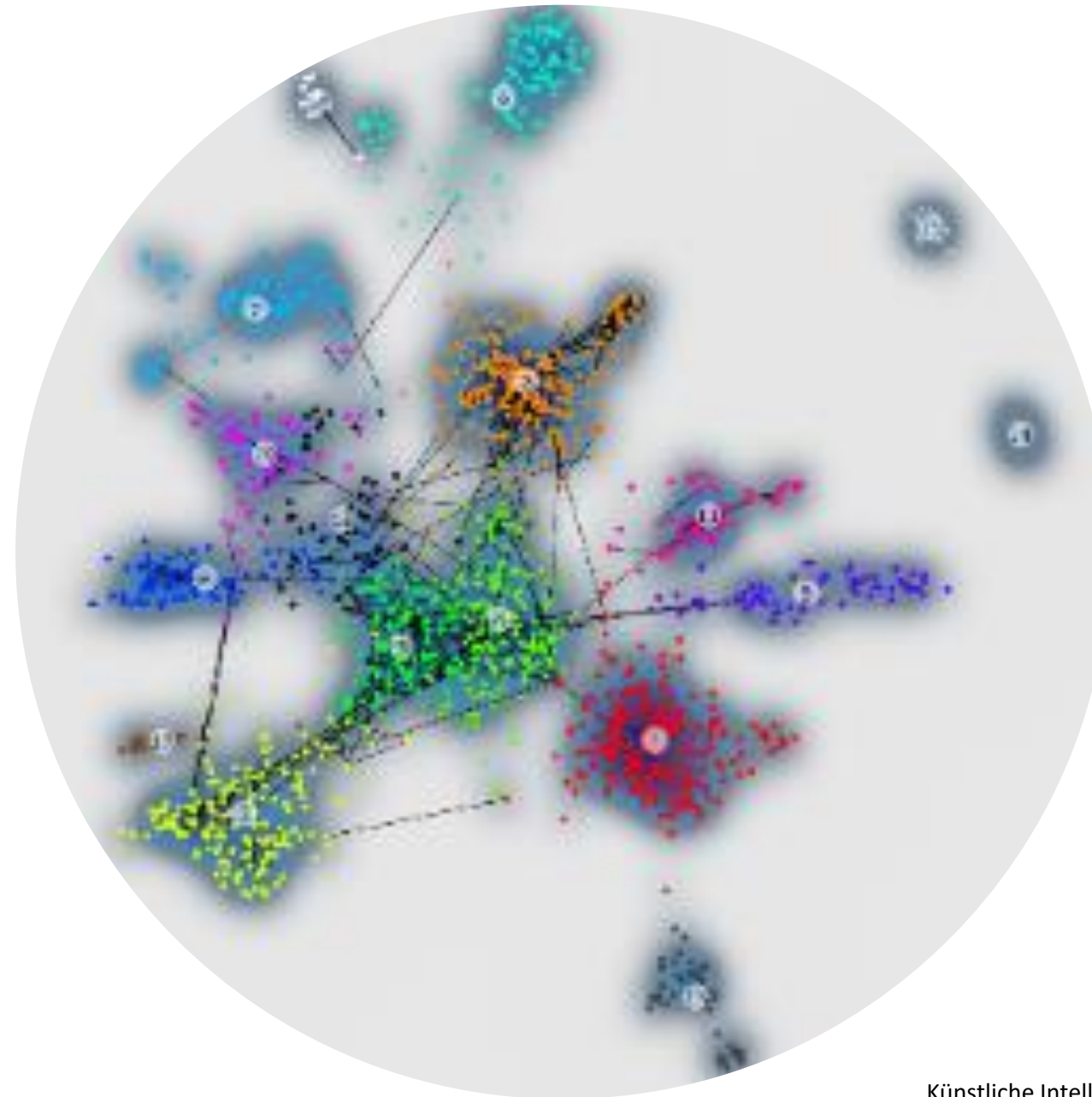


Big Data Analytics und KI im Produktmanagement

Innovation Analytics

- Ergebnis eines hybriden Clusteralgorithmus – Innovationsfelder/Technologiefelder Fall Kommunikationstechnologie/Netzwerke.

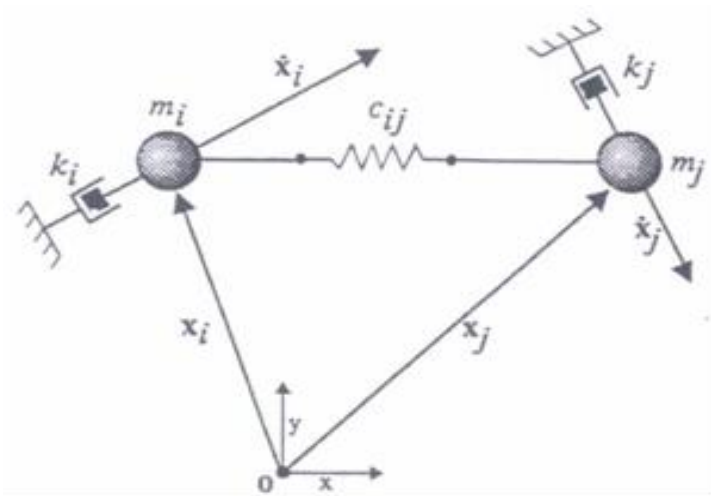
New market	S1 NETCULATOR	S2 NETCULATOR
Existing market	S4 NETCULATOR	S3 NETCULATOR
	Existing technology & applications	New technology & applications



Big Data Analytics und KI im Produktmanagement

Innovation Analytics

- Die Clusteralgorithmen basieren auf den physikalischen Prinzip der **gekoppelten Federpendel** ergänzt um **lexikalische Ähnlichkeitsmasse** und **Emergenzindikatoren**.



Kräftegleichgewicht

$$\begin{aligned} \vec{f}_{m_i} + \vec{f}_{k_i} + \vec{f}_{e_{ij}} &= 0 & -m_i \cdot \ddot{\vec{x}}_i - k_i \cdot \dot{\vec{x}}_i + e_{ij} \cdot \Delta\vec{x}_{ij} &= 0 \\ \vec{f}_{m_j} + \vec{f}_{k_j} + \vec{f}_{e_{ij}} &= 0 & -m_j \cdot \ddot{\vec{x}}_j - k_j \cdot \dot{\vec{x}}_j + e_{ij} \cdot \Delta\vec{x}_{ij} &= 0 \end{aligned} \quad \text{or}$$

Iterationsgleichungen

$$x_1^{(t+1)} = x_1^{(t)} + \frac{\Delta t}{k_1} \cdot \sum_{j \neq 1} e_{1j} \cdot \cos \alpha_{1j} \cdot |\Delta\vec{x}_{1j}|$$

$$x_2^{(t+1)} = x_2^{(t)} + \frac{\Delta t}{k_2} \cdot \sum_{j \neq 2} e_{2j} \cdot \cos \alpha_{2j} \cdot |\Delta\vec{x}_{2j}|$$

⋮

$$x_n^{(t+1)} = x_n^{(t)} + \frac{\Delta t}{k_n} \cdot \sum_{j \neq n} e_{nj} \cdot \cos \alpha_{nj} \cdot |\Delta\vec{x}_{nj}|$$

Quelle: Schiebel, AIT, 2010

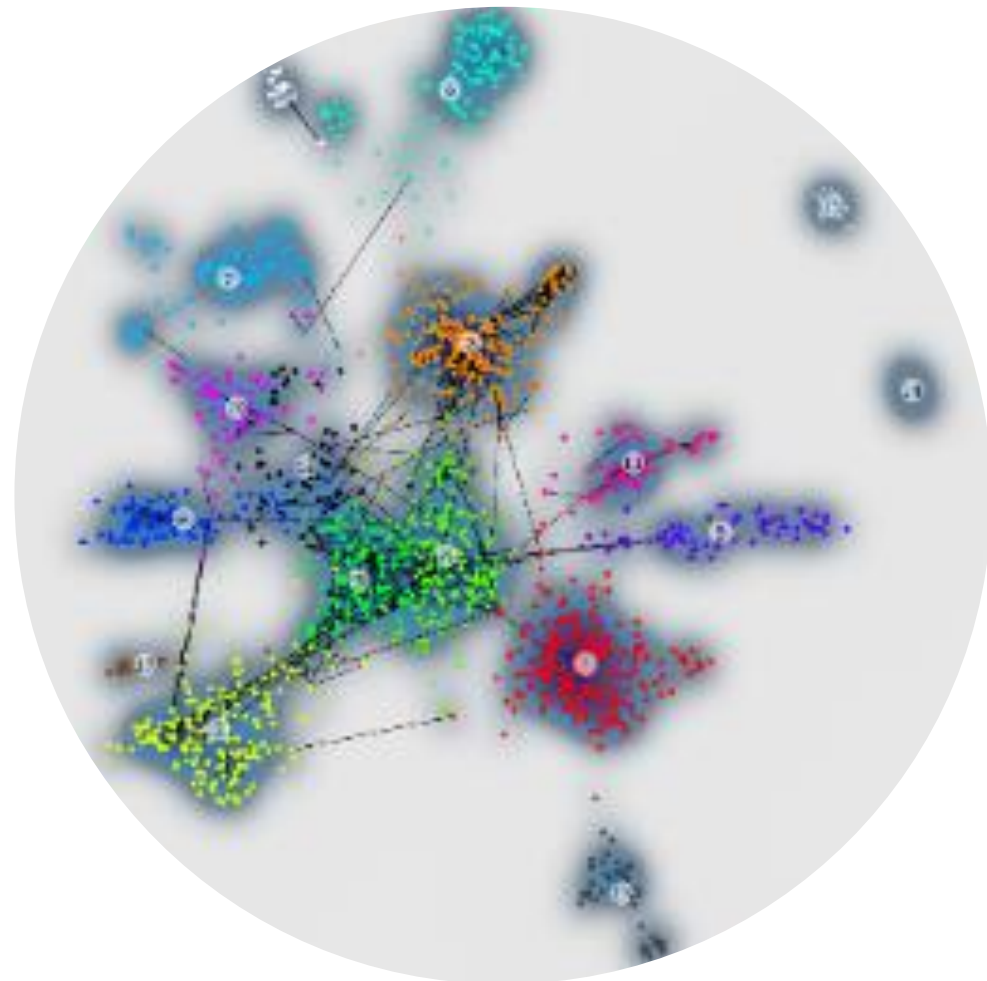
- Autor ist ein Massepunkt
- Die Federkonstante ist gleich dem Jaccardindex
- Kräftegleichgewicht wird hergestellt über einen numerischen Ein-Schritt-Algorithmus aus der der Mechanik

Big Data Analytics und KI im Produktmanagement

Anwendungsfall XOVIS



Technology Scan



Technology Scan:

Technology Scan for spatial 3D technologies:

