



AI for Purpose: Künstliche Intelligenz und die smarte Stadt

12.12.2023



Wir bedanken uns für die Unterstützung bei:



*hauptstadtregionsschweiz
régioncapitalesuisse*



Agenda

- 8.15 Uhr Begrüssung
Fabian Scherer und Vincenzo Ribì, Smart City Verein Bern
- 8.25 Uhr ***Von Daten zum Bauchgefühl: Entscheidungsfindung in komplexen Systemen***
Erik Nygren, Flock Labs AG
- 8.50 Uhr ***Wie kann KI die Verwaltung «intelligenter» gestalten?***
Dr. Marcel Gygli, BFH
- 9.15 Uhr ***KI – Intelligenter Helfer im Velo-Management***
Werner Hermann, E. Feldmann AG
- 9.40 Uhr **Pause**
- 10.10 Uhr ***Potenziale und Risiken von Sprachmodellen***
Prof. Dr. Mascha Kurpicz-Briki, BFH und SCAI
- 10.35 Uhr ***Knoten, Kanten und Generative AI – Episoden aus dem Alltag eines Mobilitätsdienstleisters***
Urs Gehrig, SBB
- 11.00 Uhr **Interaktive Diskussion**
Moderation Fabian Scherer und Vincenzo Ribì
- 12.00 Uhr Ende der Veranstaltung



Input 1:

Von Daten zum Bauchgefühl: Entscheidungsfindung in komplexen Systemen

Erik Nygren, Flock Labs AG



Von Daten zum Bauchgefühl

Entscheidungsfindung in komplexen Systemen

Manuel Schneider // Erik Nygren

Wir entscheiden ständig.



Zunehmende Komplexität

Entscheidungsgrundlagen.



Entscheidungsgrundlagen.

"We start with the **data**, but the final call is always **gut**. It's informed intuition."

– Reed Hastings // CEO Netflix



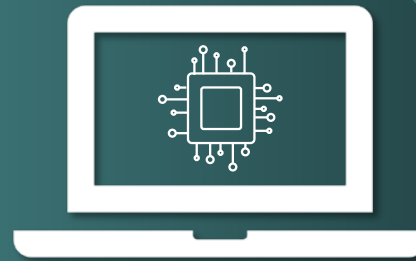
«Informed Intuition» im Alltag.



Die Stadt der Zukunft planen.



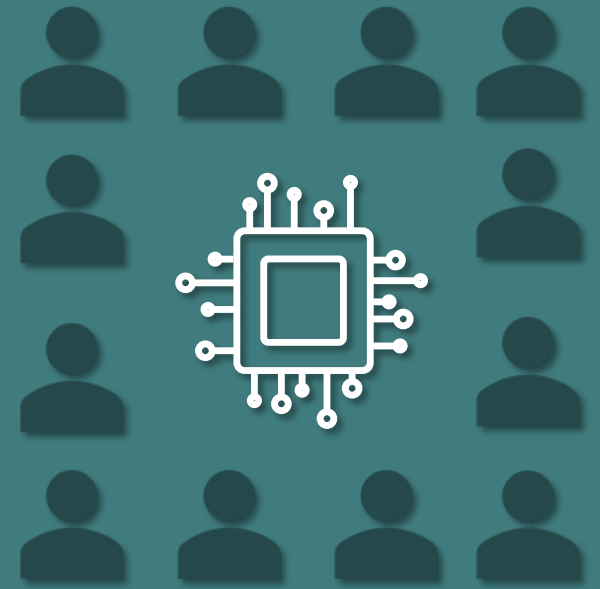
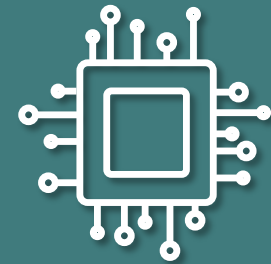
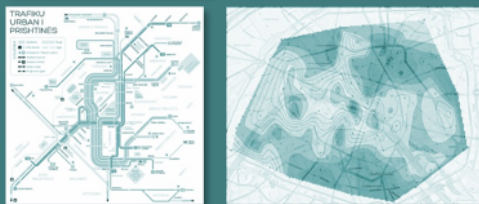
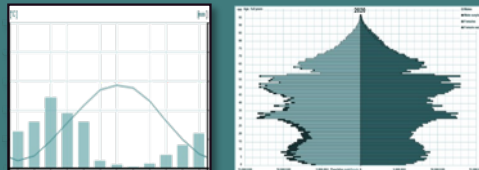
KI und Simulation.



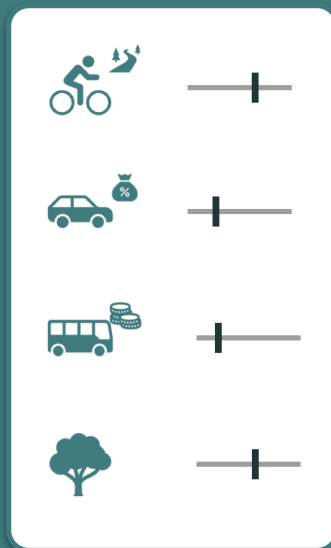
Daten der Stadt.



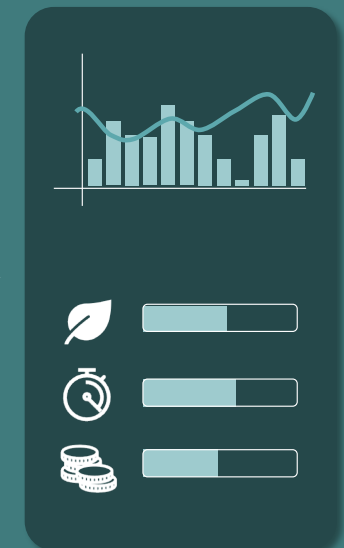
Digitales Abbild bauen.



Bauchgefühl entwickeln.



A vertical list of four icons, each followed by a plus sign (+) on a horizontal line. From top to bottom: a person riding a bicycle, a car with a money bag, a bus, and a tree.



A dark-themed dashboard area. At the top is a bar chart with a blue line graph overlaid. Below the chart are three horizontal progress bars, each preceded by an icon: a leaf, a stopwatch, and a stack of coins.

Bauchgefühl entwickeln.

A control panel with four sliders, each accompanied by an icon. From top to bottom: a cyclist, a car with a money bag, a bus, and a tree. Each slider is currently set to the right end of its scale.



A dashboard with four rows. The top row shows a bar chart with a blue line graph overlaid. The bottom three rows each feature an icon (a leaf, a stopwatch, and a stack of coins) followed by a horizontal progress bar. The progress bars are partially filled with a light blue color.

Herausforderungen.

Stadtquartier Bahnhof Thun

Das Stadtquartier Bahnhof Thun als Teil eines kantonalen Entwicklungsschwerpunkt (ESP) ist ein Schlüsselgebiet der Stadtentwicklung Thuns.



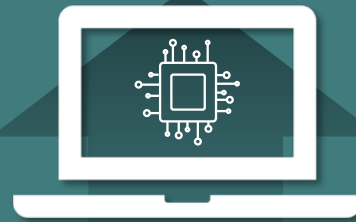
Digitaler Baukasten.

Stadtquartier Bahnhof Thun

Das Stadtquartier Bahnhof Thun als Teil eines kantonalen Entwicklungsschwerpunkt (ESP) ist ein Schlüsselgebiet der Stadtentwicklung Thuns.



Besser entscheiden mit KI.



Besser entscheiden mit KI.



Input 2:

Wie kann KI die Verwaltung «intelligenter» gestalten?

Dr. Marcel Gygli, BFH





Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences



Wie kann KI die Verwaltung «intelligenter» gestalten?

- ▶ Prof. Dr. Marcel Gygli – Institut Public Sector Transformation

Über mich

- ▶ Professor (Tenure Track) an der BFH
 - ▶ KI im Öffentlichen Sektor
- ▶ Innovation Fellow
 - ▶ Schweizerische Nationalbibliothek
- ▶ Wissenschaftlicher Mitarbeiter FHNW
- ▶ PhD in Computer Science



Stand heute

Bürgerinteraktion mit der Verwaltung heute



Challenges

- ▶ **Wartezeiten**
- ▶ **Daten & Informationsmanagement**
- ▶ **Mehrfach Beantwortung von Fragen**
- ▶ **Auffindbarkeit von Information**

Beispiele aus der Praxis

Mit und Ohne BFH Beteiligung

Public Chatbots



Wann kommt die Müllabfuhr im Kreis 5? Frage stellen →

Die Müllabfuhr im Kreis 5 (Postleitzahl 8005) findet an folgenden Tagen statt:

- Freitag, 8. Dezember 2023
- Dienstag, 12. Dezember 2023
- Freitag, 15. Dezember 2023
- Dienstag, 19. Dezember 2023
- Freitag, 22. Dezember 2023

Die Müllabfuhr im Kreis 5 (Postleitzahl 8048) findet an folgenden Tagen statt:

- Dienstag, 12. Dezember 2023
- Dienstag, 19. Dezember 2023
- Samstag, 23. Dezember 2023
- Samstag, 30. Dezember 2023



Grüezi, ich bin der digitale Assistent des Kantons St.Gallen und der St.Galer Gemeinden. Bitte geben Sie Daten mit Bezug zu Ihrer Person (z.B. Wohnadresse, Telefonnummer) nur in den dafür vorgesehenen Formularfeldern und nicht im Nachrichtenfeld ein.

Wann kommt die Müllabfuhr?

Die Müllabfuhr kommt alle 14 Tage am Mittwoch bis 07.00 Uhr.

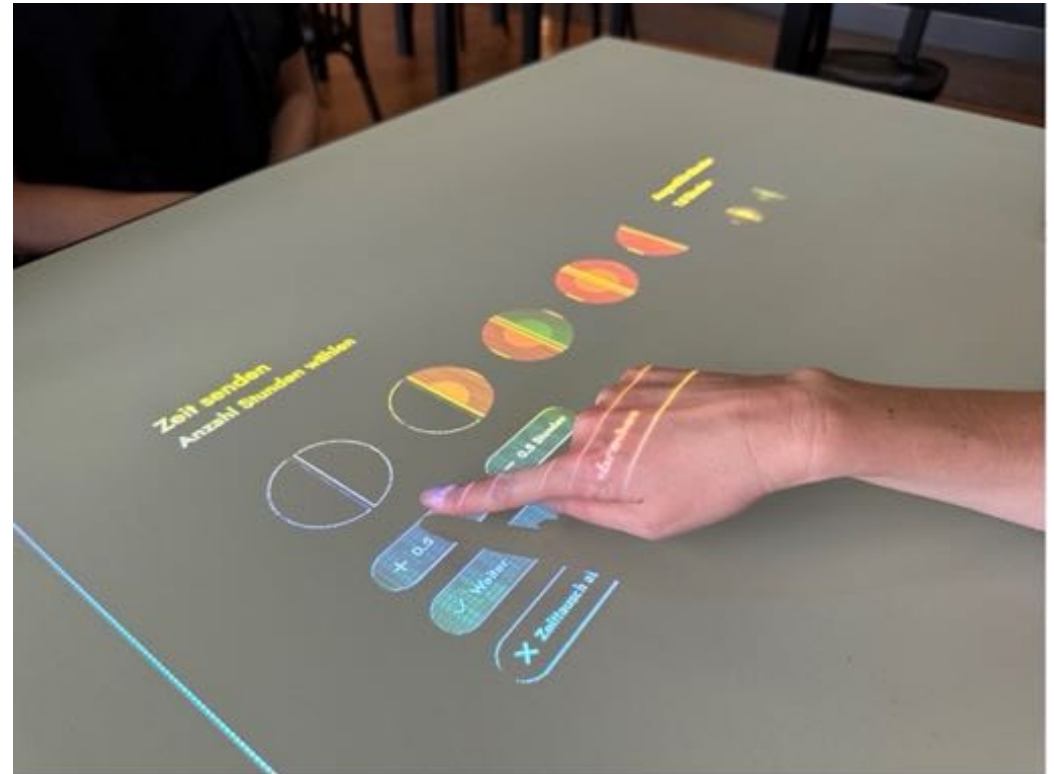
Weitere Informationen: <https://www.bergsg.ch/aktuelles.html>

Hier tippen. ➤

Datenschutzerklärung

One11 – Hybrides Communitybuilding

- ▶ Digital Divide ist gross
- ▶ Menschen benötigen Hilfe
- ▶ Hybride Orte mit KI

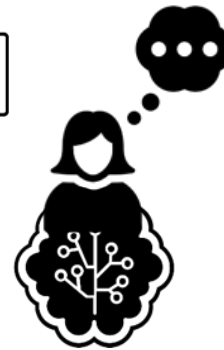
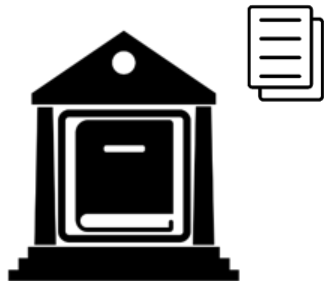
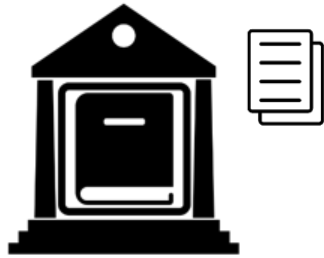


KI am Bundesgericht

The screenshot shows a web interface for a text summarization service. On the left, there are controls for selecting a base model for summarization (LLama2 German) and labeling (None), and an input field for the host address (http://localhost:5000). Below these are buttons for 'Load Summarization Model' and 'Load Label Model'. The main content area features a logo with the letters 'B' and 'H' and a scale icon, followed by the title 'Text Summarization Service' and the subtitle 'Uses custom made model to summarize the data'. A 'MAIN TEXT' section contains a paragraph of German text regarding hunting rights. Below the text are two buttons: 'Summarize' and 'Get Labels'. A 'SUMMARY' section shows a shorter version of the text. At the bottom, there is a slider to rate the result (1 to 10) and a 'Save' button.

The screenshot shows a document from the Swiss Federal Tribunal (Bundesgericht / Tribunal fédéral / Tribunale federale / Tribunal Federal). The document is dated May 19, 2021, and is from the 1st Social Law Department (1. sozialrechtliche Abteilung). The president of the department is Bundesrichter Mailand. The judges are Bundesrichterrinnen Heine, Vuione, and Gerichtsschreiber Walthert. The case involves a plaintiff (A.) represented by lawyer Stéphanie Baur, and a defendant (B.) AG. The subject matter is an accident insurance claim (Unfallversicherung / (Kausal-)Lohnersatzang.).

KI an der Nationalbibliothek



Learnings

- ▶ Viele (kleine) verteilte Ansätze
- ▶ KI bei repetitiven Aufgaben
- ▶ Entwicklungszeit immer schneller
- ▶ Datenschutz enorm wichtig

Blick in die Zukunft

Bürgerinteraktion in der Zukunft



Wie kommen wir dahin?

- ▶ Daten nutzbar machen
 - ▶ Über «Grenzen» hinweg

- ▶ Weitgreifende Kollaborationen

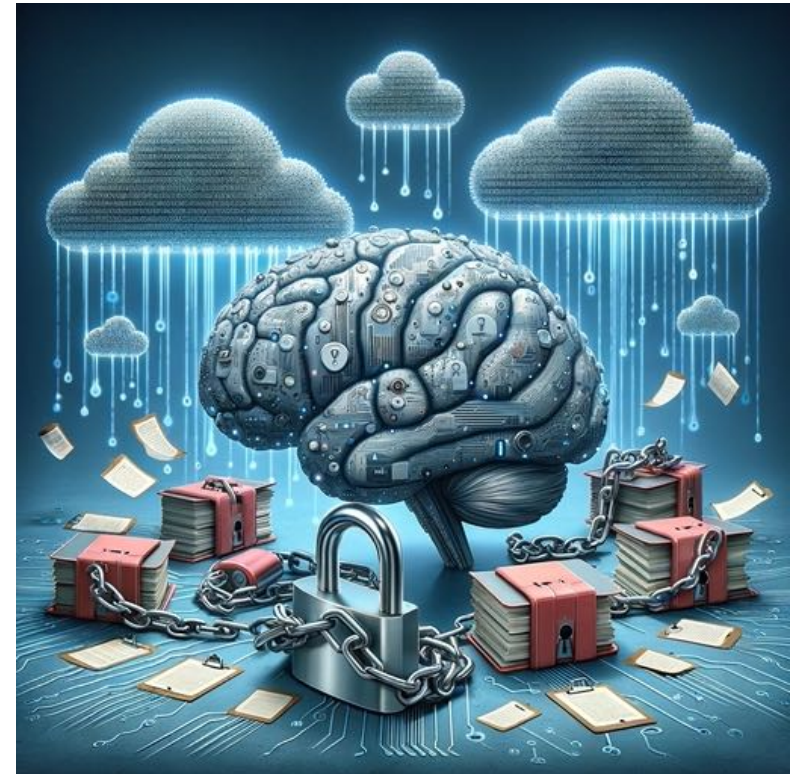
- ▶ Experimentierlabors

Wieso sollten wir dahin wollen?

- ▶ Ressourcen freimachen
- ▶ Fachkräftemangel / Arbeitsmarktentwicklung
- ▶ Konzentration auf «intellektuell Anspruchsvolles»

Challenges für den Öffentlichen Sektor

- ▶ Datenschutz
- ▶ Transparenz / Fairness
- ▶ On Premise vs. Hyperscaler



Danke für die Aufmerksamkeit!





Input 3:

KI – Intelligenter Helfer im Velo- Management

Werner Hermann, E. Feldmann AG





femapark.

DAS VELOPARKIERSYSTEM

KI – Intelligenter Helfer im Velo-
Management

Smart City **Probleme**



Die Stadt lebenswert und zugänglich halten



Generierung zuverlässiger (Mobilitäts-) Daten



Entscheidungen für eine nachhaltige Mobilitätspolitik treffen



LUMIGUIDE
Intelligentes Parkraummanagement für
Fahrradparkanlagen und -parkhäuser



Intelligentes Fahrrad Parkmanagement: **Vorteile & Mehrwert der Künstlichen Intelligenz**



Erhöhte Anzahl von Benutzern in teuren Velo-Stationen



Effektivere Nutzung & Effizientere
Verwaltung der Einrichtungen



Zuverlässige Parkdaten für fundierte
Entscheidungen zur Mobilitätspolitik



Intelligentes Fahrrad Parkmanagement System

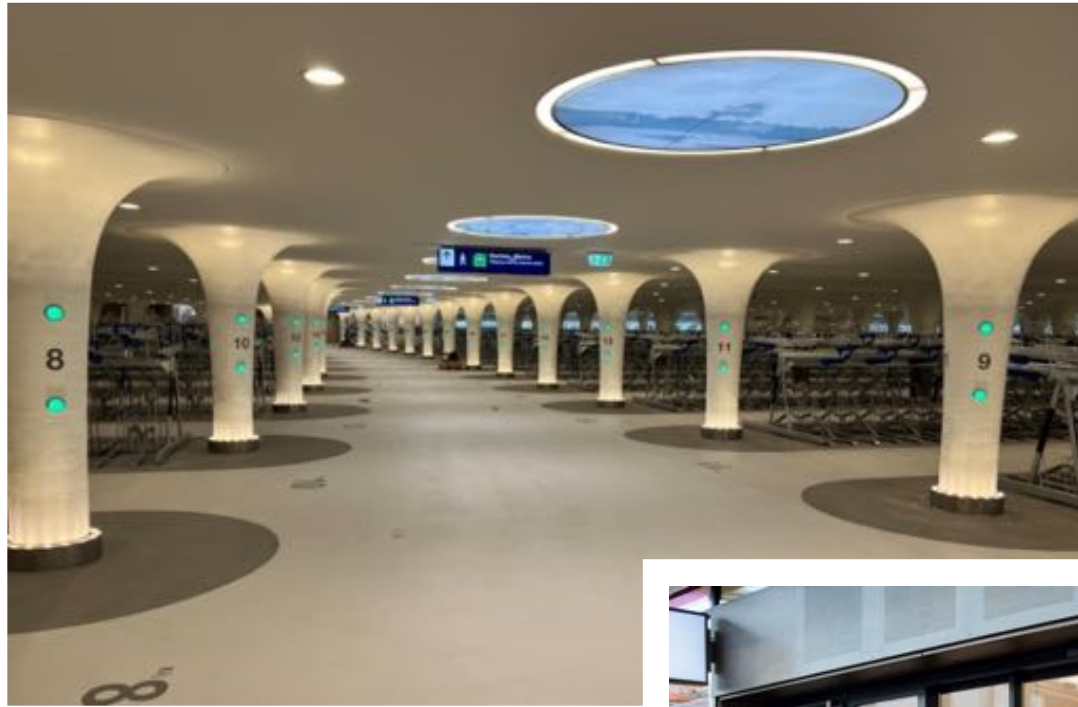


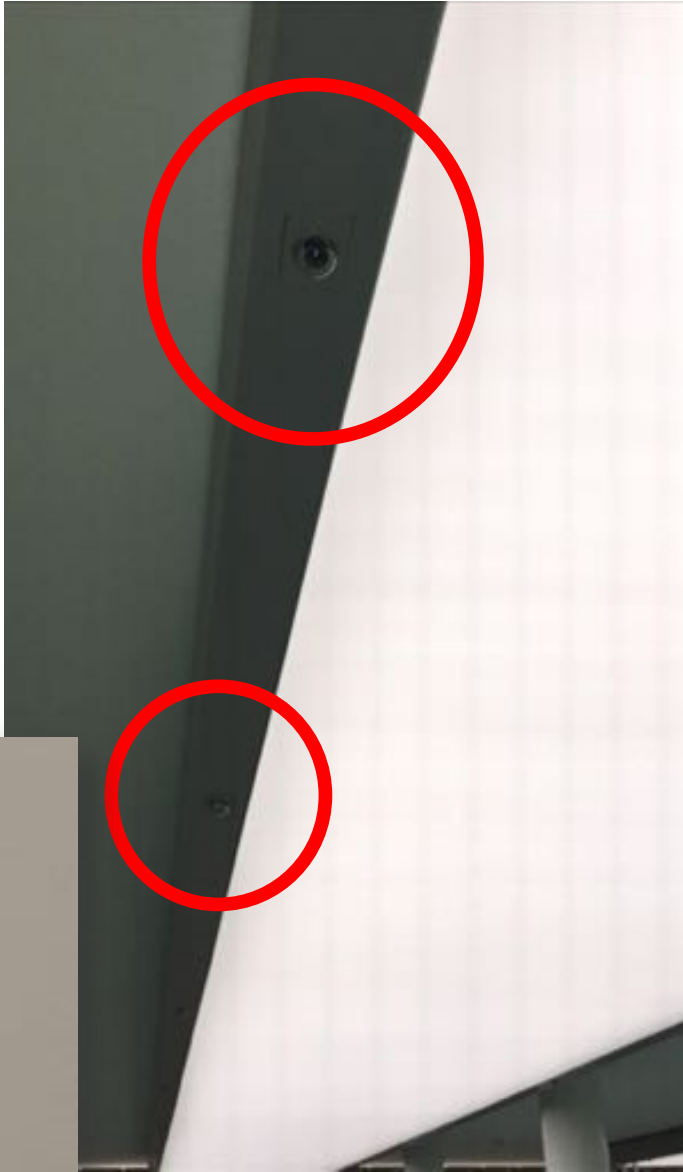
 FONDATION DES PARKINGS

P+R SOUS-MOULIN

53 / 110
Places occupées

38
19
Places libres

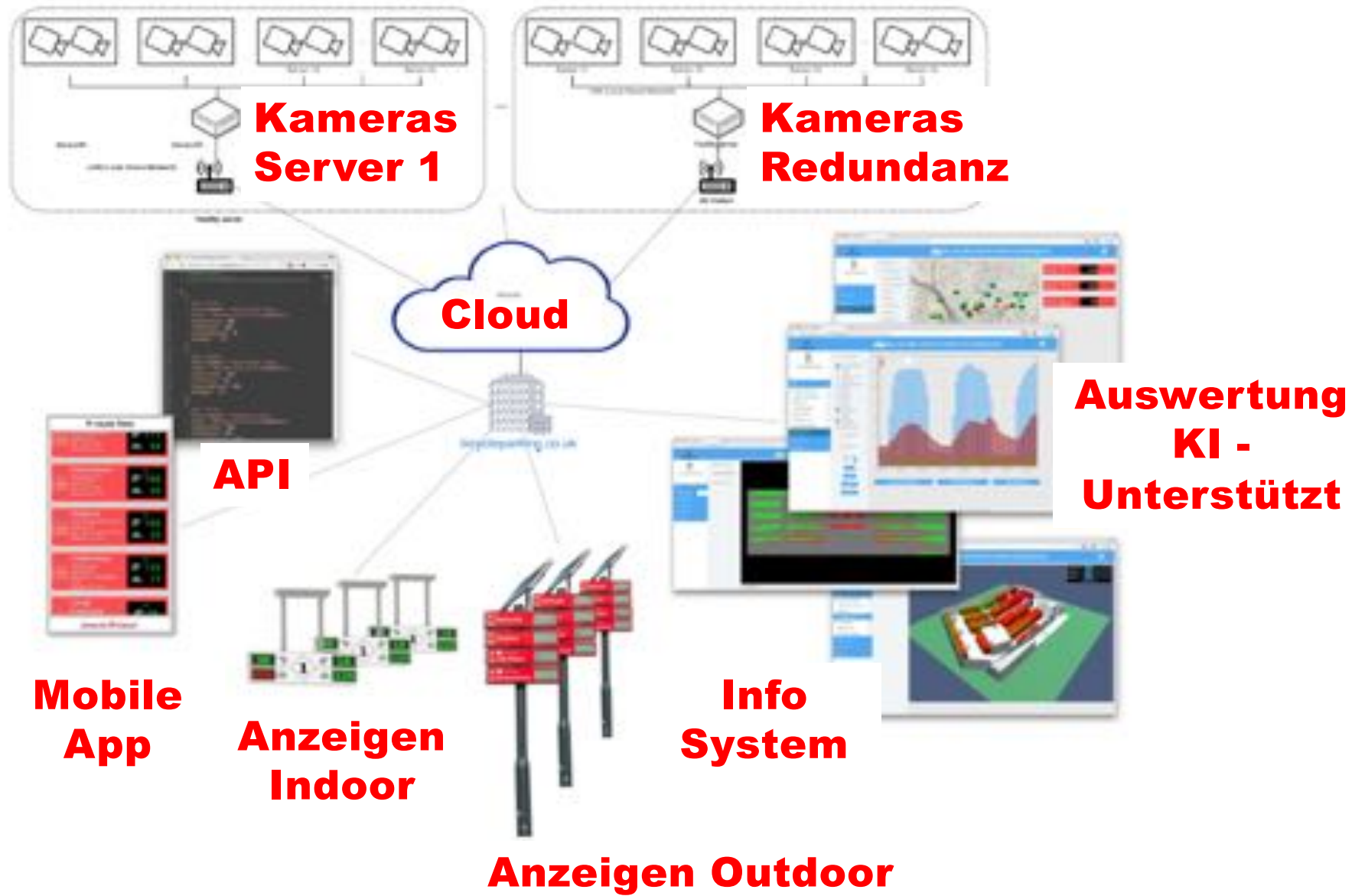






ProRail

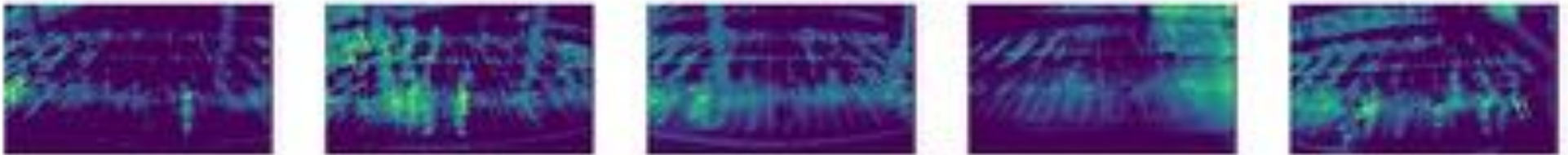




Was "sieht" unsere **Künstliche Intelligenz** ?