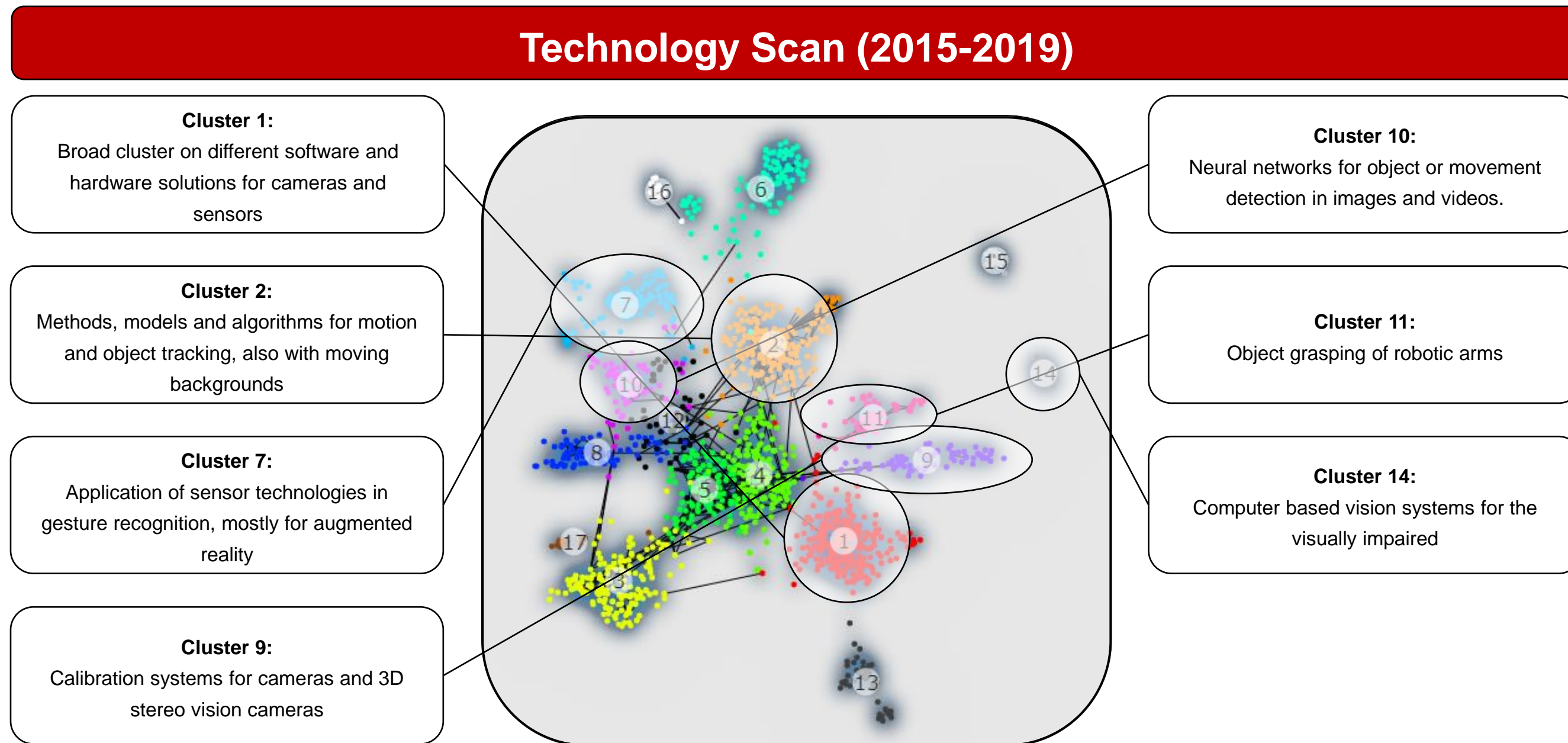
((3D OR "three-dimension*" OR spacial* OR spatial* OR areal*) AND (Sensor* OR Camera*) AND (visual* OR video OR image) AND ((object OR customer* OR passenger*) AND (detect* OR recogn* OR surveil*)))

time frame: 2015-2019

1.569 publications

Big Data Analytics und KI im Produktmanagement

Anwendungsfall XOVIS



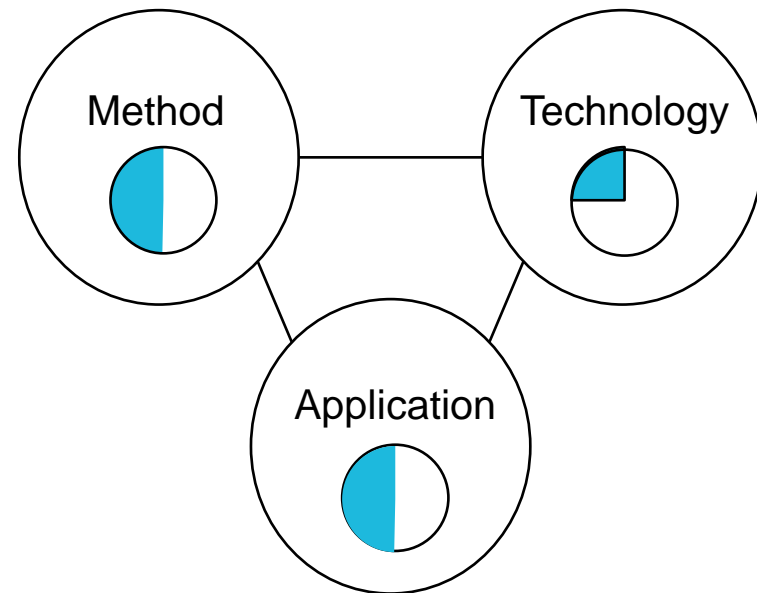
Out of 17 research fronts, seven are highly significant for XOVIS.

Big Data Analytics und KI im Produktmanagement

Anwendungsfall XOVIS

3D Sensors for Medical Applications

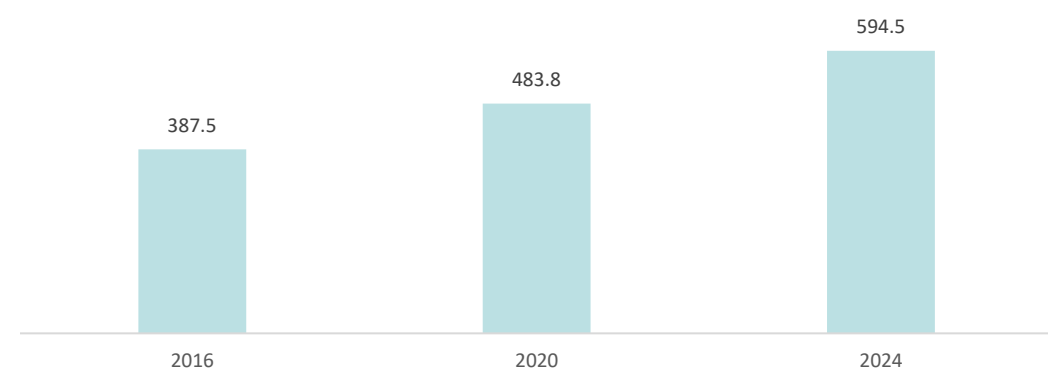
Context



Papers

- Evaluation of an Audio-haptic Sensory Substitution Device for Enhancing Spatial Awareness for the Visually Impaired
- Augmented reality powers a cognitive assistant for the blind
- Range-IT: detection and multimodal presentation of indoor objects for visually impaired people
- LIDAR Assist Spatial Sensing for the Visually Impaired and Performance Analysis

Total Global Medical technology Revenues
(in bn USD)



Source: [statista.com](https://www.statista.com)

FRAMOS 3D Glasses

In 2018, the German sensor manufacturer FRAMOS presented wearable for visually impaired. The glasses-like device has a built in 3D stereovision camera that convert visual information in real time into audio haptic feedback that helps its users to navigate in unknown surroundings.



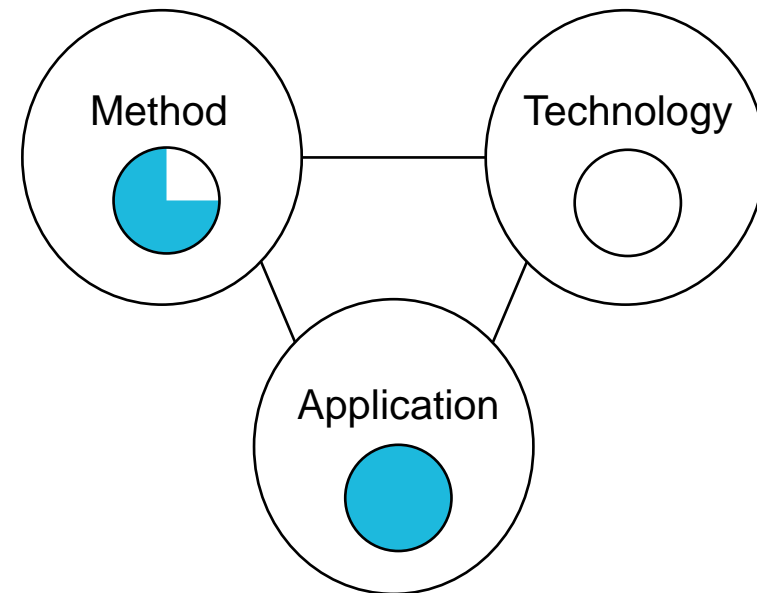
Source: [frames.com](https://www.frames.com)

Big Data Analytics und KI im Produktmanagement

Anwendungsfall XOVIS

3D Sensors for Farming Robotics

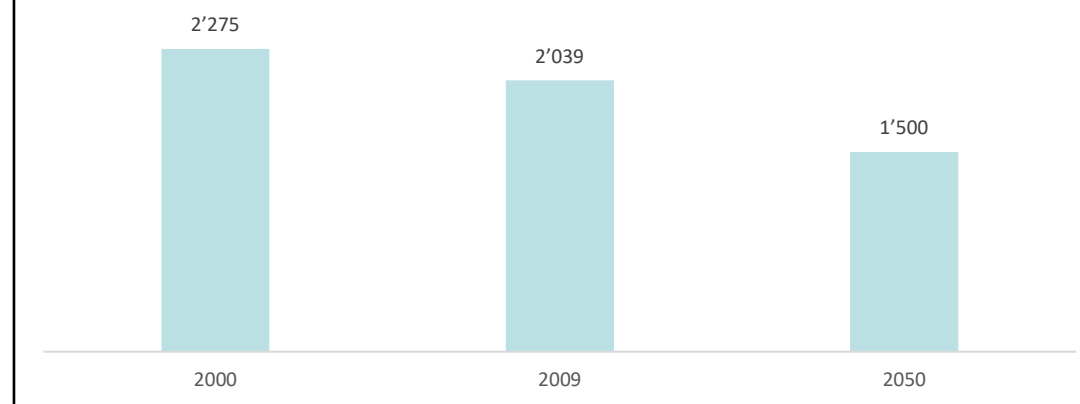
Context



Papers

- Automatic sorting system for industrial robot with 3D visual perception and natural language interaction
- Research and development in agricultural robotics: A perspective of digital farming
- Verification of photo-model-based pose estimation and handling of unique clothes under illumination varieties
- Branch localization method based on the skeleton feature extraction and stereo matching for apple harvesting robot

Arable Land per Capita
(worldwide in m²)



Source: [BMEL](#)

Iron Ox' Autonomous Farm

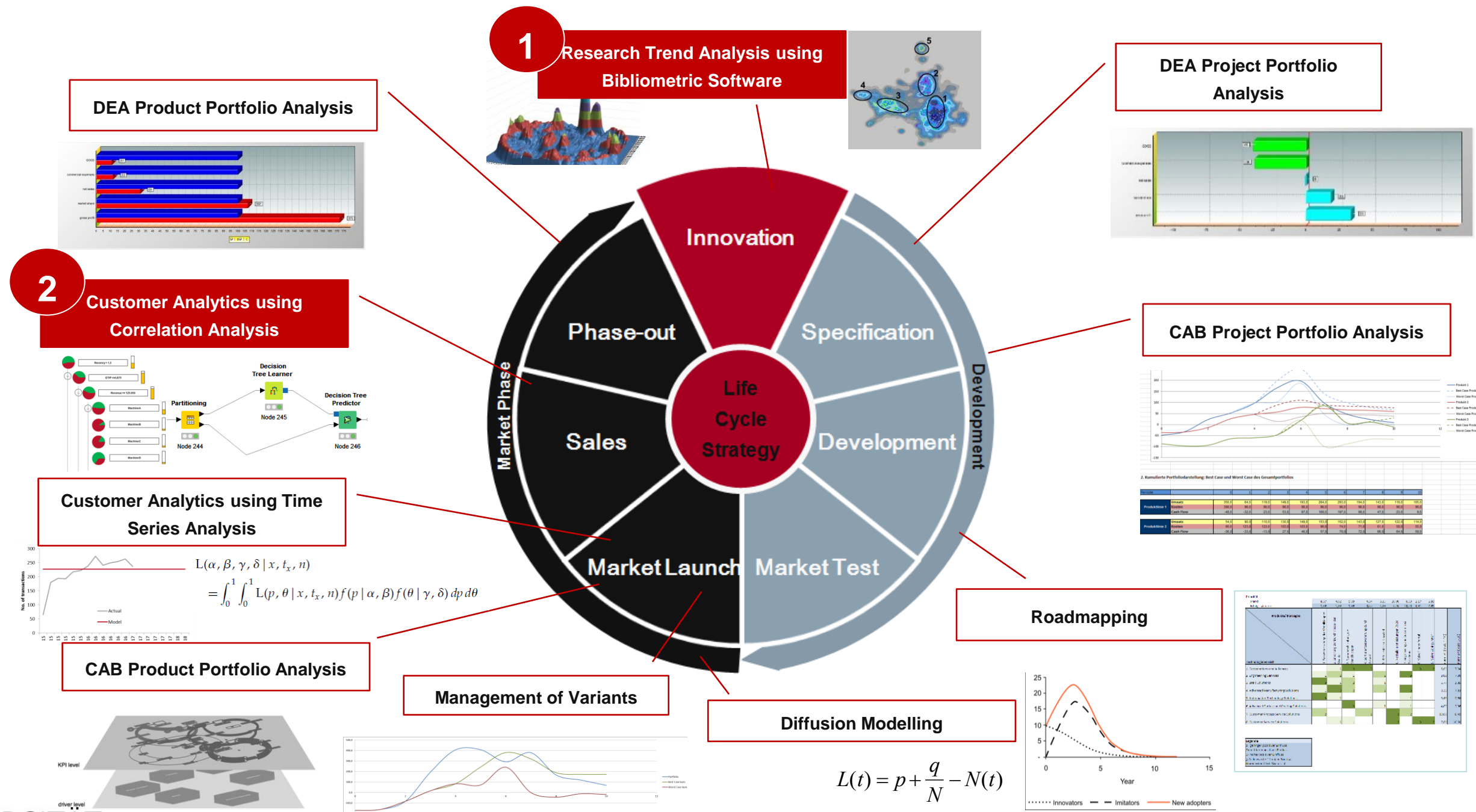
Start-up Iron Ox created a fully autonomous farm in San Carlos, California. The hydroponic indoor farm relies on two robots to plant, care for and harvest produce. One of the robots is equipped with a 3D camera that allows it to relocate plants and detect pests and diseases.