Reale Ansicht / Foto

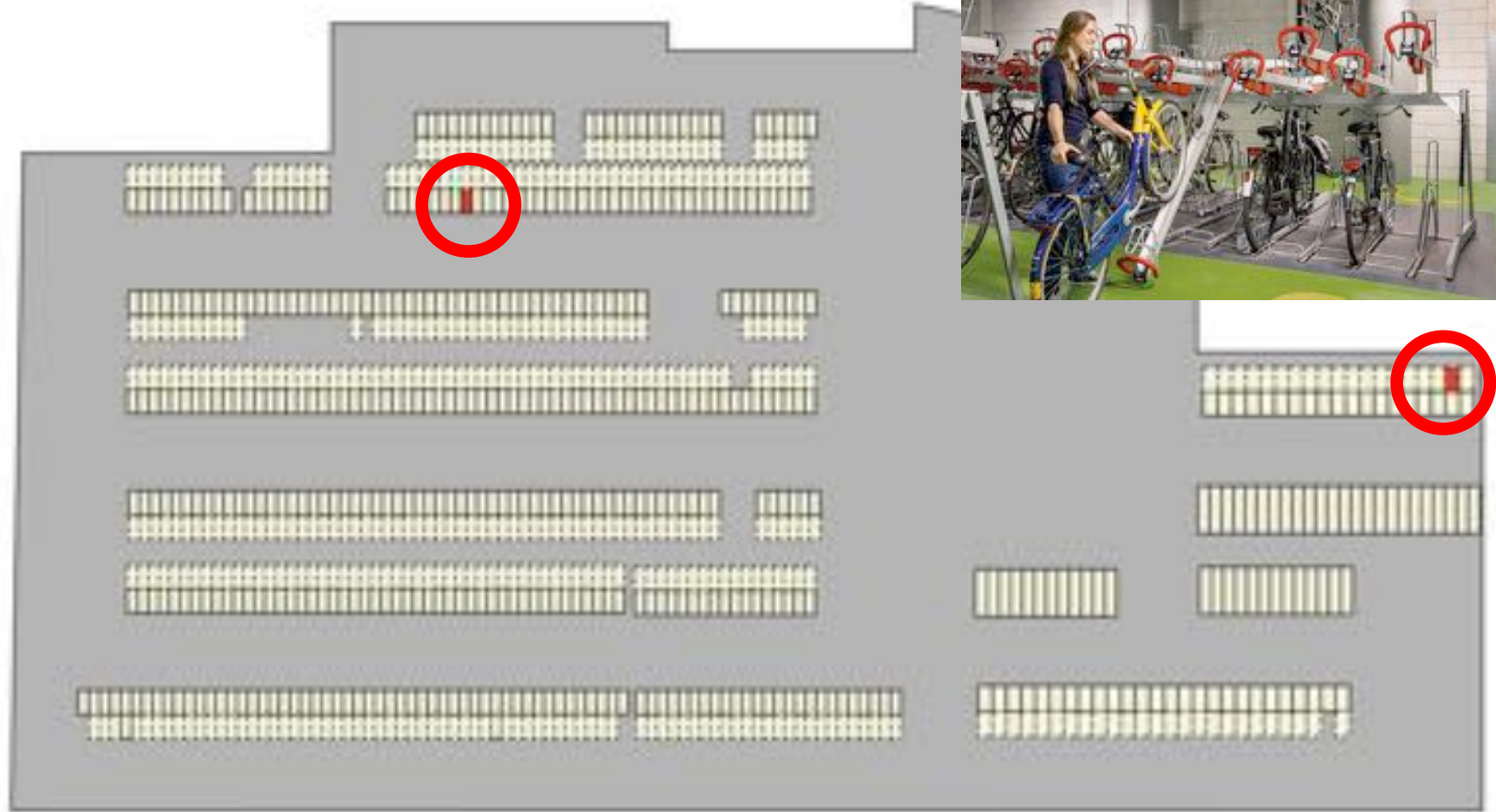
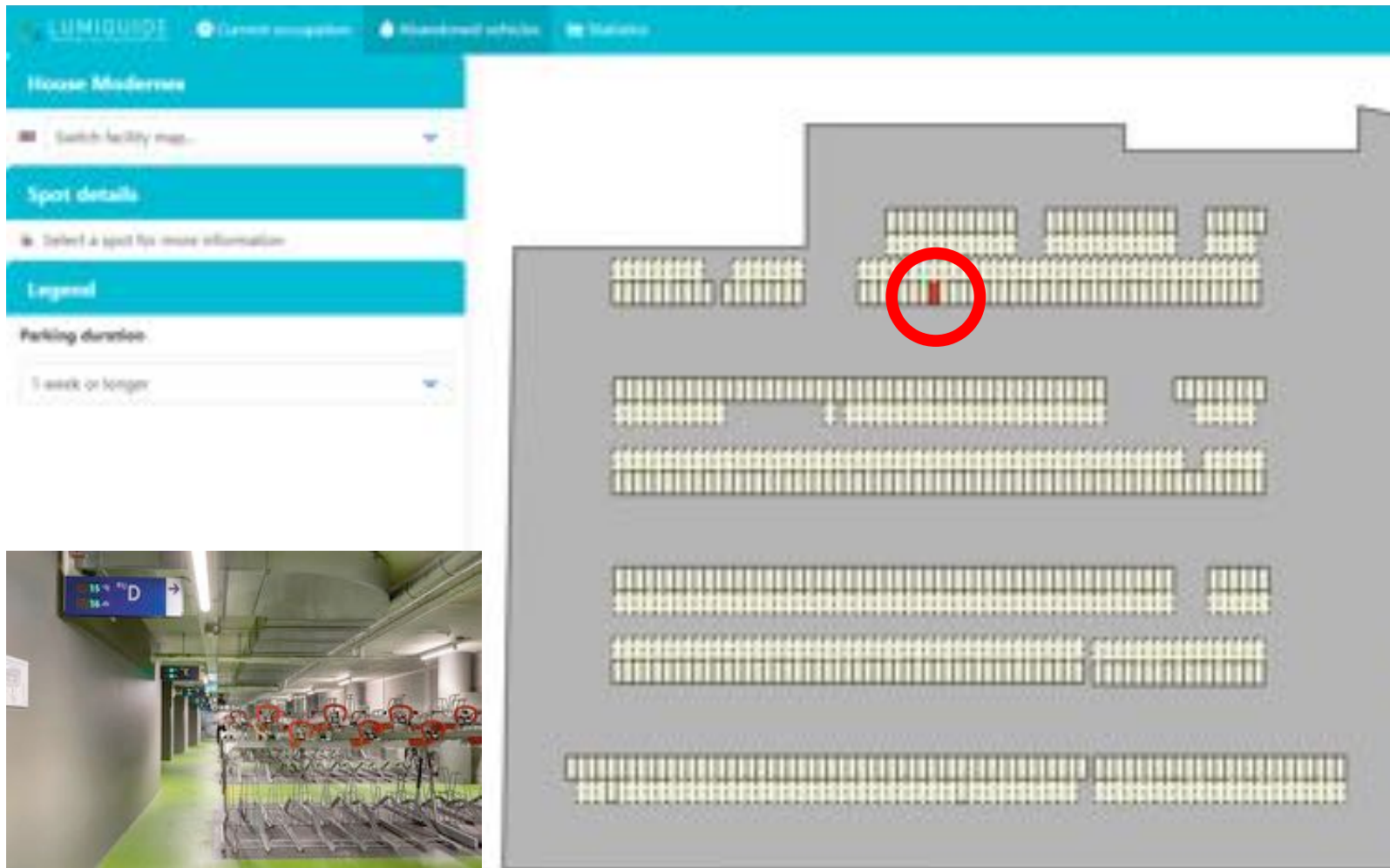


**Ansicht wie die KI die Bilder auswertet!
Personenerkennung ausgeschlossen.**

Online-Modul für Managementinformationen

The image displays the LUNIQUE online management information system. The main interface features a teal header with the LUNIQUE logo and navigation options like 'Current occupation', 'Management interface', and 'Statistics'. The central area shows a floor plan of a building with various rooms, each represented by a grid of colored squares (green and red) indicating occupancy status. On the left, there is a sidebar with a 'House: Modernes' title, a 'Switch facility map...' button, and an 'Occupied' status bar. Below this, it states 'Occupied since Thursday, 15 December 2022 at 11:00' and 'No occupation images available'. A 'Legend' section is also visible, listing 'Upper spaces' and 'Occupied' with corresponding color indicators. In the bottom right corner, there is an inset image of three smartphones displaying the LUNIQUE mobile application interface, which includes a map and a list of occupancy data.





Rot zeigt an, welche Plätze zu lange schon belegt sind.

LIMIQUEDE | Current occupation | Handover schedule | Statistics | Change Language | Manage Hardware

House: Modernes

Switch facility map

Occupied 17 days

Overview: All images, Print report

Occupied since Saturday, 26 November 2022 at 14:40

26 November 2022 at 11:40	15 December 2022 at 09:08
Security	Thursday

Legend

Bildbeweis für allfällige weitere Massnahmen

1.2 Occupancy per [week]day

This graph shows the number of bikes parked in the facility throughout the day of the week, the graph has been split out to show weekday differences.

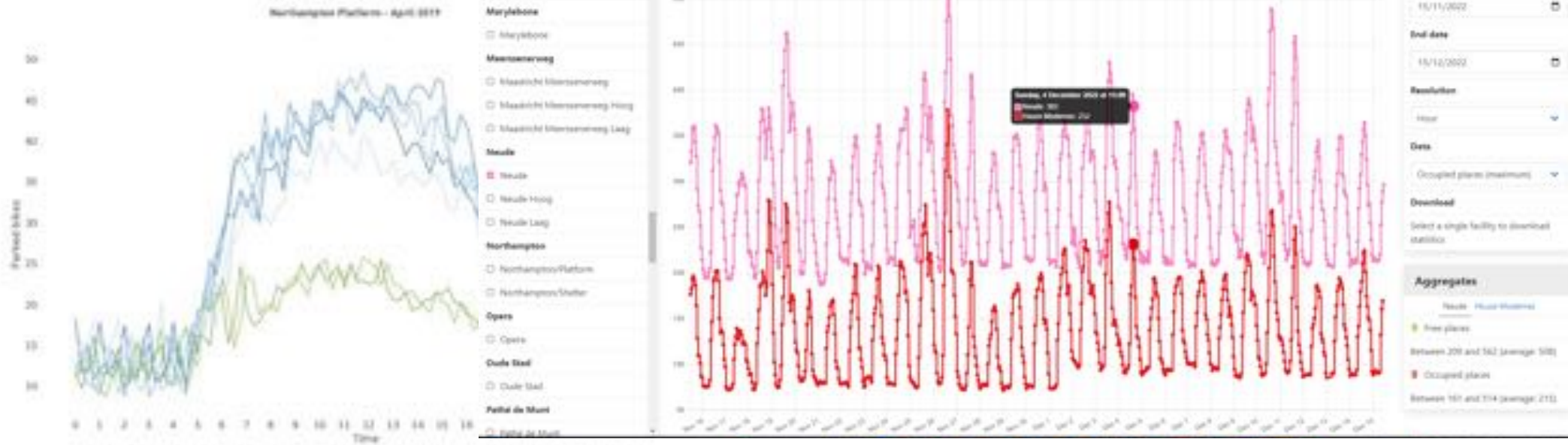



Figure 2. The number of simultaneously parked bikes throughout the day.

Durch Statistiken können auch automatische Prognosen durch die KI erstellt werden.

Monatliche **Datenberichte**



LUMIGUI
SMART MOBILITY SOLUTIONS FOR SMART CITIES

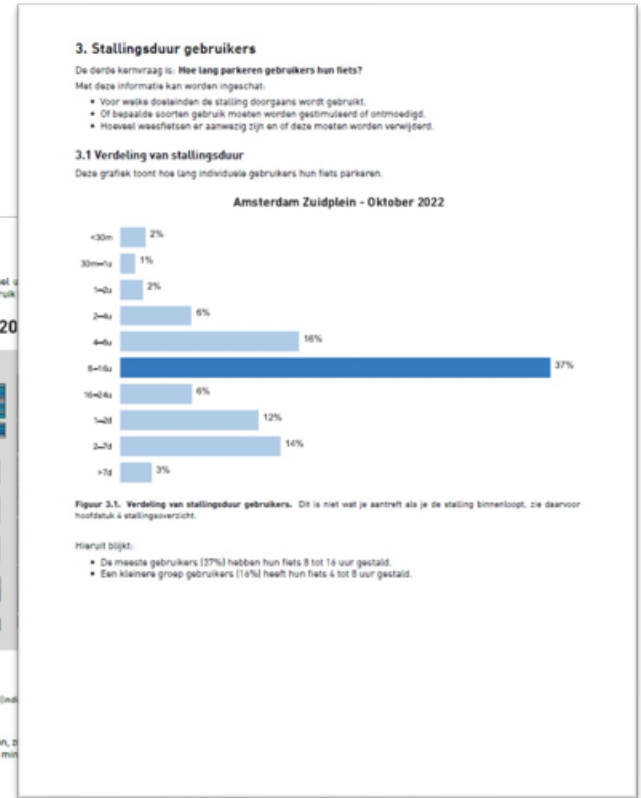
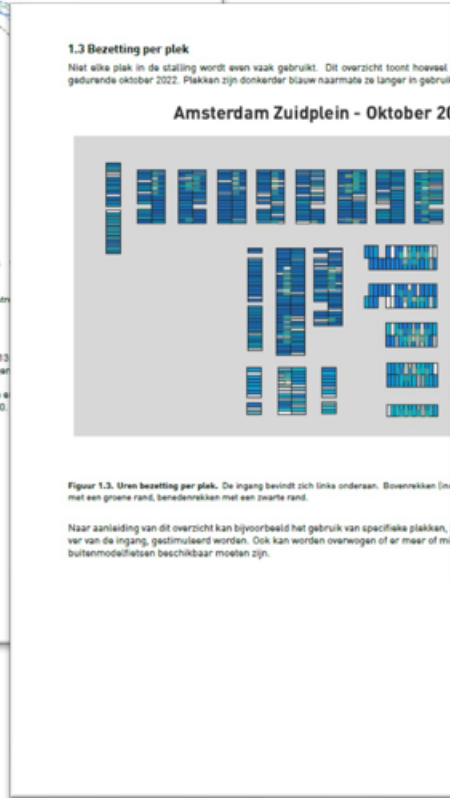
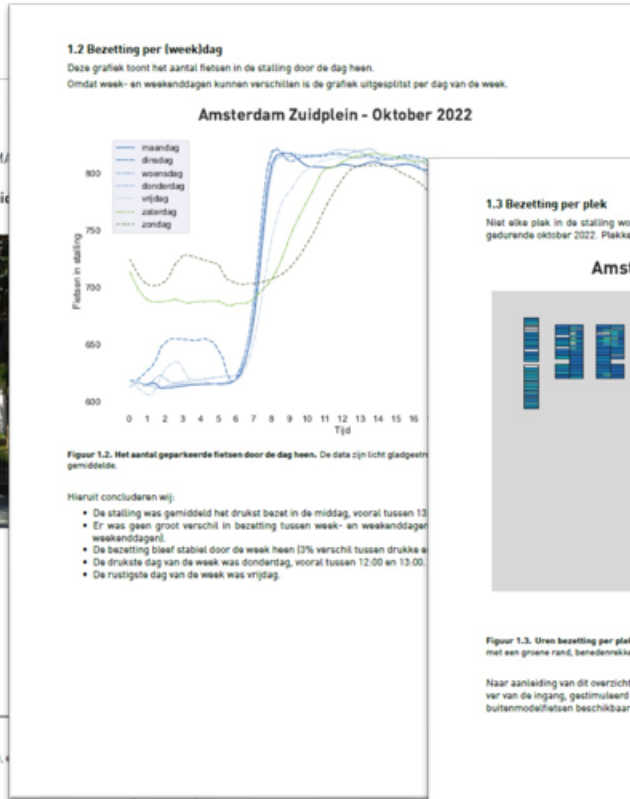
Maandrapport fietsenstalling Amsterdam Zuidplein Oktober 2022

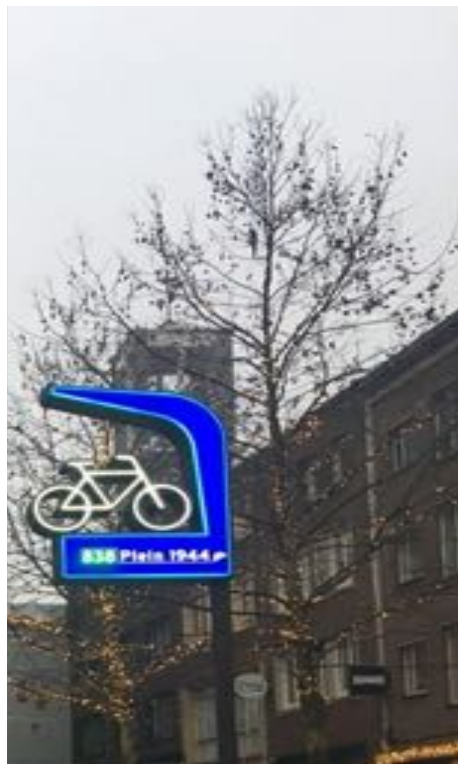


LUMIGUIDE-nieuws

Op de blog van LUMIGUIDE worden zaken als fietsen in de stad, sustainable mobility, etc. behandeld. Dit zijn de meest recente artikelen:

1. How does automation change user experience in bicycle parkings?
2. LUMIGUIDE's Contract with ProRail Featured in SpoorPro
3. The Future of Smart Mobility is Data.
4. Artificial Intelligence is Revolutionizing the Future of Digital Signages.





Display's und Wegleitung, optimiert durch die Auswertung unserer KI!

Smartphone

Apps





femapark.
DAS VELOPARKIERSYSTEM

 **LUMIGUIDE**
SMART MOBILITY SOLUTIONS FOR SMART CITIES

www.femapark.ch

30 Minuten Pause



Input 4:

Potenziale und Risiken von Sprachmodellen

Prof. Dr. Mascha Kurpicz-Briki,
BFH und SCAI

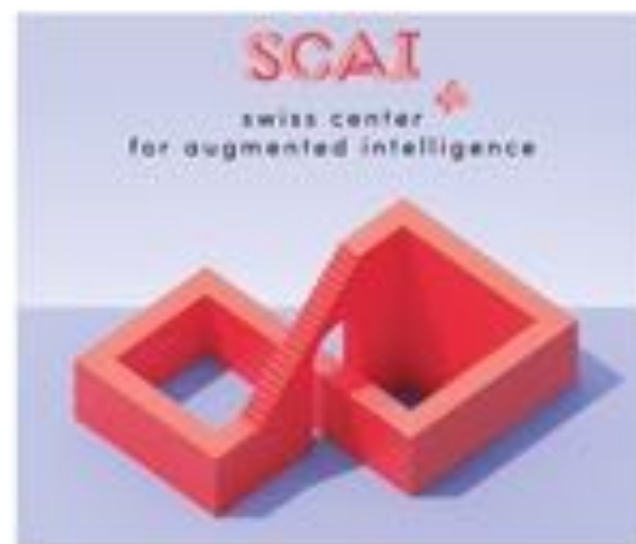


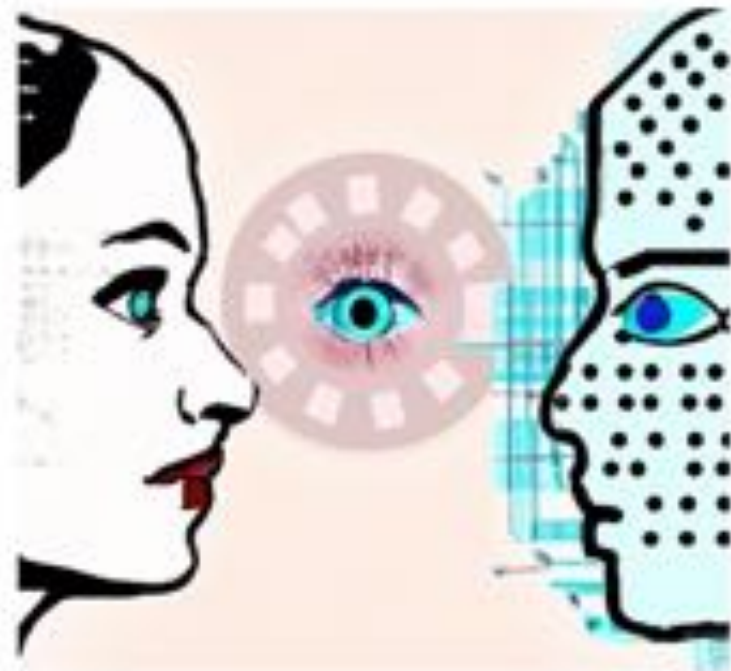


Berner
Fachhochschule

Potenziale und Risiken von Sprachmodellen

Prof. Dr. Mascha Kurpicz-Briki
Applied Machine Intelligence
Bern University of Applied Sciences
<http://www.bfh.ch/ami>





Created by Mascha&DALL-E

Generative AI

Viele neue Möglichkeiten
durch schnellen
technologischen Fortschritt

„artificial intelligence and humans in the society of the future“



Created by Mascha&DALL-E

Traditionelle Software

Zutaten + spezifische Anleitung =
Resultat



Image Source: pixabay.com

Artificial Intelligence

„machine learning“



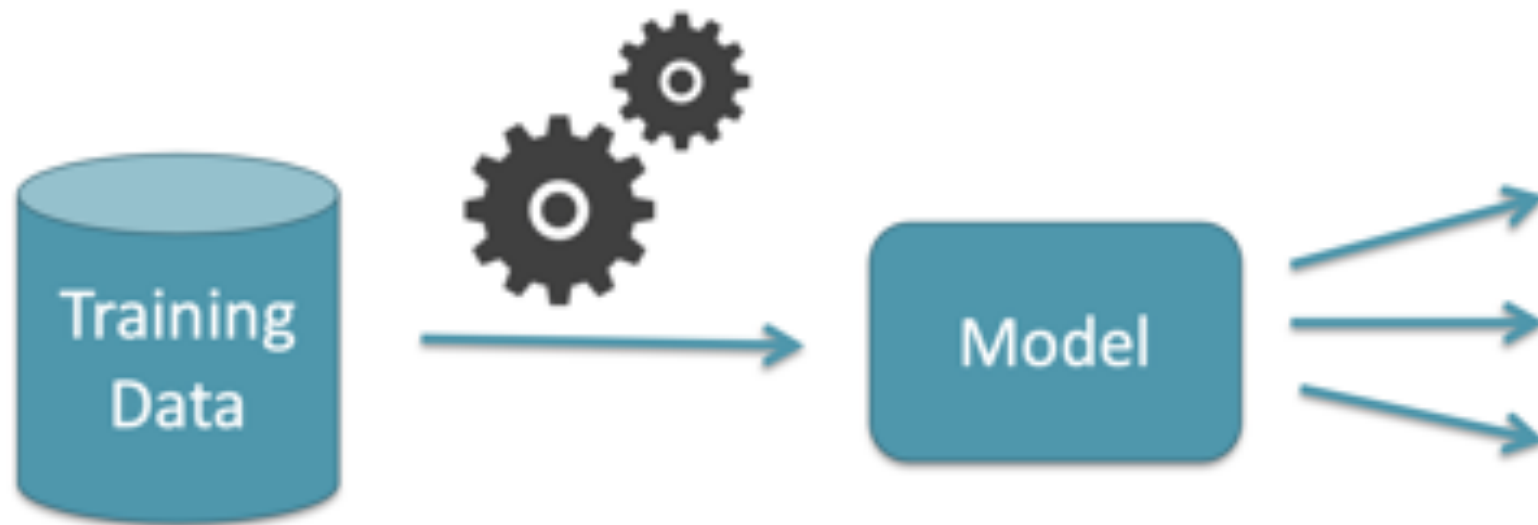


Image Source: pixabay.com

Katze



Katze



Hund



Hund



...



??