Source: [ironox.com](#)

Big Data Analytics und KI im Produktmanagement

- Eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten: Zwei werden herausgegriffen, die für KMUs relevant sind



Big Data Analytics im Produktmanagement

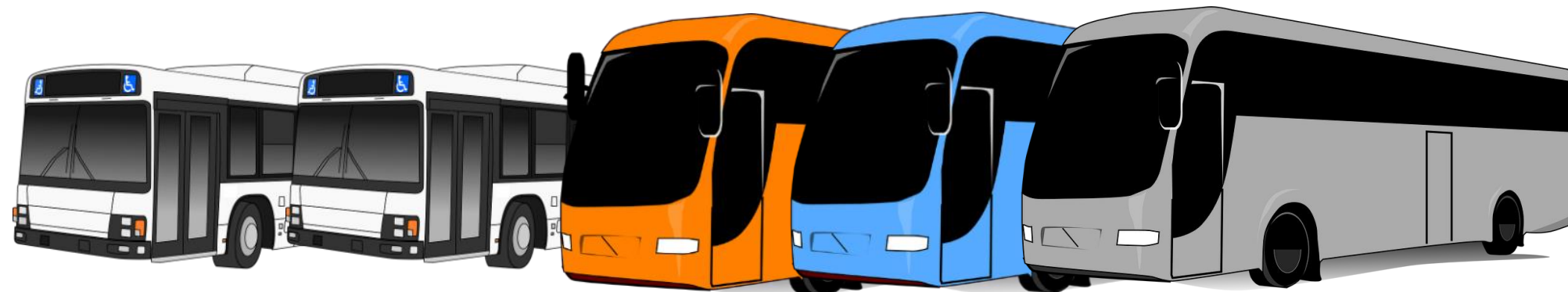
Kundenanalyse für Ersatzteile (Service Business)

Use Case

- Klassifikationsalgorithmen:

Independent variables									Target variable
Customer ID	...	Ownership structure	garage	Fleet size	Fleet age	Types of buses	Times of repairs	Avg. driving distance	Service Business
001									...
002									...
003									...
...									...

Combination of customer and product data



Big Data Analytics im Produktmanagement

Kundenanalyse bei Churn

Use Case

- Determination of model accuracy and identification of churn driving factors.

Confusion Matrix - 0:266 - Scorer

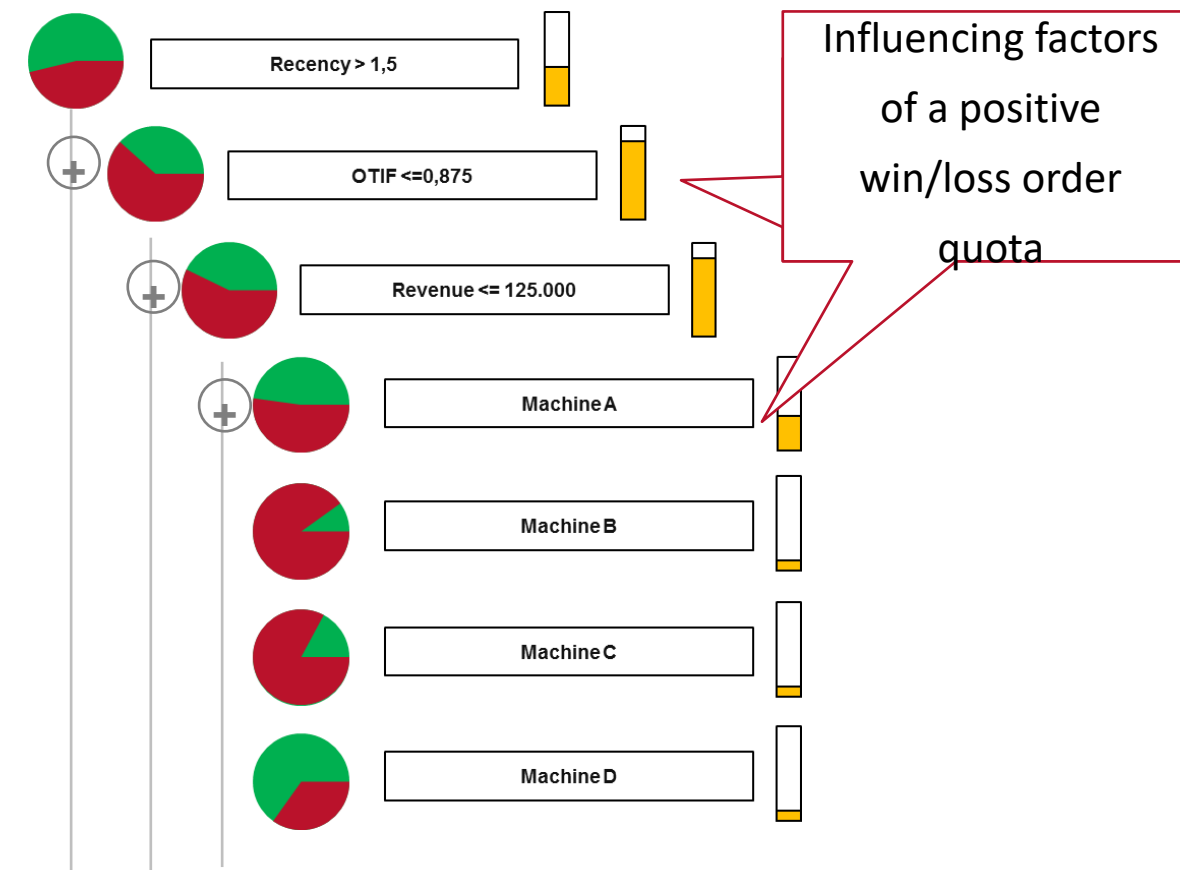
ChurnScor...	0	1
0	1575	352
1	155	691

Correct classified: 2.266 Wrong classified: 507
Accuracy: 81,717 % Error: 18,283 %
Cohen's kappa (κ) 0,595

True prediction of customers at risk in 81,7% of all cases

Profile of a Customer with Low Customer Life Time Value and high Churn Rates:

- OTIF rates $\leq 0,875$
- Revenue ≤ 125.000
- Installed base: machine B and C

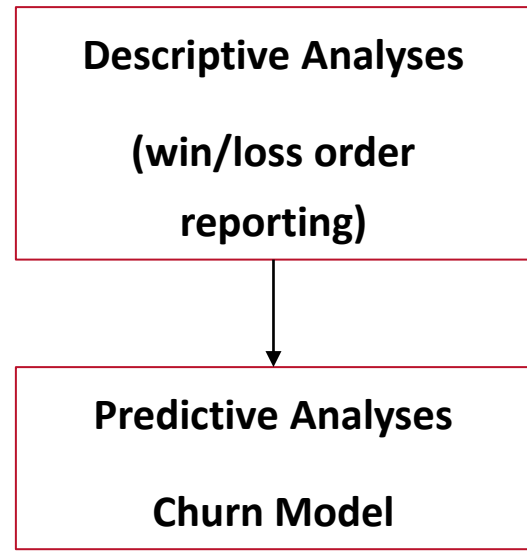


Big Data Analytics im Produktmanagement

Kundenanalyse bei Churn

Use Case

- Churn Analysis using the win/loss order reporting of a b2b company as data input:



salesforce

Show: All opportunities | Opportunity Status: Any | Probability: All

Run Report | Show Details | Customize | Save | Save As | Delete | Printable View | Export Details

	Amount	Opportunity	Closed	Won	Win Rate %	Close Rate %
Opportunity Owner: Müller AG (3 records)	Euro 310,000.00	3	1	1	100%	33%
Opportunity Owner: Wenning GmbH (2 records)	Euro 189,000.00	2	1	0	0%	50%
Opportunity Owner: Homann GmbH (3 records)	Euro 591,000.00	3	2	1	50%	67%
Opportunity Owner: ALS AG (12 records)	Euro 1,693,000.00	12	6	2	33%	50%
Grand Totals (20 records)	Euro 2,783,138.97	20	10	4	40%	50%

Check rows to filter, then drill down by: -None- | Drill Down

Edit Large | Medium | Small

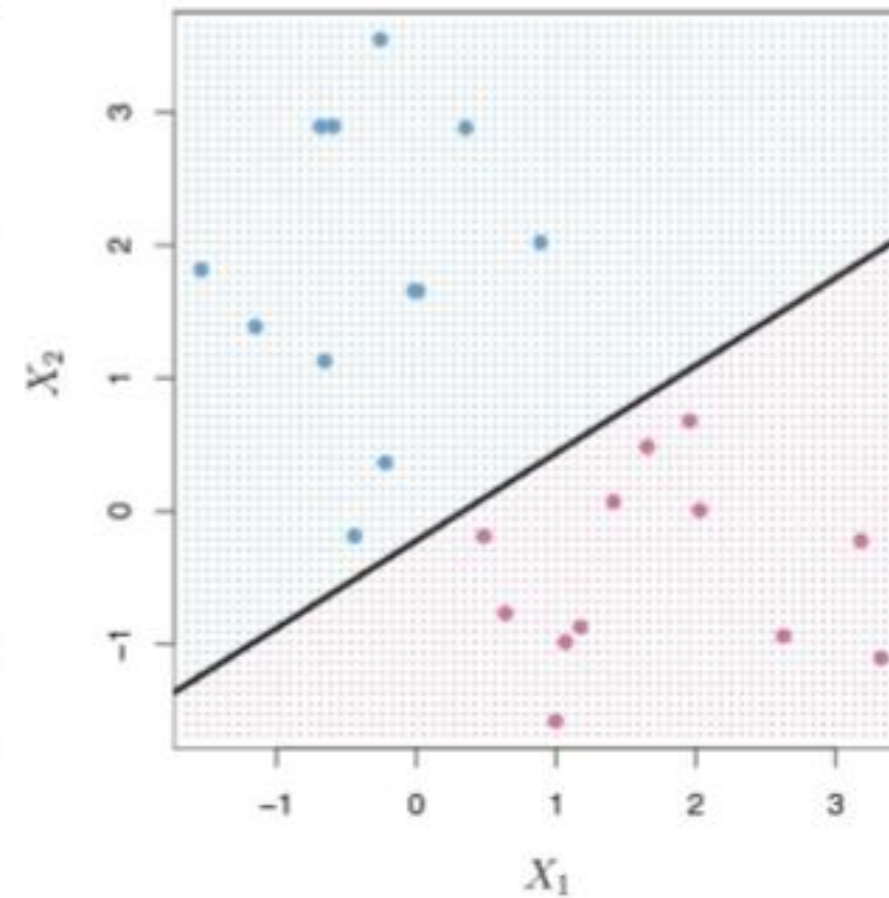
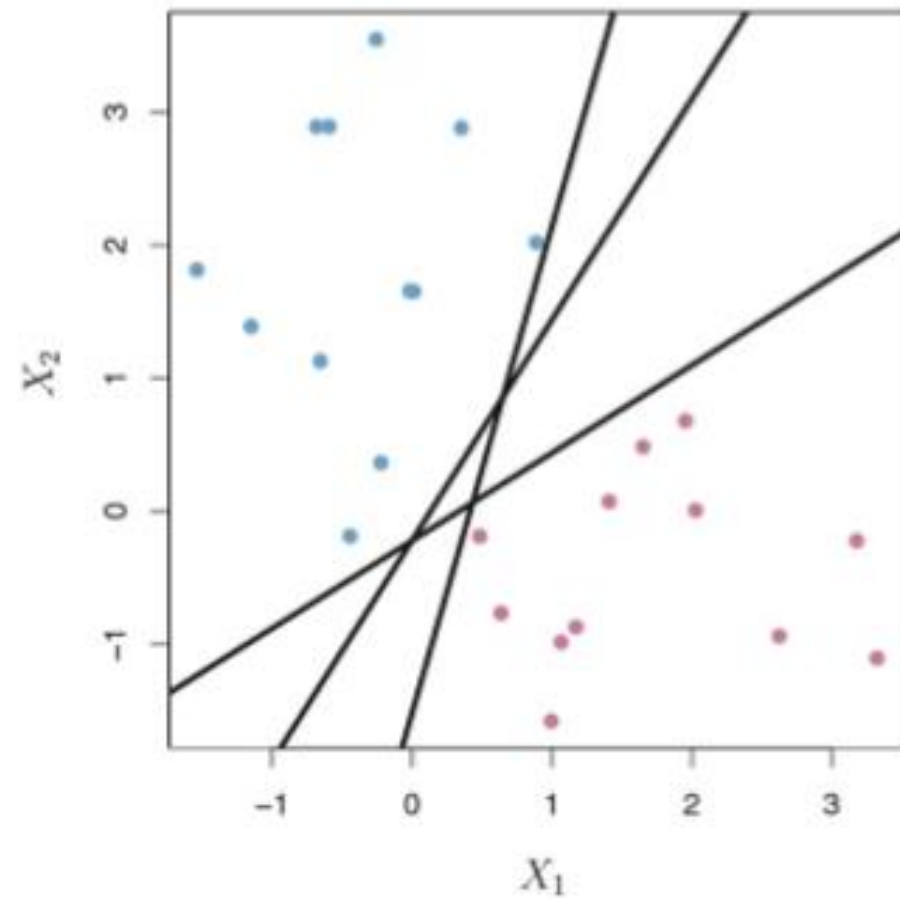
Opportunity Owner	Sum of Opportunity	Sum of Closed	Sum of Won
Müller AG	3	1	1
Wenning GmbH	2	1	0
Homann GmbH	3	2	1
ALS AG	12	6	2