Katze

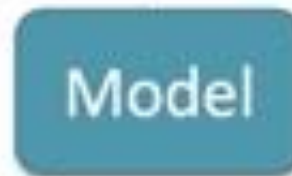


Image Source: pixabay.com

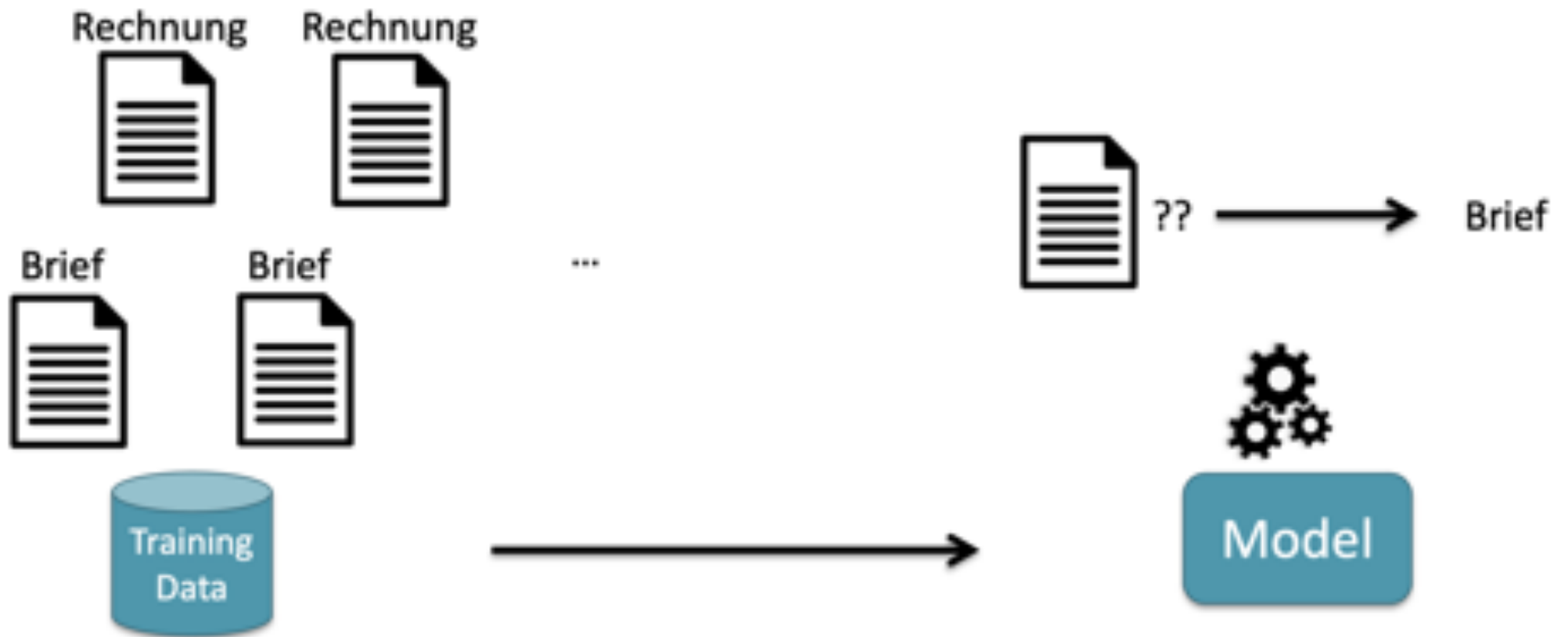


Image Source: pixabay.com

Anna ging in den Wald und sah einen ...

97% Baum

60% Ameisenbär

3% lächelte



Image Source: pixabay.com



Sehr langes Dokument



Sprach-
modell

Zusammenfassung der wichtigsten Inhalte



Image Source: pixabay.com

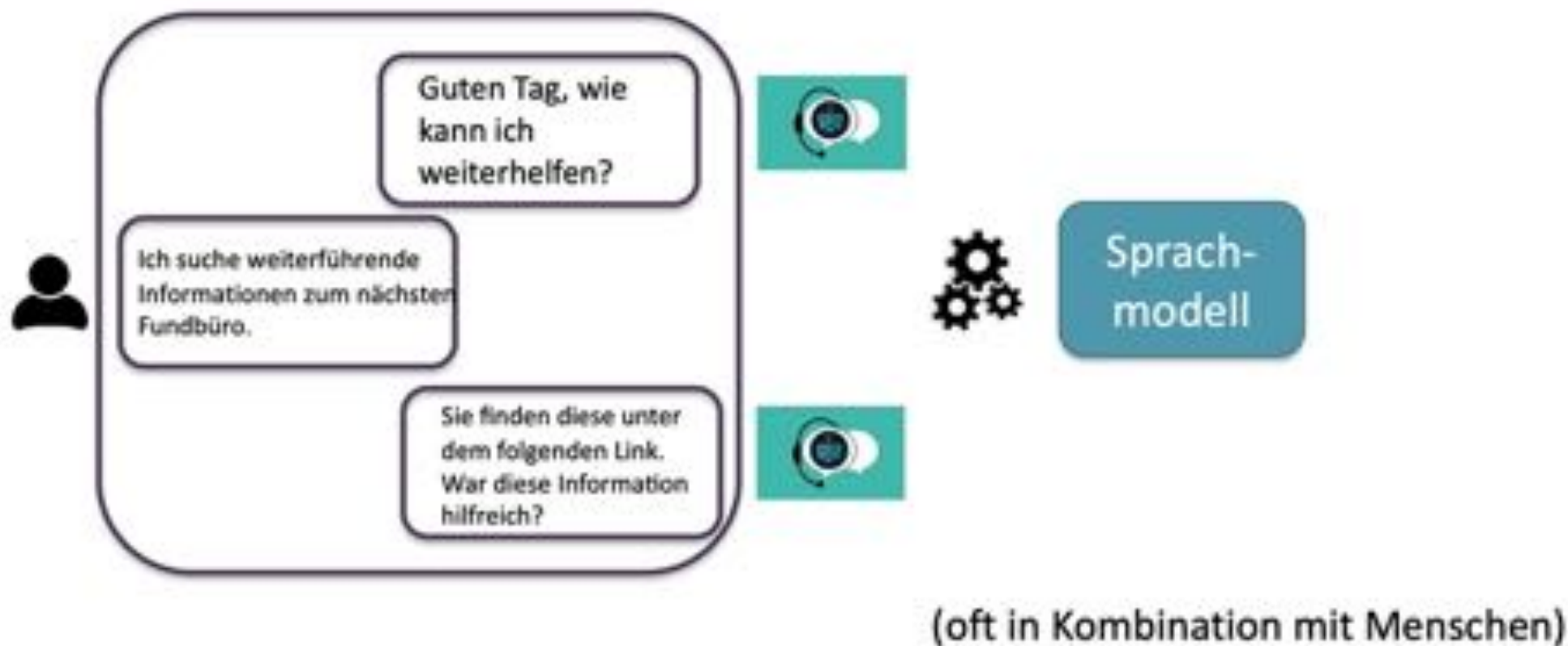


Image Source: pixabay.com

Ein Blick hinter die Kulissen von KI zur Textanalyse und -generierung

Word Embeddings



„Katze“

Für Menschen: Wort in natürlicher Sprache, z.B. Deutsch

Für automatische Verarbeitung:
Mathematischer Vektor

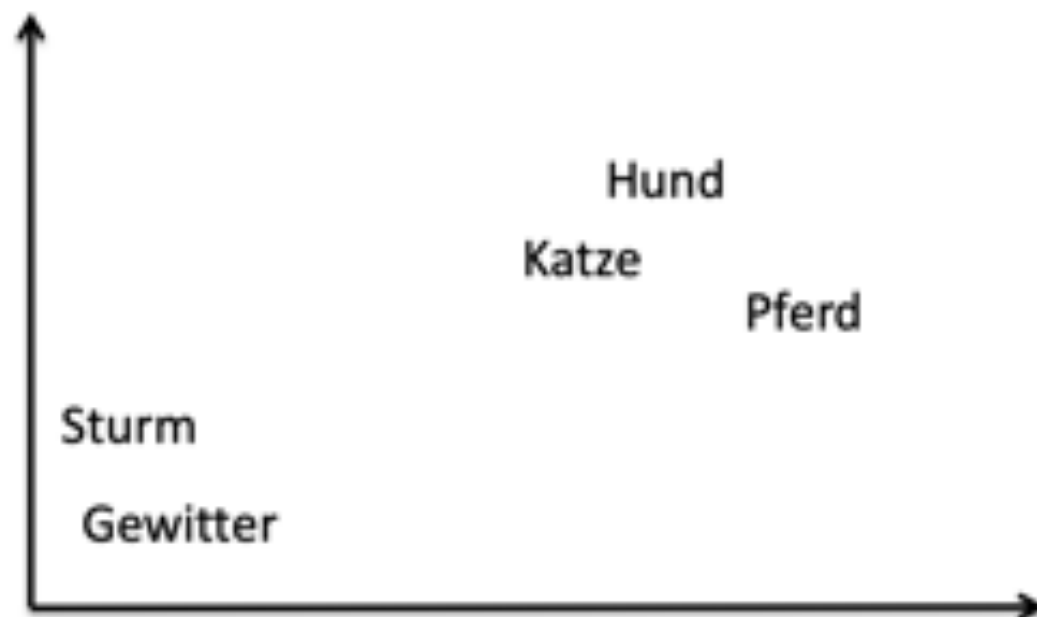
=

$$\begin{bmatrix} 11.2 \\ 3.4 \\ 4.5 \\ \dots \\ 6.7 \end{bmatrix}$$



Image Source: pixabay.com

Word Embeddings



Wörter mit ähnlicher
Bedeutung haben
Vektoren, die näher
beieinander sind

Image Source: pixabay.com

Eigenschaften von Word Embeddings

„Man is to King, as Woman is to X“ X=Queen

weil

$$\vec{\text{Man}} - \vec{\text{Woman}} \approx \vec{\text{King}} - \vec{\text{Queen}}$$

→ Sehr nützlich für vielerlei Anwendungen!

Reference: Bolukbasi, Tolga, et al. "Man is to computer programmer as woman is to homemaker? debiasing word embeddings." *Advances in neural information processing systems*. 2016.

Solche Beziehungen sind nützlich für viele Anwendungen, aber können auch **Stereotypen** enthalten:

$$\overrightarrow{\text{father}} - \overrightarrow{\text{mother}} \approx \overrightarrow{\text{doctor}} - \overrightarrow{\text{nurse}}$$

„Father is to Doctor, as Mother is to Nurse“ ??

Reference: Bolukbasi, Tolga, et al. "Man is to computer programmer as woman is to homemaker? debiasing word embeddings." *Advances in neural information processing systems*. 2016.

Risiken und Limitationen von Sprachmodellen: Bias und Stereotypen



Die Sprachmodelle enthalten Stereotypen!

Was bedeutet das für die Entscheide / generierte Texte?

Image Source: pixabay.com

Risiken und Limitationen von Sprachmodellen:



Falsche Informationen

Image Source: pixabay.com

Risiken und Limitationen von Sprachmodellen:



Blackbox

Image Source: pixabay.com

Augmented Intelligence, statt Artificial Intelligence

- Menschen unterstützen, anstelle sie zu ersetzen
- AI als Tool zur Unterstützung bei repetitiven Arbeiten, damit der Mensch mehr Zeit hat für andere Aufgaben
- Automatische Verarbeitung von Dokumenten, etc.

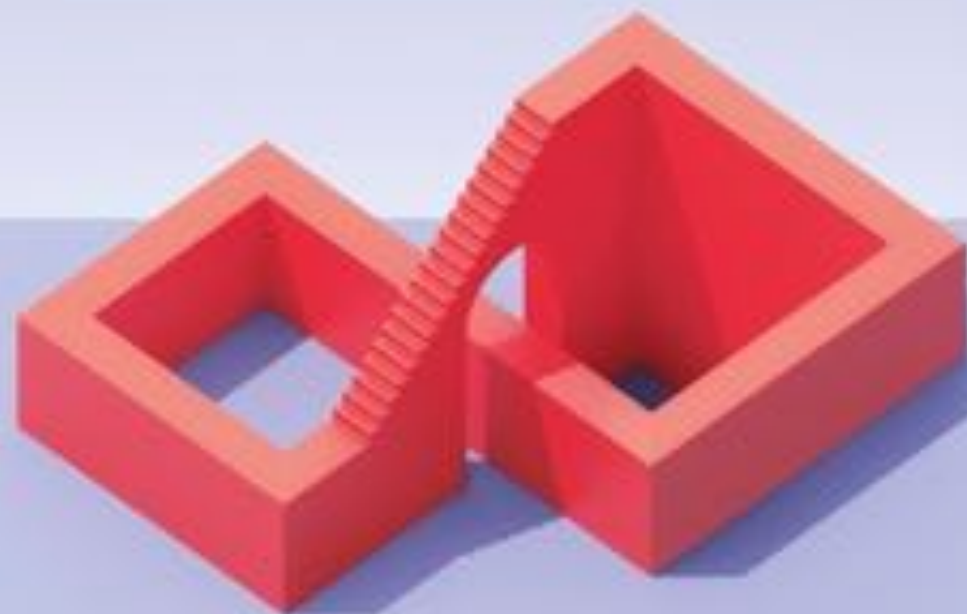


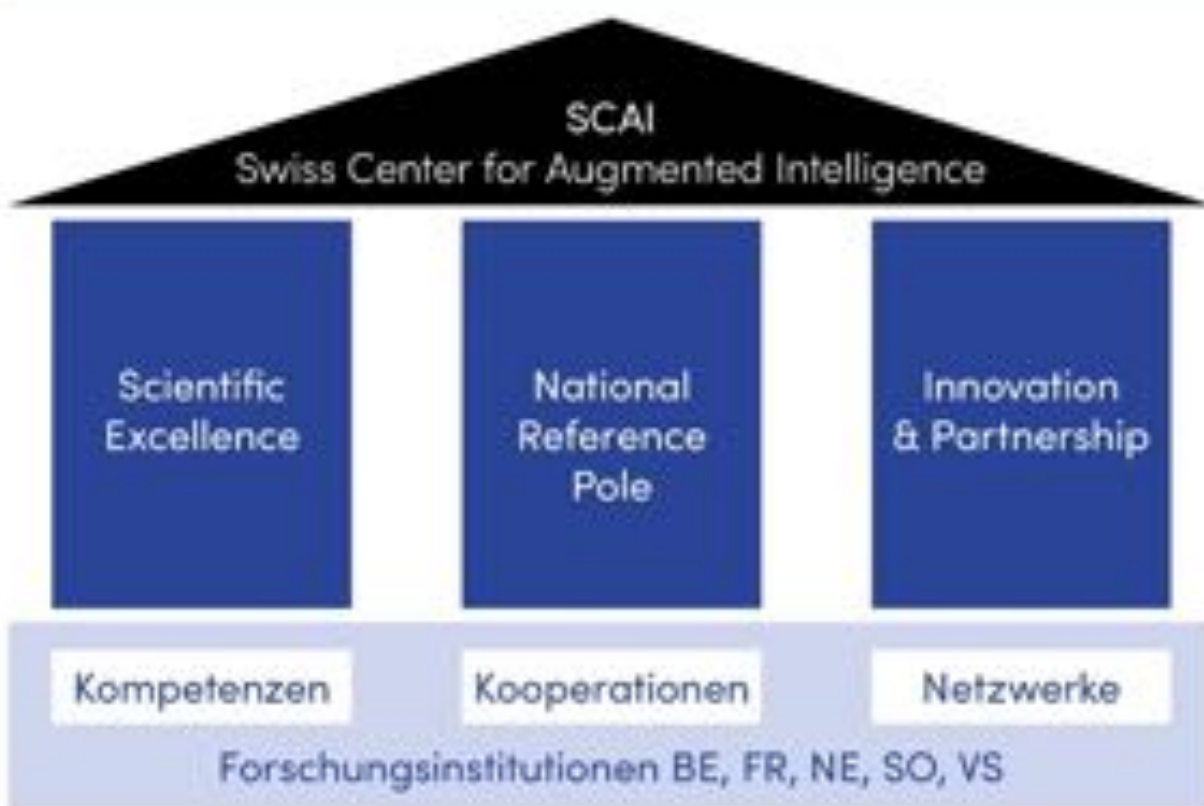
Image Source: pixabay.com

**Nationales
Kompetenzzentrum**

<https://swisscai.ch>

SCAI 
swiss center
for augmented intelligence





***SCAI als
Innovationshub für
die Region***

<https://swisscai.ch>

Fazit

- Die KI-Software als Werkzeug sehen und verantwortungsvoll einsetzen
- Sich den Limitationen bewusst sein
 - Ist der Anwendungsfall geeignet?
 - Generierte Inhalte auf Korrektheit prüfen
 - Kritisch hinterfragen (Stereotypen?)



Image Source: pixabay.com



Berner
Fachhochschule

Fragen & Diskussion



Prof. Dr. Mascha Kurpicz-Briki
Applied Machine Intelligence
Bern University of Applied Sciences

<http://www.bfh.ch/ami>
mascha.kurpicz@bfh.ch



Neues Buch:

Was steckt hinter Sprachmodellen und Chatbots, was sind die Limitationen, und wie können wir sie trotzdem verantwortungsvoll nutzen?

Input 5:

Knoten, Kanten und Generative AI – Episoden aus dem Alltag eines Mobilitätsdienstleisters

Urs Gehrig, SBB



Knoten, Kanten und Generative AI.

Episoden aus dem Alltag eines
Mobilitätsdienstleisters.

AI for Purpose / Smart City Verein Bern.

Urs Gehrig (Principal Consultant Business Development SBB)
Bern, 12. Dezember 2023



Agenda.

1. Mobilitätsdienstleister
2. Knoten, Kanten und Generative AI
3. Key take-aways und Ausblick



Die SBB als integrierte Bahn und vertrauenswürdiger Mobilitätsdienstleister.

- **Unternehmen:** Schweizerische Bundesbahnen (SBB CFF FFS), das grösste Eisenbahnunternehmen der Schweiz mit über 30'000 FTE.
- **Netzlänge:** Über 3'200 Kilometer Schienennetz, das sowohl Personen- als auch Güterverkehr abdeckt.
- **Bahnhöfe:** Betrieb von über 800 Bahnhöfen und Haltestellen als Knoten landesweit.
- **Passagiere:** Tägliche Beförderung von rund 1,25 Millionen Passagieren.
- **Nachhaltigkeit:** Fokus auf umweltfreundliche Mobilität, über 90% des Stroms aus erneuerbaren Energien.





Mit S/4 SBB transformieren und digitalisieren wir relevante Kernprozesse.

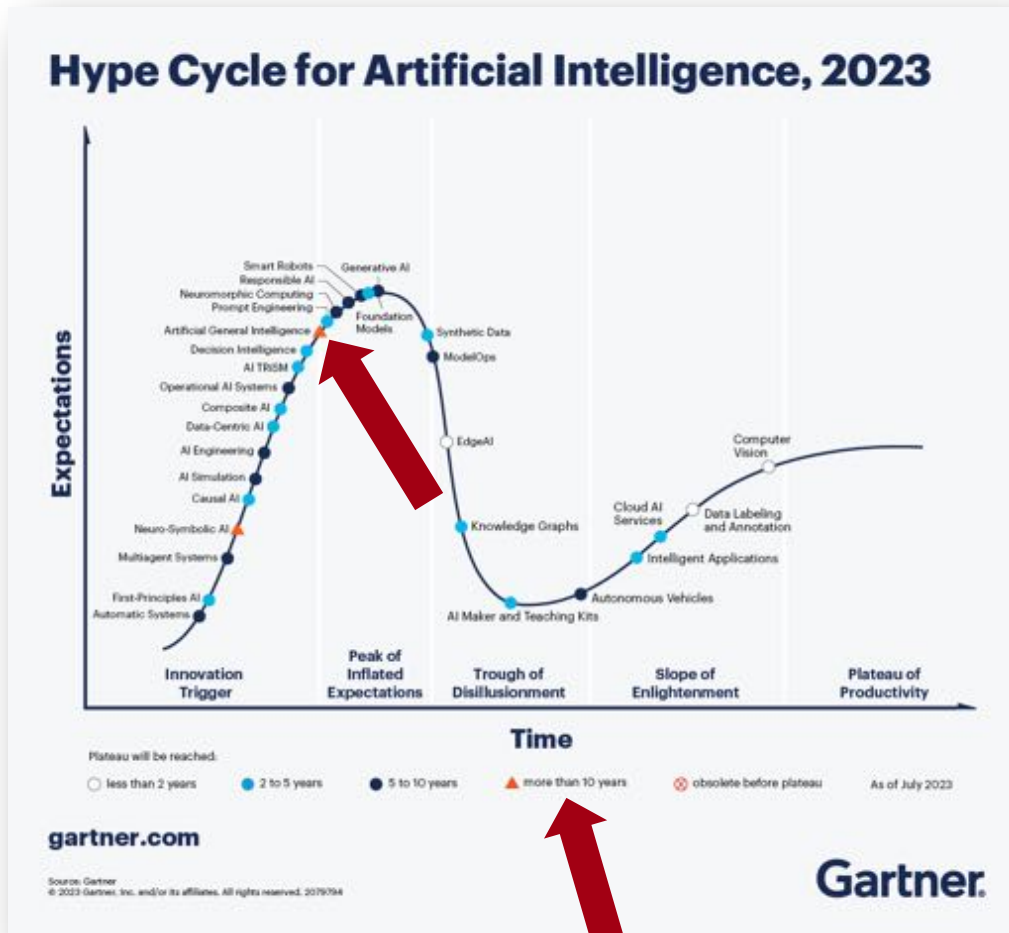
- +  Schienenfahrzeuge managen
- +  Hochbau Facilities managen
- +  Netze managen
- +  Produktionsanlagen managen
- +  Supply Chain und Projekte managen
- +  Finanzen managen

Enterprise Asset Management

«Think about what sort of future you *want* rather than merely what sort of future you *fear*, so that we can find shared goals to plan and work for.» .

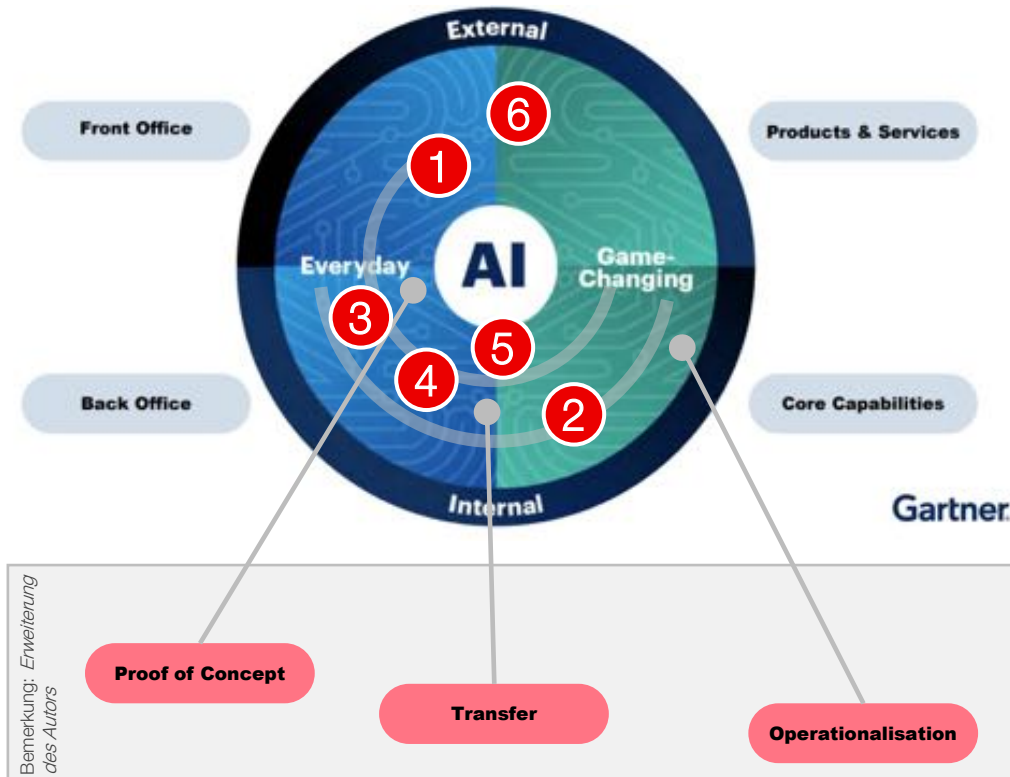
- Max Tegmark, in LIFE 3.0, about more «mindful optimists» [1].

Künstliche Intelligenz im Gartner «Hype Cycle» aus der Perspektive von vor knapp einem halben Jahr.



- Präambel: Generative AI wirkt sich bei der Entdeckung, Erstellung, Authentizität und Regulierung von Inhalten bei Unternehmen aus. Sie hat auch die Fähigkeit, die menschliche Arbeit zu automatisieren und die Erfahrungen von Kunden und Mitarbeitern zu verbessern.
- Zu den kritischen Technologien, die in diese Kategorie fallen, gehören beispielsweise die folgenden:
 - **Computer Vision** ist eine Reihe von Technologien, die das Erfassen, Verarbeiten und Analysieren von Bildern und Videos aus der realen Welt umfassen, um aussagekräftige, kontextbezogene Informationen aus der physischen Welt zu extrahieren.
 - **Data Labeling and Annotation** als Prozess zur Klassifizierung, Segmentierung von Datenbeständen, wobei Daten mit Anmerkungen versehen und erweitert werden, um Daten für bessere Analysen und KI-Projekte anzureichern.
 - **Artificial General Intelligence (AGI)** ist die (*derzeit hypothetische*) Intelligenz einer Maschine, die jede intellektuelle Aufgabe bewältigen kann, die ein Mensch ausführen kann [2].
- Hinweis: Mit Q* (Q-Star) von OpenAI könnte sich AGI bereits realisiert worden sein [3,4,5,6,7,8].

Anwendungs- und Entwicklungshorizonte ergänzt um den Reifegrad der Lösungsbausteine im Kontext der SBB.



1. **Kundenservice:** Kundenbetreuung durch ChatBots, Zugänglichmachen von FAQ, lokalisierter, individueller Information.
2. **Vermarktung:** Information individuell bzw. adressatengerecht aufbereiten und bereitstellen.
3. **Wissensmanagement:** In Ordner- oder Datenbankstrukturen schlecht abgreifbare Informationen in den internen Prozessen den jeweiligen rollen zugänglich machen, bspw. via PDFChatBot.
4. **Instandhaltung:** In der Instandhaltung technischer Anlagen mit Text-, Bild-, Video- und Audioanalysen relevante Informationen extrahieren und den Life-Cycle-Managern, Ressourcen-Planern, Einkäufern, Instandhaltungs-Technikern, etc. stufengerecht und rollenbasiert bereitstellen.
5. **Einkauf:** Im Einkauf und Logistik die Ausrichtung der Informationsbereitstellung in den relevanten Prozessen aufbereiten, insb. mit adaptiven Szenarien und schnell wechselnden Umfelddaten arbeiten.