Realized conclusions of contracts compared to contract opportunities

50% of the contracts were concluded by the competitor

Big Data Analytics im Produktmanagement

- Und was ist nun KI daran? Die Lösung eines Optimierungsproblems, das Muster in den Daten erkennt.



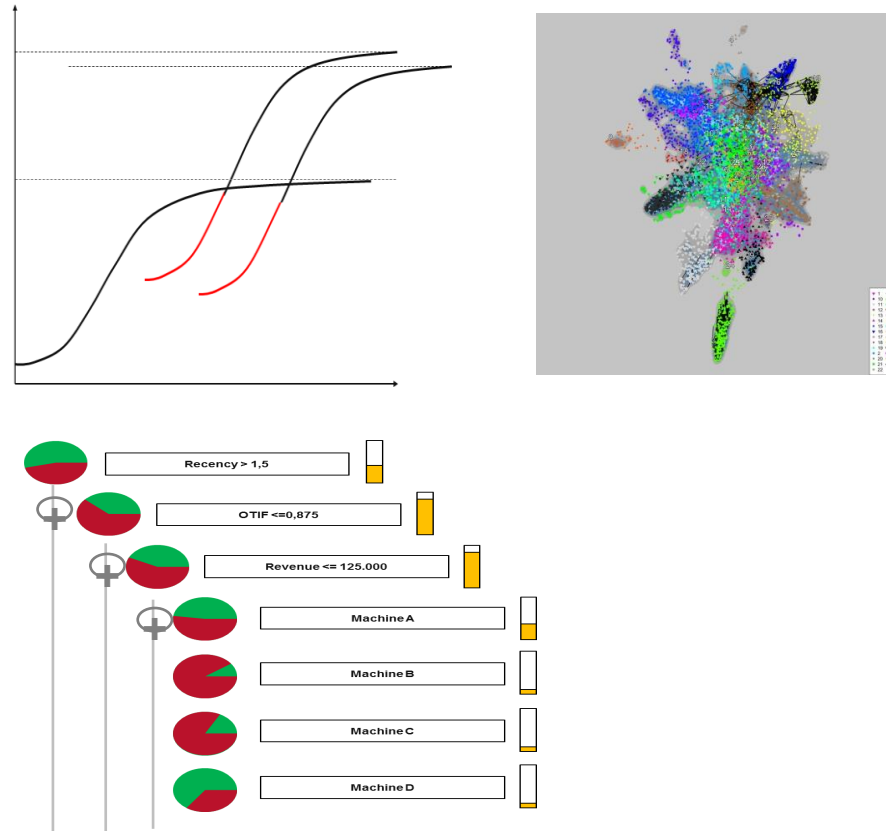
unter der Bedingung

$$\max_{\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p, M} M$$
$$\sum_{j=1}^p \beta_j^2 = 1$$

und

$$y_i (\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_p x_{ip}) \geq M \forall i \in 1, \dots, n$$

Zusammenfassung



- **TIM Analytics identifiziert die nächste S-Kurve und zwar schnell und unbiased**

- **Customer Analytics qualifiziert zb High Value Customers objektiv**

Professor Dr. Leo Brecht
Institute for Entrepreneurship
Chair in Entrepreneurship & Technology

University of Liechtenstein
Fürst-Franz-Josef-Strasse, 9490 Vaduz, Liechtenstein
leo.brecht@uni.li, www.uni.li

Christian Reich

Co-Founder, Visense



VISENSE.
SEEING THE UNSEEN

Optimierung der industriellen Produktion durch visuelle Daten

Die Behebung von ungeplanten Maschinenstillständen ist nach wie vor ein unstrukturierter und teurer Prozess

Daher ist die Zeit, die von der Erkennung bis zur Behebung von Maschinenfehlern vergeht, entscheidend. Die Verzögerungen werden durch drei Hauptfaktoren verursacht.

KEINE GESONDERTE PROZESSE

Es mangelt an standardisierten, digitalisierten Werkzeugen und Prozessen, um Maschinenfehler effizient zu beheben.



FEHLENDE DATEN

Betriebe verfügen oft über keine ausreichende Datenbasis, die für die Fehlerursachenanalyse herangezogen werden kann.

ZEITAUFWENDIG

Die Beobachtung von Maschinen ist zeitaufwendig und erfordert teure, gut ausgebildete Mitarbeiter.

Diese Umstände führen zu extrem teuren ungeplanten Maschinenstillständen

1

Trillion USD
pro Jahr

... gehen aufgrund von
ungeplanter
Maschinenstillstände
verloren

Betriebe verlieren 5-
20% ihrer
Produktionskapazität
aufgrund von
Stillständen.^{1, 2}

22'000
USD
pro Minute

... sind die
durchschnittlichen Kosten
der Ausfallzeit pro Minute
in der Automobilindustrie

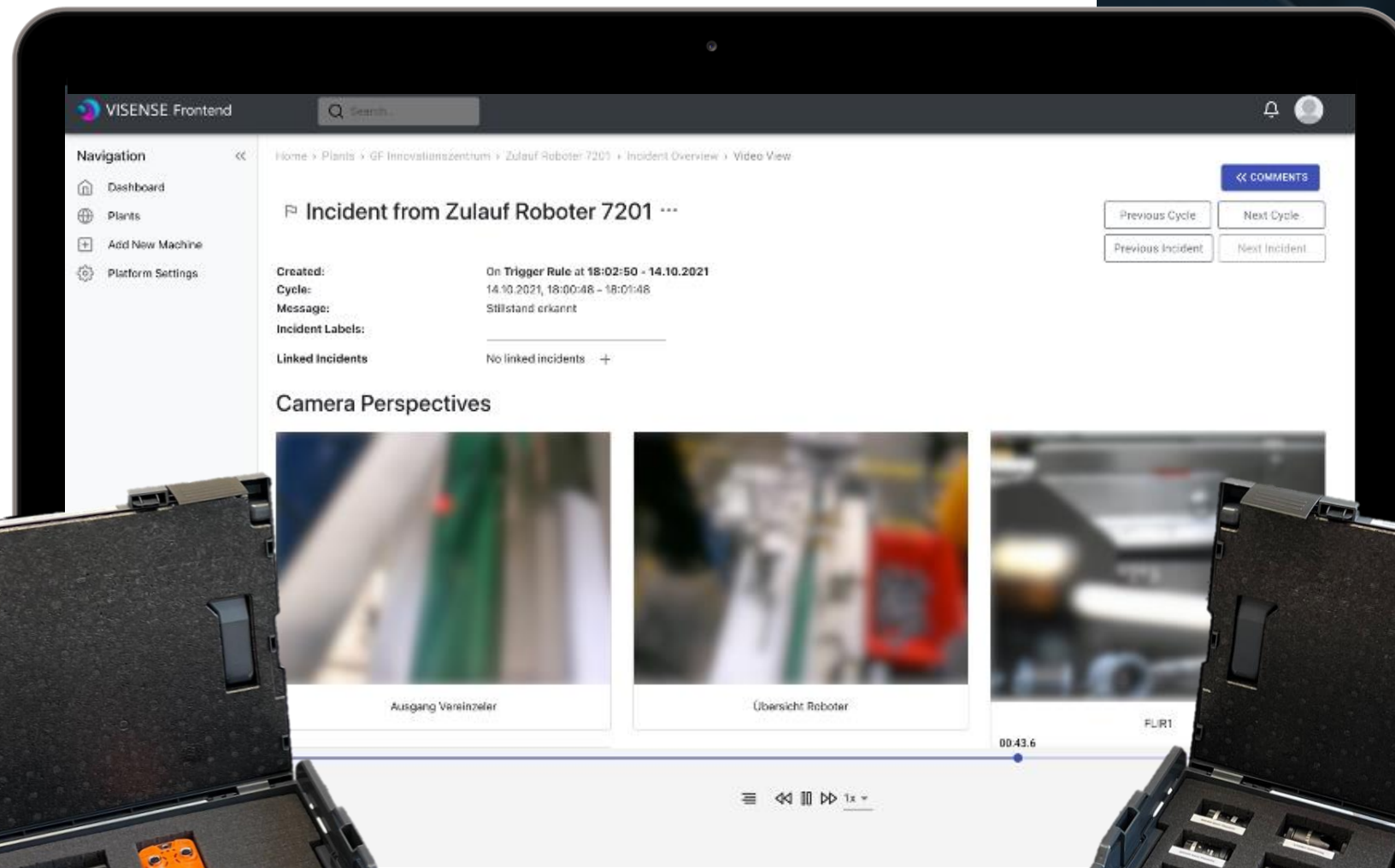
Die Zahl steigt auf bis zu
\$80'000 pro Minute, was
\$4.8 Millionen pro
Stunde entspricht.³



VISENSE.
SEEING THE UNSEEN

ist ein intelligentes Werkzeug zur Fehlerdiagnose

das in Echtzeit visuelle Einblicke in beobachtbare mechanische Fehler bietet. Mit unserer Software und Hardware ermöglichen wir unseren Kunden, Maschinenstörungen zu erkennen und **durch visuelle Daten 50% schneller zu beheben.**



Benutzt von



VISENSE vereint Standard-Hardwarekomponenten mit einer **hochmodernen Softwarelösung**

01



Hardware Aufbau

Die Maschinenbediener des Kunden installieren das VISENSE Hardware Kit **innerhalb weniger Minuten**, ohne sich in das MES / SCADA integrieren zu müssen.

02



Datenerfassung & -auswahl

Nach der Installation erfasst, **erkennt und speichert das System automatisch die relevanten Maschinenfehler** aus mehreren Kameraperspektiven.

03



Machine Learning Analyse

Anschließend werden die Video-Daten mithilfe von **Machine Learning auf Anomalien analysiert** und nach Fehlertyp geclustert, um Fehler **schnell zu untersuchen**.