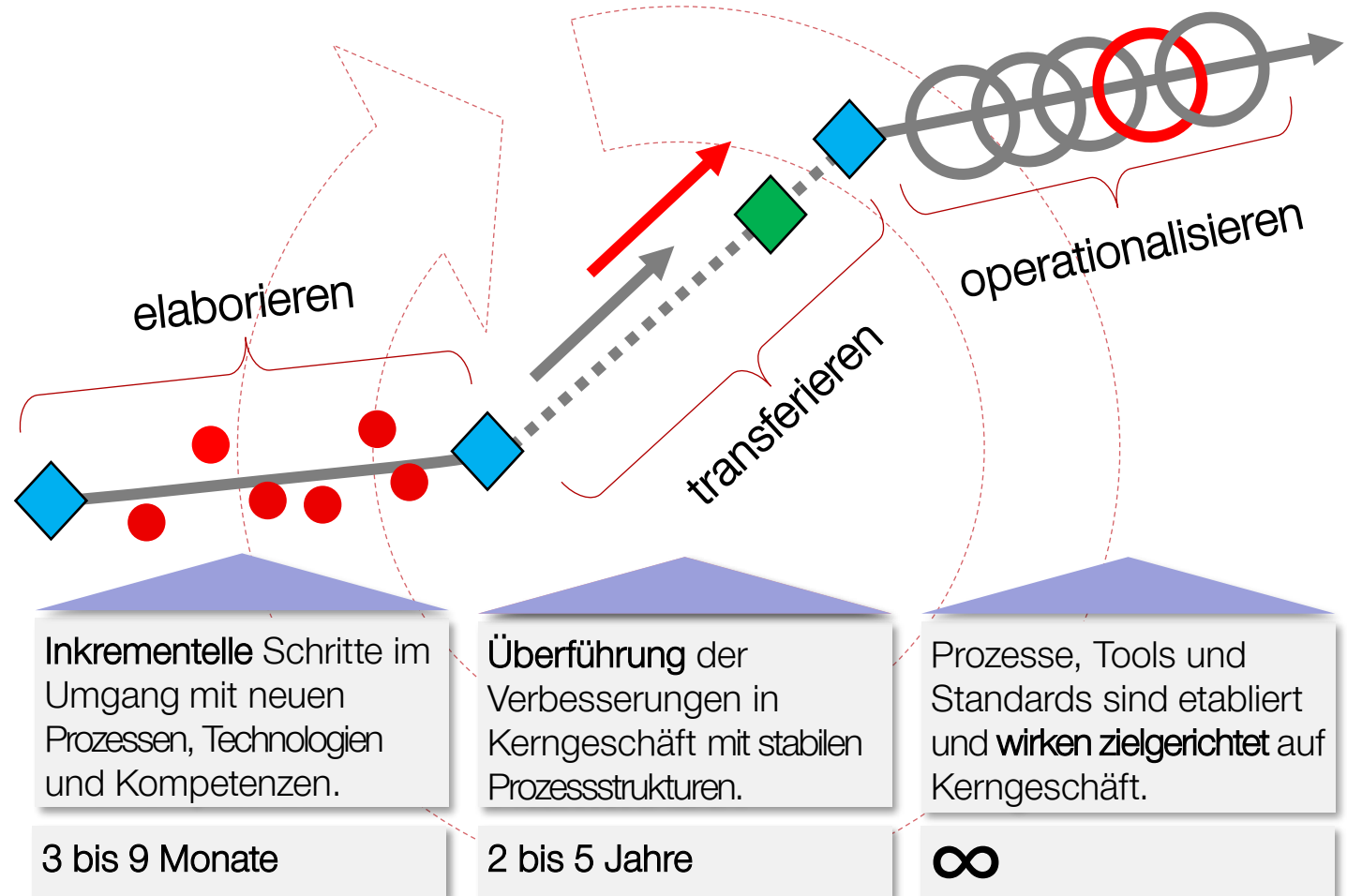
Bemerkung: Erweiterung des Autors

Governance: Chancen, aber auch Risiken aus der Anwendung künstlicher Intelligenz werden kontinuierlich und intensiv untersucht sowie der Einsatz von Generative AI (GAI) durch Enterprise Lösungen nur unter Berücksichtigung der erforderlichen Massnahmen bereitgestellt.

Digitalisierungsinitiativen von der Elaboration bis zur Operationalisierung beanspruchen vor allem «Zeit».

Industrialisierung

1. **Handlungsfeld «Prozesse»:** der gezielte Einsatz von Daten und/oder neuen Technologien allein bringt nicht zwingend Mehrwert, wenn die Prozessintegration fehlt.
2. **Handlungsfeld «Daten»:** Prinzipiell vorhandene Daten werden nicht im Prozess genutzt oder sind nicht integral nutzbar.
3. **Handlungsfeld «Technologie»:** neue Technologien werden nicht oder nicht gezielt eingesetzt, sei es aufgrund von fehlendem Know-how oder wegen falscher Zurückhaltung.
4. **Handlungsfeld «Methoden»:** etablierte Methoden und Standards werden nicht konsequent genug genutzt.



Prototypisierung der Rad-Flachstellen-Messung für EVU.

Der «use-case» Radsatz-Dashboard:

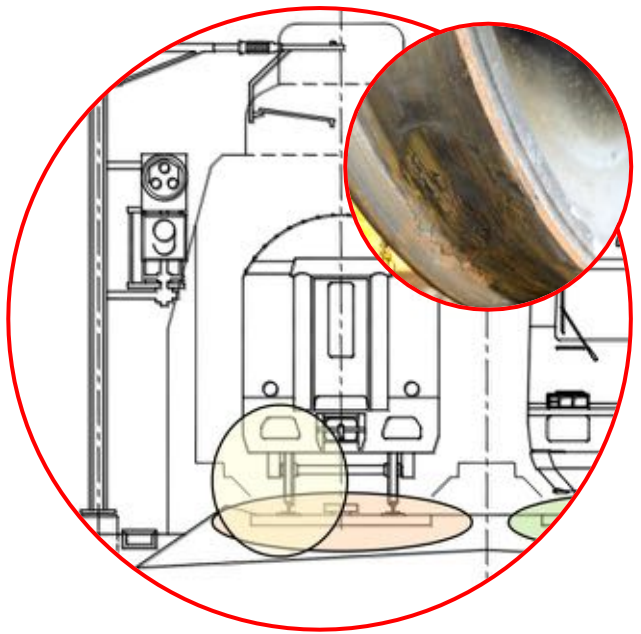
- Gesamtsicht über ca. 6'000 Wagenkasten bis auf Ebene Radsatz.
- Priorisierung der Fz-Liste anhand eines «Health-Index».
- Daten integral als Entscheidungsgrundlage nutzen mit „schnellem GUI“.

Datenakquise und -Exploration:

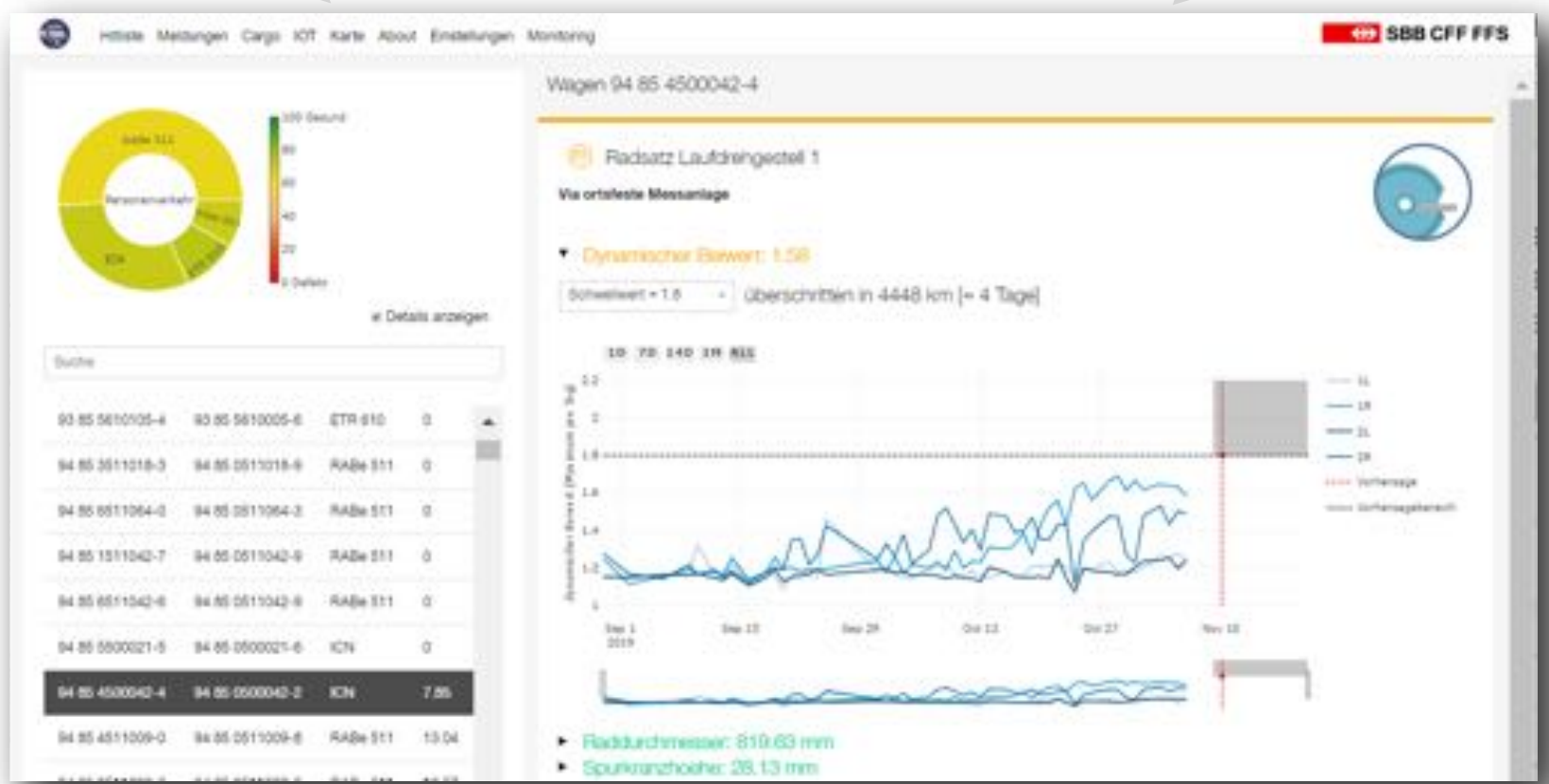
- Import von Messdaten von Zugkontroll-Einrichtungen der SBB Infrastruktur.
- Messdaten werden Rad-scharf den technischen Objekten im ERP zugeordnet.

Zustandsorientierter Planungs-Kalender:

- Integration der Messdaten in den ordentlichen Prozess der Planung.
- Fahrzeugkalender zeigt die Auslastung der kritischen Ressourcen («Unterflur-Drehbank»).



pat. pending.



Messvorgänge an Rollmaterial automatisch durchführen.

Der «use-case» Stromabnehmer:

- Zielstellung, von einem bei einer Messeinrichtung vorbeifahrenden Zug ein Bild zu erfassen – und –
- Von diesem Bild durch Bildverarbeitungs-Algorithmik durch Trainieren von Modellen zusehends genauere Messergebnisse von der Schleifstück-Dicke zu ermitteln.