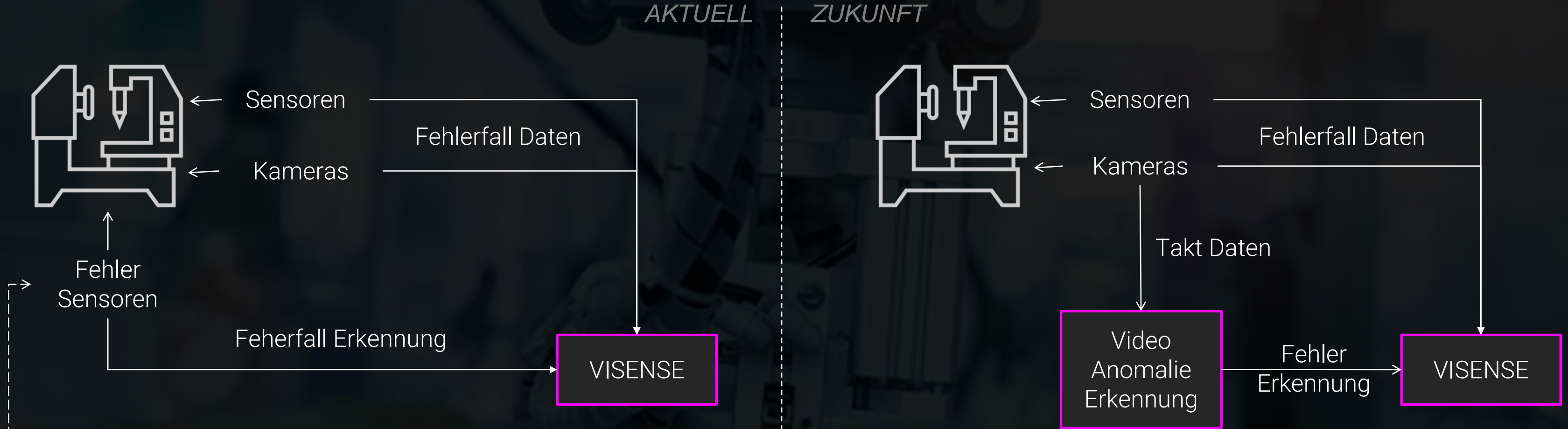
04



Datengestützte Entscheidungen

Im VISENSE Dashboard werden **Vorfälle verwaltet und Gegenmaßnahmen digitalisiert**, um eine effiziente Behebung zu ermöglichen.

Motivation für unsere Machine Learning Features



Method:

Mit menschlichem Expertenwissen platziert, um eine problematische Situation an der Maschine zu erkennen

Problem:

Zeit- und wissensintensiv und in der Anzahl der erkennbaren Fehlerarten begrenzt

Lösung:

Nutzung von Videoanomalieerkennung, um Anomalien zu erkennen, ohne maschinenspezifisches Expertenwissen zu benötigen, wie z.B. ein Fehler mit Hilfe von Sensoren erkannt werden kann.

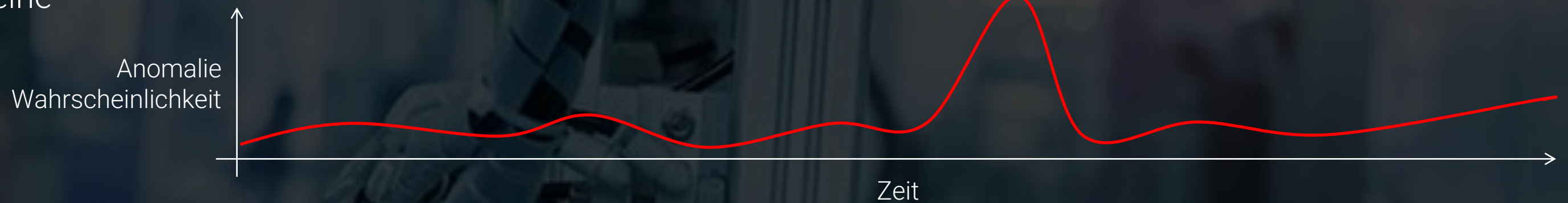
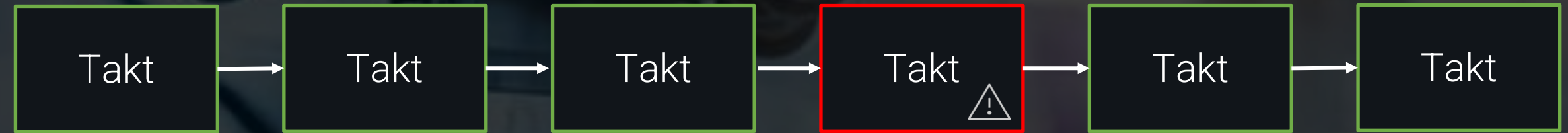
Dies erleichtert die Installation und Nutzung, stärkt aber auch die analytischen Fähigkeiten des Systems.

Was ist das Konzept dahinter?



ML-Modell

Welche Takte stellen eine Anomalie dar?



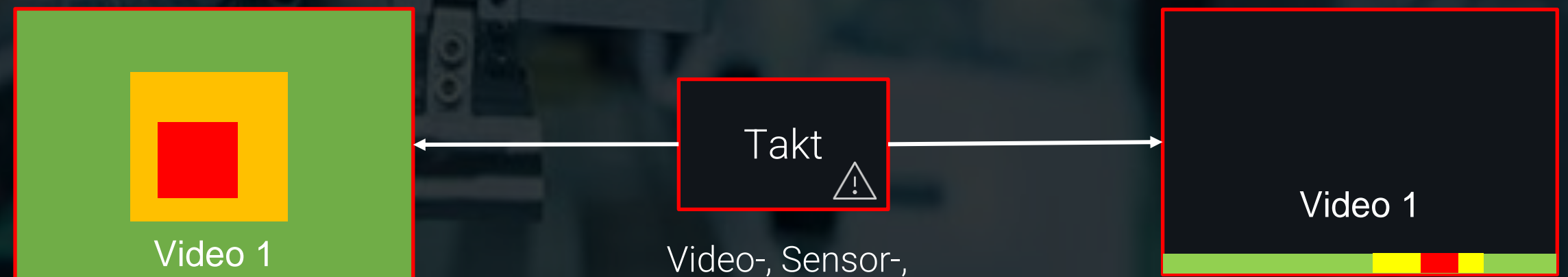
Anomaly Detection

Anomaly Analysis



ML-Modell

Wo ist die Anomalie?
(Ort & Zeit)



Das System markiert die auffälligen Bereiche innerhalb des Bildes, um dem Menschen zu helfen, ungewöhnliches Verhalten schneller zu erkennen.

Das System markiert die auffälligen Sekunden eines Videos, um zu vermeiden, dass sich der Benutzer uninteressantes Filmmaterial ansehen muss

VISENSE setzt maschinelles Lernen ein, um die Diagnose von Maschinenfehlern deutlich zu erleichtern

VISENSE nutzt maschinelles Lernen, um die große Menge an Videomaterial, die bei der maschinellen Beobachtung entsteht, zu analysieren und zu kategorisieren und so die Arbeitsbelastung der Mitarbeiter zu reduzieren.

Anomalie Erkennung



Finde heraus, wo und wann ein Fehler aufgetreten ist

Die Algorithmen zur Erkennung von Anomalien werden verwendet, um Unregelmäßigkeiten in den Daten zu erkennen. Dadurch wird sichergestellt, dass der räumliche und zeitliche Anomaliebereich in den Daten selbstständig markiert wird. Damit stehen den Maschinenmitarbeitern nicht nur zusätzliche wertvolle Daten zur Verfügung, sondern auch der Zeitaufwand für die Analyse durch die Mitarbeiter wird deutlich reduziert.

Fehlerfall Clustering

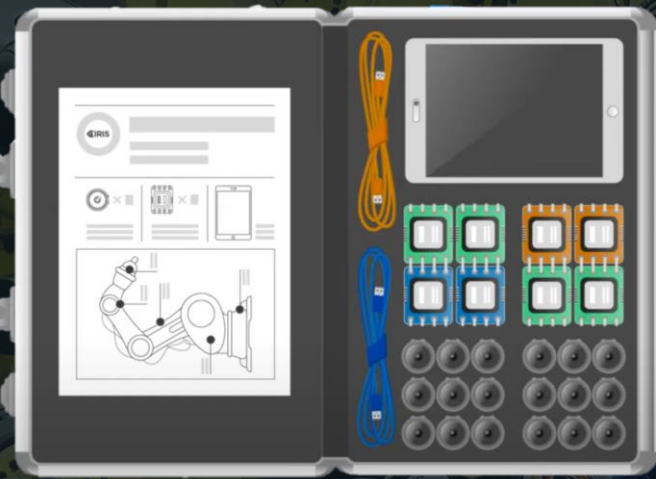


Kategorisierung der verschiedenen Vorfälle im Laufe der Zeit

Clustering sorgt dafür, dass die erfassten Vorfälle kategorisiert werden. Dies ermöglicht eine Übersicht, durch die die Maschinenmitarbeiter schnell sehen können, wie oft ein Problem auftritt sowie weitere Statistiken. Darüber hinaus werden die geclusterten Videos dann genutzt, um das Problem zu beheben und entsprechende Gegenmaßnahmen einzuleiten.

VISENSE ist ein hardwarebasierter SAAS-Anbieter mit wiederkehrenden Gebühren für die Software-Nutzung

HARDWARE



Auf Anfrage
PRO KIT

VORTEILE

- Schneller & Einfacher Aufbau
- Standardisierte Datenanreicherung
- Allgemeine Maschinenüberwachung

SOFTWARE



Auf Anfrage
PRO JAHR/KIT

- Zentralisierte Plattform
- 50% schnellere Fehlererkennung
- Modulare Erweiterungsoptionen

PILOT PROJEKT / MIETMODELL



Auf Anfrage
EINMALIG

- Eine Maschine, einen Monat
- Wenig Zeitaufwand
- Schnelle Ergebnisse

Wir sind ein hoch motiviertes & komplementäres Team

Produkt Entwicklung



Marvin Thiele 

Mitgründer – 100%
M.A. IT Systems Engineering, HPI

- 5+ Jahre IT Arbeitserfahrung
- Experte in Maschinellem Lernen, Computer Vision & Systemdesign
- Führt unser Team von 6 Entwicklern

Geschäftsentwicklung



Christian Reich 

Mitgründer – 100%
M.A. Business Innovation (cand.), HSG

- Vertrieb & Strategie in einem Industriestartup
- Erfahrung in Businessintegration von IT-Systemen in einem großen Industrieunternehmen
- Hat ein Buch zu Firmen- und Produktentwicklung mitgeschrieben (SME Institute HSG)

Mit nur **wenigen Ressourcen** haben wir ein **hervorragendes Team** mobilisiert und führende Unternehmen überzeugt.

Stellen Sie sich vor, was wir mit **Ihrer Unterstützung erreichen können!**



Potenzieller neuer Beirat (Juni 2022)

Beratungsgremium



INDUSTRIE

Dr. Markus Grüneisl

Head global production
OPEX and digitalization



TECH

Dr. Dehua Zhu

PhD Teilchenphysiker (ETH)
PE Risikomanager, AI Experte &
Investor



INDUSTRIE

Dr. Stephan Dörfler

PhD Maschinenbau,
CFO Gronbach & Investor

GRONBACH
INNOVATION MIT SYSTEM



VERTRIEB

Christoph Binkert

Vertriebsleitung für die Schweiz
in verschiedenen Softwarefirmen



STRATEGIE

**Prof. Dr. Falk
Uebernicketel**

Nutzer-zentriertes Design &
Business Innovation



PRODUKT

Dr. Marc Kohler

Berater in den Bereichen
Industrie, Software und
Technologie



Partner & Investoren

**BMW
GROUP**

+GF+



**VENTURE
KICK**

pwc

SICTIC
SWISS ICT INVESTOR CLUB

**HPI
SEED**

MC
MASSCHALLENGE



**Business
Angels
Switzerland**



STARTUP@HSG
Innosuisse



Interesse geweckt? **Nehmen Sie Kontakt mit uns auf** und tragen Sie dazu bei, die Branche einen Schritt effizienter zu machen.



Let's
connect!



Christian Reich

Mitgründer VISENSE

christian.reich@visenese.io

+49 79 680 09 36

Schweiz

Rietstr. 50

CH-8702 Zollikon

Deutschland

August-Bebel-Str. 88

DE-14482 Potsdam





Daniel Gottardo

Leiter Business Development, Weidmüller Schweiz AG

its Impulsveranstaltung Praxisreferat

Nutzen von Industrial Analytics am
Beispiel von Kundenprojekten

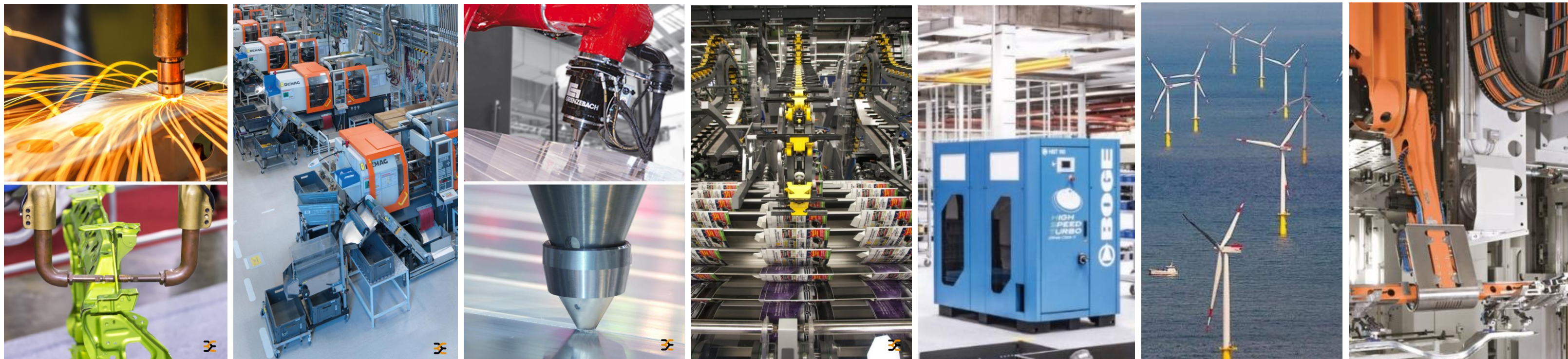
Daniel Gottardo
Leiter Business Development

Neuhausen, 17.05.2022

Industrial Analytics

Umfangreiche Erfahrung bei Applikationen & Use Cases

Applikationen



Anwendungsfälle (Use Cases)

Anomalie
Erkennung

Anomalie
Klassifikation

Vorausschauende
Wartung

Vorausschauende
Qualität

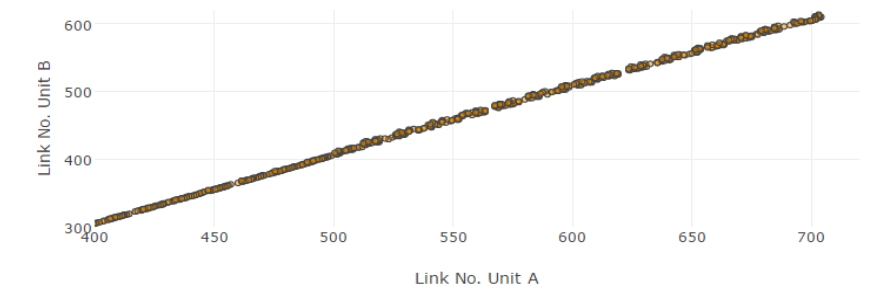
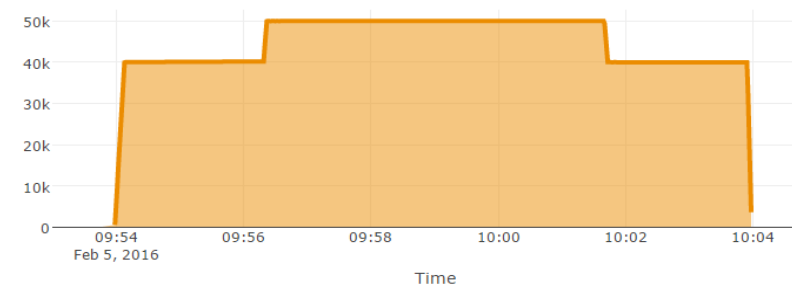
Use Case | Hochgeschwindigkeits-Förderbänder

Aufgabe

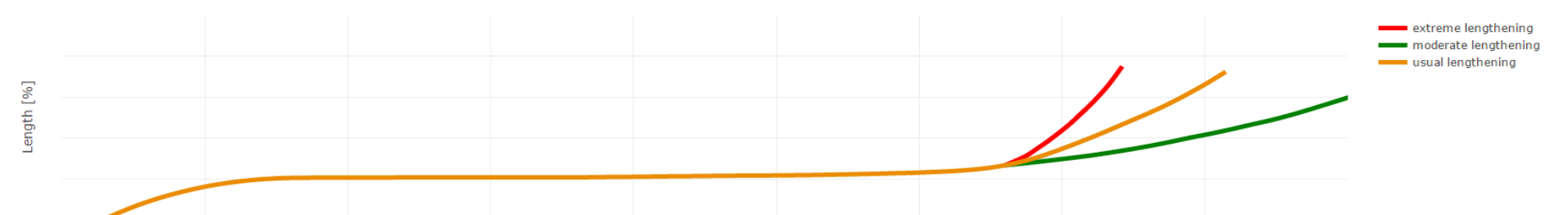
- Überwachung & Vorhersage der Kettenlängenänderung
- Identifikation einzelner geschädigter Kettenbereiche
- Abbildung/ Sicherung des Wissens der Servicetechniker in einer Analytics-Funktion

Nutzen

- Geringere Service- & Wartungskosten
- Höhere Produktivität & Verfügbarkeit
- Neue Service Level Agreements (SLA): Verkauf von Verfügbarkeit
- Erhöhte Kundenbindung



Chain lengthening scenarios



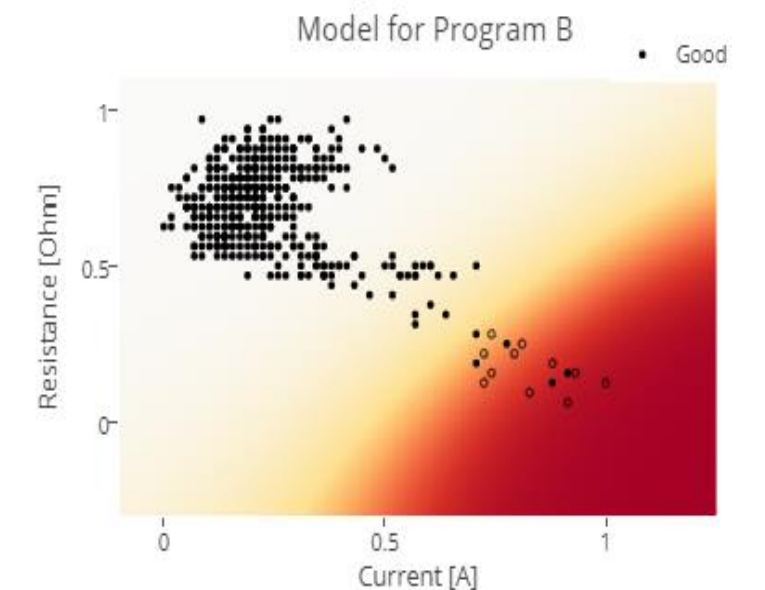
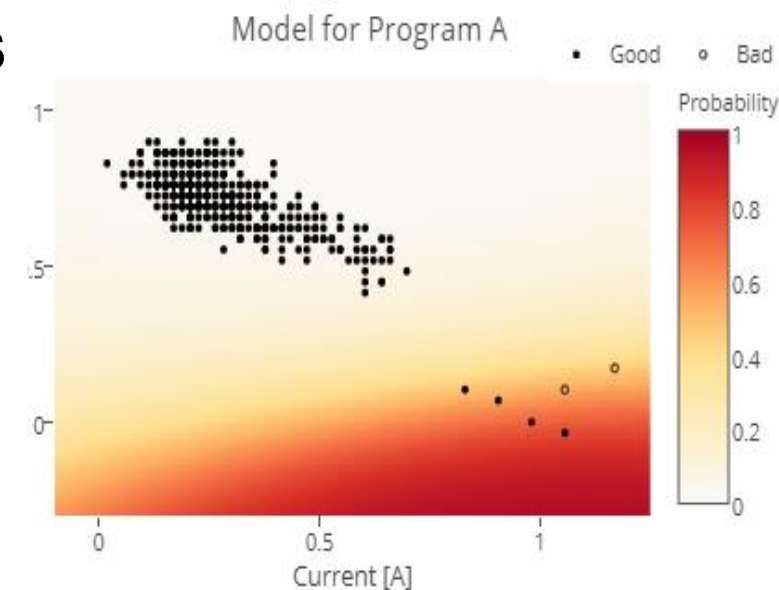
Use Case | Widerstandspunktschweissen

Aufgabe

- Vermeiden von Schweiss-spritzern & Nacharbeit
- Vorhersage des Verschleissverhaltens der Schweisskappen
- Identifikation der Zusammenhänge zwischen Qualitätsproblemen und Schweissbedingungen
- Lösungen für verschiedene Schweissprogramme

Nutzen

- Zuverlässige Qualitätsbeurteilung jedes Schweisspunktes
- Reduzierter Aufwand für Qualitätskontrolle & Nachbearbeitung
- Optimierter Einsatz der Produktionsressourcen



Use Case | Druckluftkompressor

Aufgabe

- Überwachung der Druckluftversorgung
- Vorhersage der Verfügbarkeit von Druckluft
- Identifikation der optimalen Kompressor-Konfiguration für die spezifischen Arbeitsumgebungen

Nutzen

- Garantierte Verfügbarkeit von Druckluft
- Kosteneinsparungen im Service
- Höhere Verfügbarkeit des Kompressors durch Vorhersage der Verschleisszustände kritischer Komponenten
- Datengetriebene Services



Use Case | Boge im Detail



Boge – Führend in der Herstellung von Druckluftkompressoren

Familienunternehmen aus Bielefeld. Baut seit 110 Jahren Kolben-, Schrauben-, Scroll- und Turbokompressoren, die vor allem in der Medizintechnik sowie der Lebensmittel- und Pharmaindustrie zum Einsatz kommen. Ein weiteres wichtiges Einsatzgebiet ist der Automobil- und Maschinenbau

Zielsetzung – Verkauf von Druckluftverfügbarkeit: Predictive Cair

Neues Geschäftsmodell. Verkauf von effizienter Erzeugung von Druckluft inklusive Hardware und Software Anpassungen (Verkauf von Energieeinsparung)

Anwendung – Industrial Analytics

Überwachung der Druckluftversorgung und Vorhersage der Druckluftverfügbarkeit am High-Speed-Turbo-Kompressor (HST). Steigerung der Serviceeffizienz



Boge | Druckluftverfügbarkeit und Effizienz



Boge | Implementierung Industrial Analytics

Analytics-Architektur

- Ein Panel-PC steuert bis zu 16 Kompressoren
- Die Architektur erlaubt es mehr 96 Analytics Modelle im Verbund zu betreiben
- Prozessor: 8 GB RAM, i5
- Parallele Anwendungen: Steuerung, Analytics, Augmented Reality Applikation

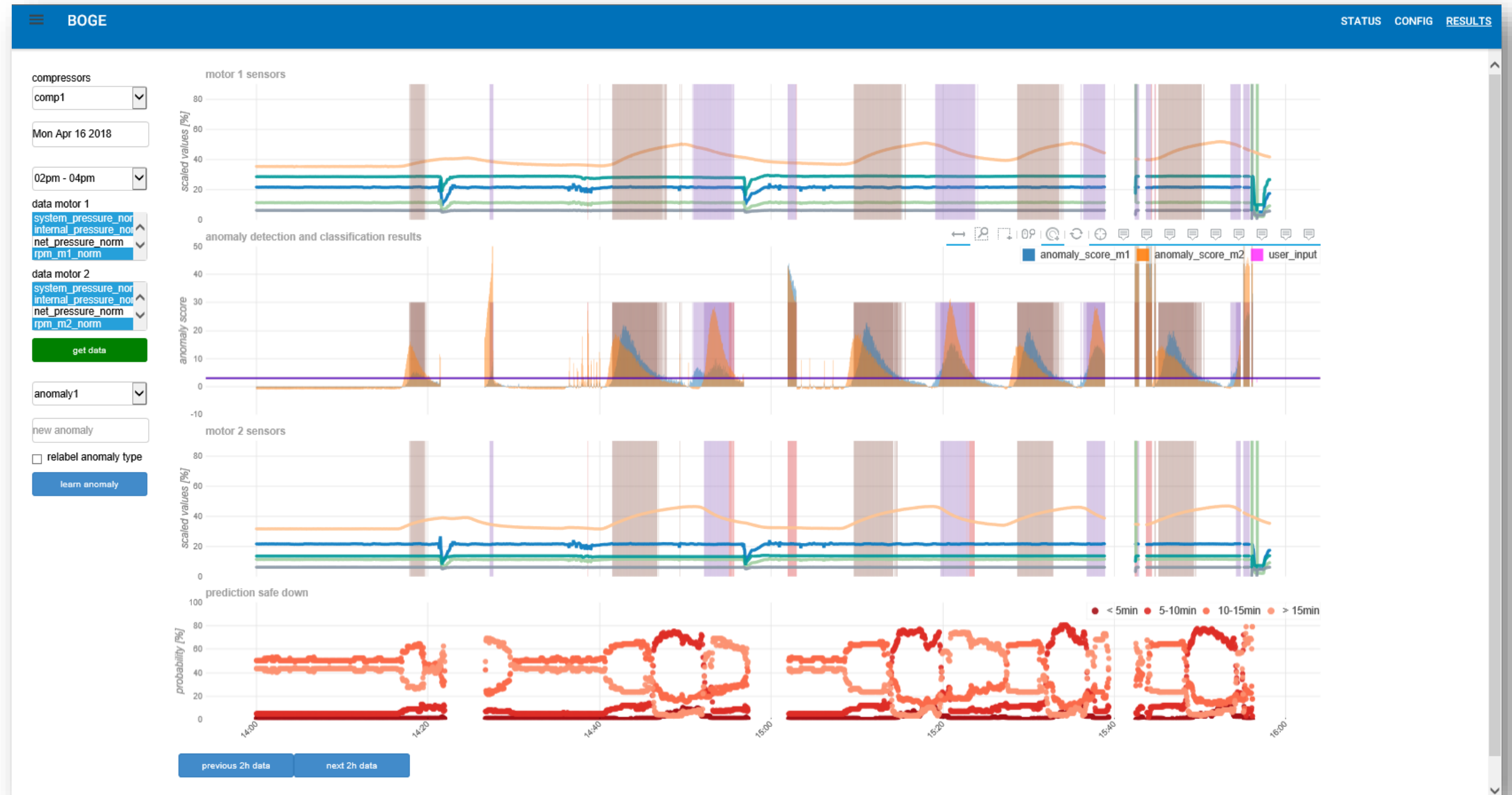
Nutzen

- Business Case realisierbar, was mit einer reinen Cloud-Lösung nicht möglich gewesen wäre
- Geringe Betriebskosten, da keine zusätzliche HW notwendig ist und nur Zwischenergebnisse zu Boge übertragen werden



Boge | Analytics Visualisierung - Cockpit für den Anwender

Verfügbar in der Cloud, on Premise, an der Maschine oder auf mobilen Devices



Boge | IoT Plattform – Cockpit

Willkommen Herr Schlosser

Hans Schlosser

Ihr persönlicher Überblick

HEUTE

Nächster Kunde

Kubaris
32825 Blomberg
Deutschland

- 13 Eingesetzte Maschinen
- 2 Servicefälle
- 02.02.2019 | 13:00 Uhr Termin
- 98,4% Maschinenverfügbarkeit letzten 12 Monate

Nächste Wartung

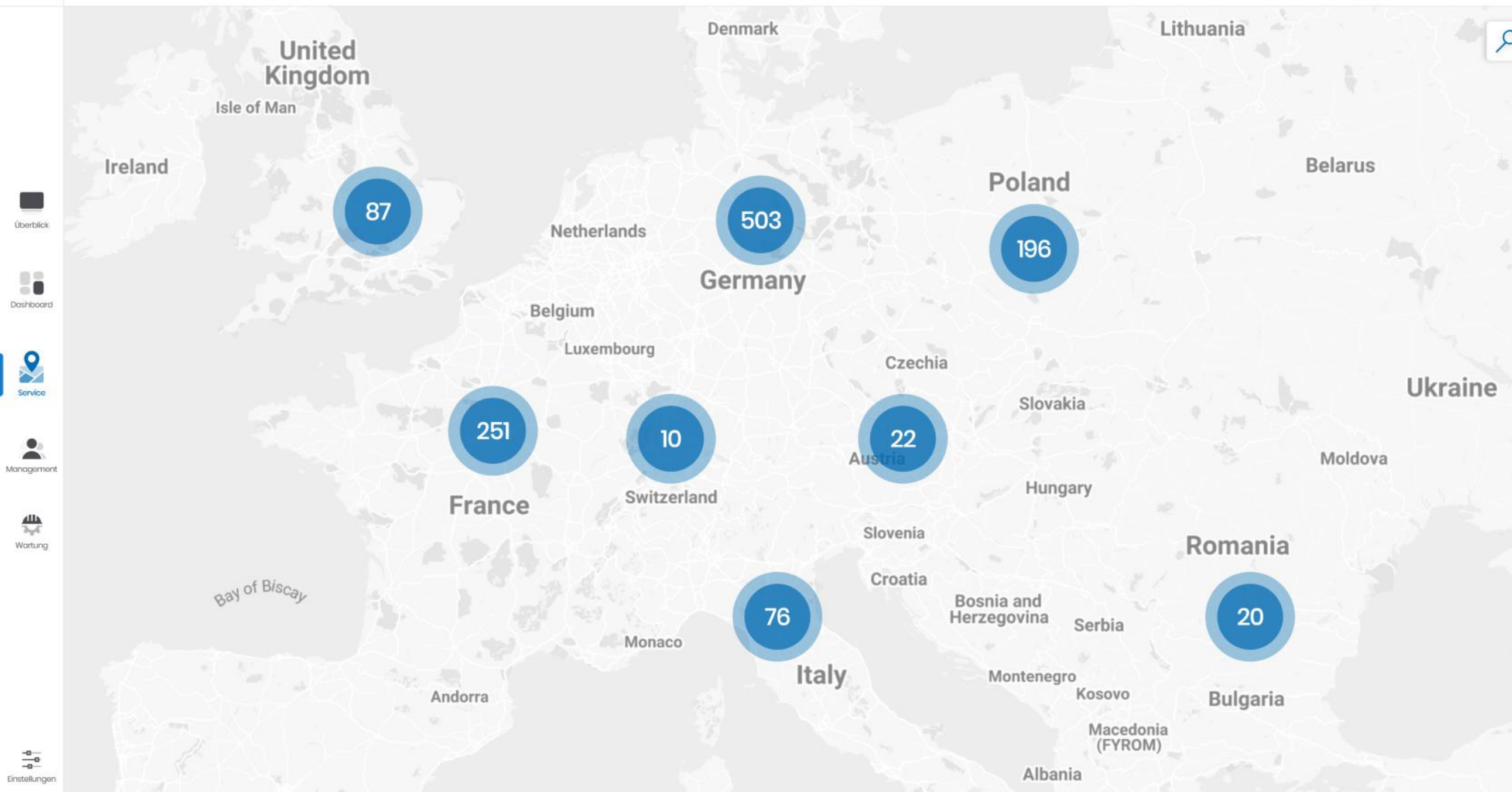
Zur Königsalle 77
32825 Blomberg
Deutschland

Neuesten Alarme

- Starker Leistungsabfall**
15.01.2019 | 11:00 Uhr
-89%
- Maschinenstillstand**
15.01.2019 | 03:34 Uhr
0%
- Erhöhte Effizienz**
15.01.2019 | 11:00 Uhr
+17%
- Anomalie erkannt**
15.01.2019 | 11:7 Uhr
+15%

Boge | Länderübersicht Installierte Anlagen

Hans Schlosser



Boge | Regionale Maschinenlandkarte

The screenshot displays a web-based interface for a regional machine map. The main area is a map of the Hameln region, showing various municipalities and machine locations marked with colored pins. A sidebar on the right contains a search filter set to 'OWL', a radius of 50 km, and a list of 9 machines with their names, status, and locations. A user profile for Hans Schlosser is visible in the top right corner.

Maschinensuche (9)

OWL x

Umkreis: 50 km Nach Status sortiert

Name	Status	Standort
Maschine 01	Stillstand	Mittelweg 101 - 31855 Aerzen
Maschine 02	Warnung	Langestr. 9 - 58492 Lemgo
Maschine 03	Warnung	Nebenstr. 2 - 34543 Lage
Maschine 04	Warnung	Voltstr. 43 - 53432 Hameln
Maschine 05	Optimal	Mittelweg 101 - 31855 Springe
Maschine 06	Stillstand	Mittelweg 101 - 31855 Aerzen

Boge | Detailansicht einer Maschine

Hans Schlosser

Maschine 01

Drehkolbengebläse | Unterdruck/Überdruck | Max. 15.000m³/h [weitere Details](#)

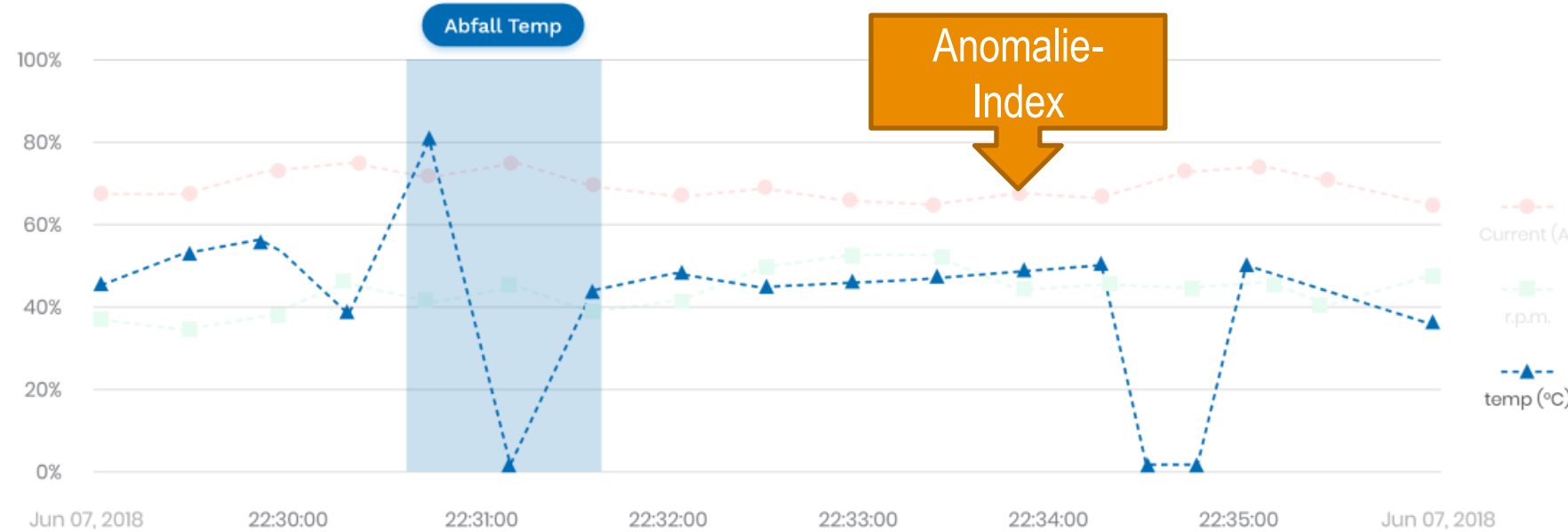
8 bar
SYSTEMDRUCK

98%
EFFIZIENZ

67 °C
TEMPERATUR

1545 Bh
NÄCHSTE WARTUNG

Anomalie Erkennung

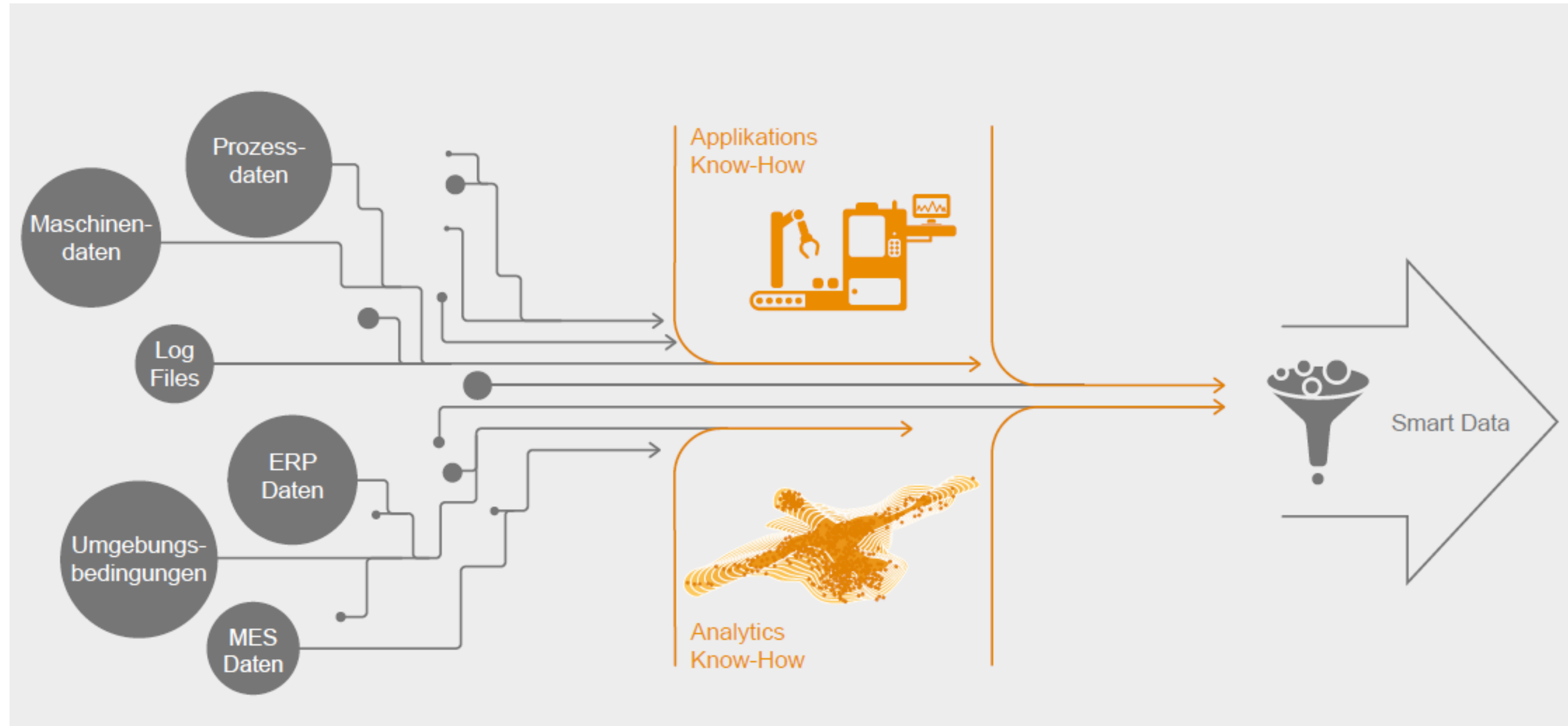


Benachrichtigungen

- Fehlermeldung autom. verschickt**
Vor 29 Minuten Nr: 3412
- Temperatur und Systemdruck erhöht**
Vor 30 min Nr: 3412
- Notabschaltung**
Gestern Nr: 8321
- Maschinenwartung**
05.06.2018 Nr: 1023
- Fehlermeldung autom. verschickt**
01.06.2018 Nr: 3433
- Temperatur und Systemdruck erhöht**
01.06.2018 Nr: 3433

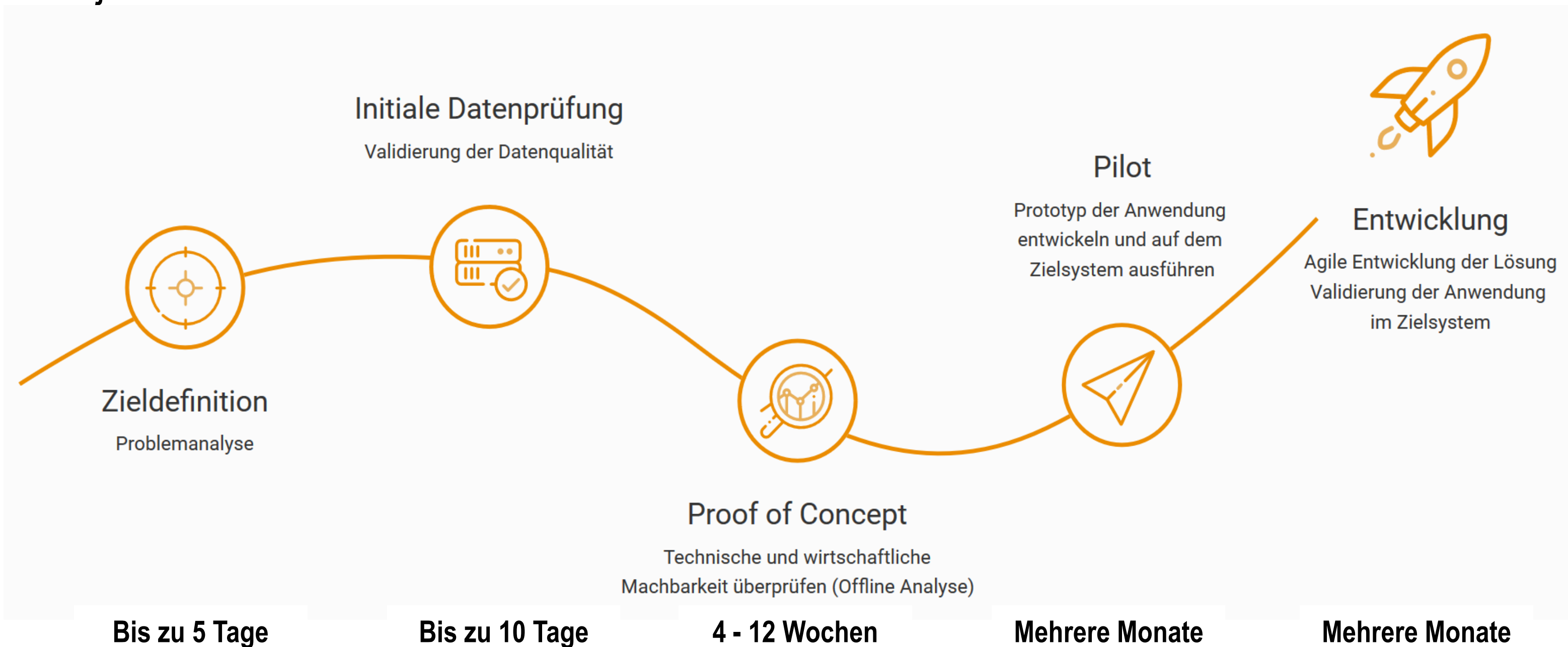
Industrial Analytics | Umsetzung

Smart Data – Analytics und Applikations Know-How



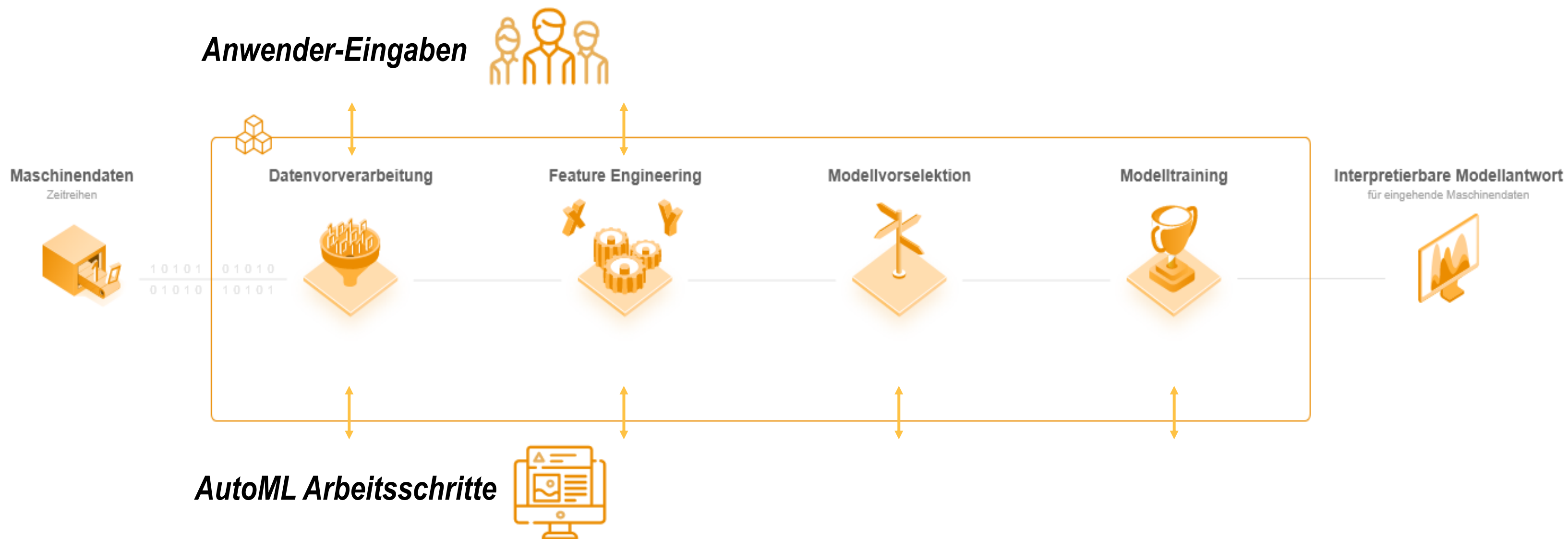
Industrial Analytics | Umsetzung

Projektbasiert mit Partner



Industrial Analytics | Umsetzung

Selbstständig mittels Machine Learning Software



Industrial Analytics | Checkliste für erfolgreiche Umsetzung

- ✓ Zielsetzung und Überlegungen zu alternativen Geschäftsmodellen
- ✓ Use Cases für den Einsatz von Analytics
- ✓ Datenaufzeichnung mit Datenqualität und Zeitsynchronität
- ✓ Personelle Ressourcen
 - ✓ Abstimmung Domänenwissen mit Analytics Experten (Projektbasiert)
 - ✓ Anwendung von Machine Learning Software (AML Tool)
- ✓ Finanzielle Ressourcen für Workshops / Proof of Concept / Entwicklung
- ✓ Test Applikation für Proof of Concept und Validierung der Lösung
- ✓ Definition des Deployments der Lösung (Premise (Maschine) / Cloud / Hybrid)
- ✓ Überlegungen zur Weiterentwicklung der Lösung

Industrial Analytics | Nützliche Informationen

Industrial Analytics

- Whitepaper Industrial Analytics
 - Discovery Workshop
 - Tool Feature Engineering (Weiterentwicklung bestehender Analytics Module)
 - Tool Automated Machine Learning (Eigene Entwicklung von Analytics Modellen ohne Kenntnisse von Machine Learning & Künstliche Intelligenz)
- https://www.weidmueller.ch/de/loesungen/industrial_analytics/index.jsp

Industrial IoT

- IIoT Lösungen – Vom Sensor bis zur Cloud
- https://www.weidmueller.ch/de/loesungen/industrial_iiot_loesungen/index.jsp

its Impulsveranstaltung
Praxisreferat

Besuchen Sie uns in
Neuhausen am Rheinfall

Let's connect!

Weidmüller Schweiz AG

Daniel Gottardo

Leiter Business Development

Rundbuckstrasse 2

8212 Neuhausen am Rheinfall

Tel +41 52 674 07 74

Mob +41 79 154 38 96

Email daniel.gottardo@weidmueller.com

Web www.weidmueller.ch

Weidmüller

Willkommen



ID.3

Weidmüller

SH-65385

Weidmüller

Q&A

Gibt es Fragen an unsere Referenten?

Unsere nächsten Veranstaltungen...

Innovationswerkstatt

**Marketing & Kommunikation:
Das sind wir! – Positionierung
als Grundstein für
zielorientiertes Marketing**

Dienstag, 7. Juni 2022

Innovationswerkstatt

**Innovation & Strategie:
Nährboden des Erfolgs – Wege
zur nachhaltigen
Innovationskultur im
Unternehmen**

Dienstag, 6. September 2022



**Danke für Ihre Aufmerksamkeit.
Geniessen Sie den Apéro...**