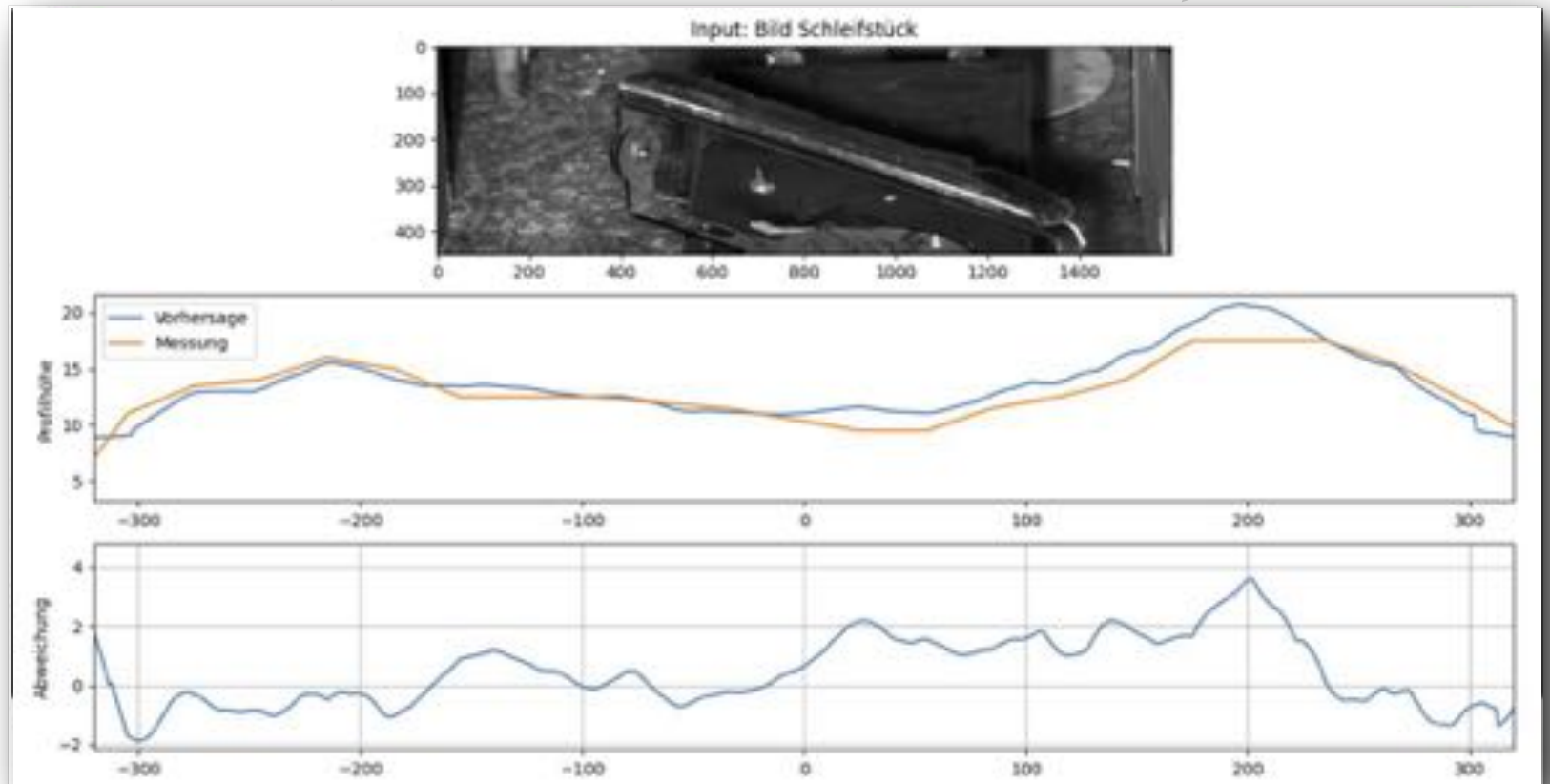


Programmierung von Netzwerken:

- Ausgangslage für Messung bildet ein einfaches Bild.
- Herausforderung der Extraktion der relevanten Merkmale.

Etablierung der Netzwerke:

- Mittels Mess-Prüfstand von Stromabnehmer-Schleifstück erzeugte Bilder
- Verprobung der etablierten Netzwerke; Messung validiert mit Hand-Messungen.



pat. pending.

«AI ERP Kernel» zur Simulation von Prozess-Harmonisierung.

Der «use-case» KI-Prozess-Kernel:

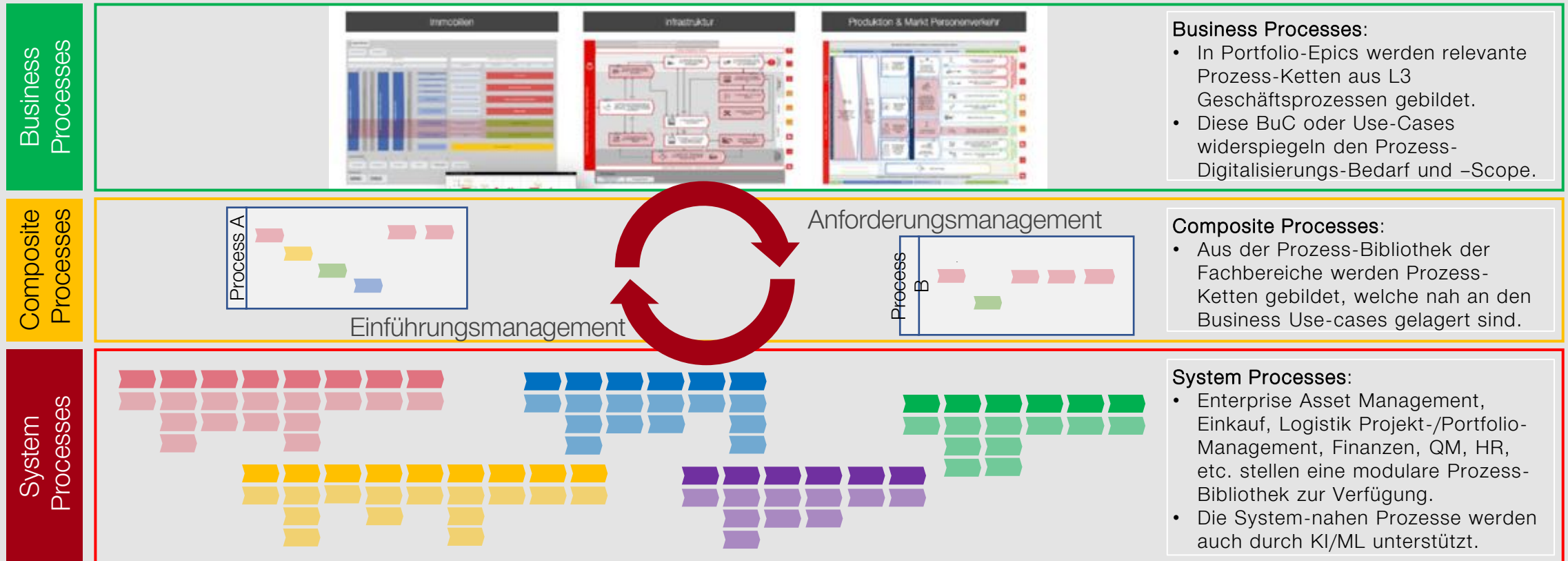
- Zielstellung, einen adaptierbaren und skalierbaren Kernel von ‚best-practice‘ Geschäftsprozessen bereitstellen.
- Innerhalb von ‚guardrails‘ laufende Open Source Modellen trainieren.
- Simulation von Prozess-Harmonisierung ermöglichen.



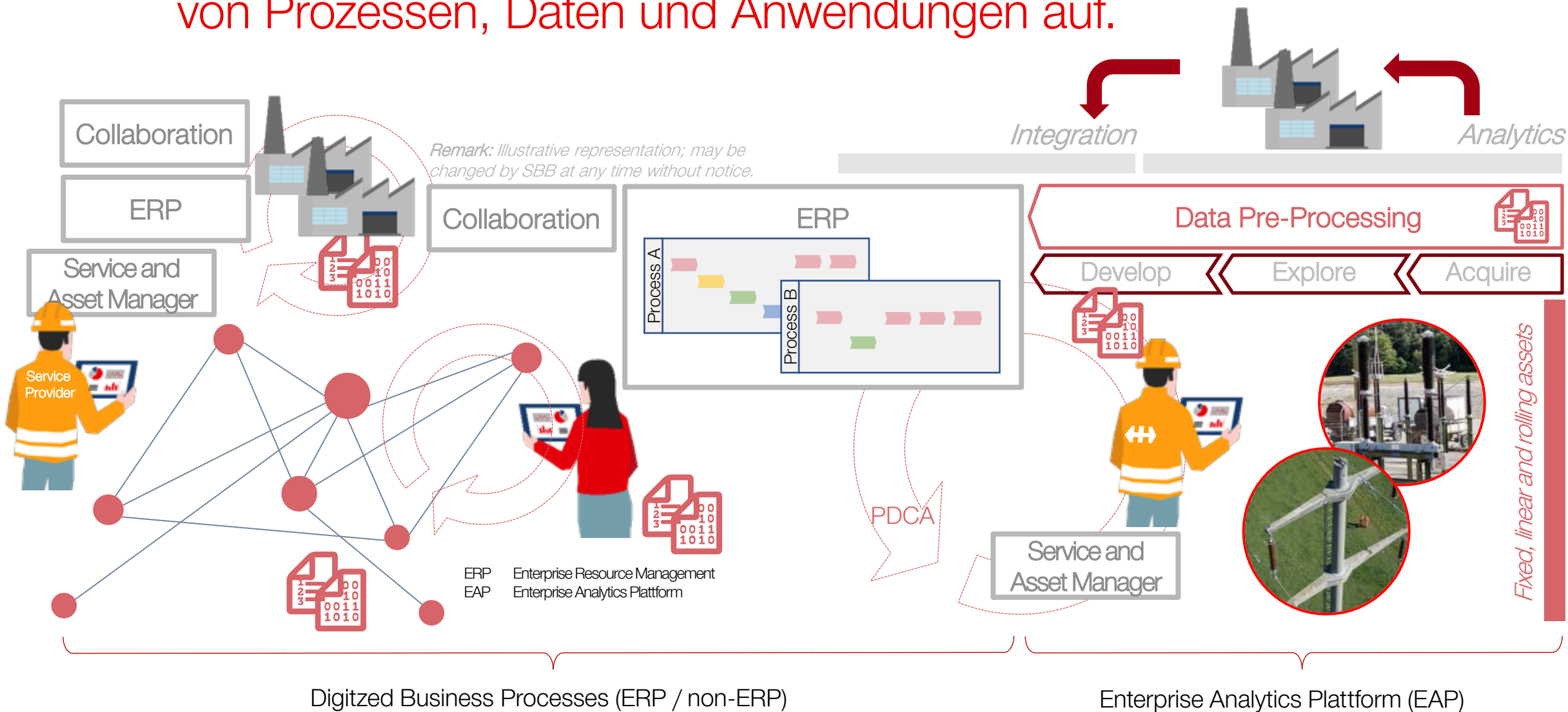
- Inspiriert durch die Philosophie von **Bruce Lee** bzw. seine berühmte **Metapher** «Sei wie Wasser» („be like water“) wird ein Konzept eines anpassungsfähigen, lernenden und skalierbaren Kernels von ‚best-practice‘ Geschäftsprozessen postuliert. So wie sich Wasser an die Form seines Behälters anpasst, kann sich ein gut konzipiertes KI-System an die Bedürfnisse und Besonderheiten des Unternehmens anpassen, in welchem es eingesetzt wird.
- Indem es **die «Form» des Unternehmens annimmt** - seine Prozesse, Kultur, Werte und Ziele - kann ein solches System massgeschneiderte Lösungen anbieten, die perfekt zu den einzigartigen Anforderungen des Unternehmens passen. Ähnlich wie Wasser kann ein Unternehmen dessen **organisationale Energie optimal lenken** und somit eine dynamische, reaktionsfähige Geschäftsumgebung schaffen.
- Durch die **Integration** von generativer **KI in eine Unternehmensarchitektur** und einen Rahmen für Geschäftsprozesse kann ein System geschaffen werden, das **kontinuierlich lernt** und sich an seine Umgebung anpasst. Es stellt den nächsten Schritt bei ERP-Systemen dar - kein statisches Tool, sondern ein dynamischer Partner, der mit dem Unternehmen wächst und sich weiterentwickelt.
- Diese «wasserähnliche» Anpassungsfähigkeit ist es, die das beschriebene Konzept leistungsstark und revolutionär macht. Es geht nicht nur um den Aufbau eines intelligenteren Systems, sondern um die Schaffung **einer flüssigeren, flexibleren und anpassungsfähigeren Geschäftsumgebung**; diese Kompetenz kann entkoppelt für die Durchführung von Prozess-Optimierung oder –Harmonisierung eingesetzt werden.

«Generative AI» ist in Geschäftsprozessen zu verorten.

Spezifische Geschäftsfähigkeiten werden gezielt unterstützt mit in IT-Lösungen verankerter «Künstlicher Intelligenz».



SBB-weites Asset Management baut auf «gemeinsamen Kern» von Prozessen, Daten und Anwendungen auf.





Key take-aways und Ausblick.

- Eine kontinuierliche Auseinandersetzung mit der **Analyse und dem Engineering von Daten** als zentrales Element in der Geschäftsentwicklung.
- GAI findet in Privatunternehmen und Verwaltung in **Geschäftsprozessen eine weitreichende Anwendung**, setzt aber eine frühzeitige Auseinandersetzung voraus, um **Wirkung** zu zeigen.
- Starke **Sozialisierung von «Künstlicher Intelligenz»** durch GPT (Generative pre-trained transformers») macht pro-aktive Weiterbildung der Mitarbeitenden erforderlich.
- Erste Hinweise¹⁾ auf das **Vorhandensein von Artificial General Intelligence (AGI)** machen eine strukturierte Diskussion über Ethik und Governance notwendig.

Wir sehen der Zukunft mit Zuversicht entgegen.



Quellennachweise.

1. Life 3.0 – Being Human in the Age of Artificial Intelligence, ISBN 978-0-14-198180-2, Max Tegmark, 23.08.2017.
2. What's New in Artificial Intelligence from the 2023 Gartner Hype Cycle, <https://www.gartner.com/en/articles/what-s-new-in-artificial-intelligence-from-the-2023-gartner-hype-cycle>, Lori Perri, 17.08.2023.
3. Sparks of Artificial General Intelligence: Early experiments with GPT-4, <https://arxiv.org/pdf/2303.12712.pdf>, Sébastien Bubeck, Varun Chandrasekaran, Ronen Eldan, et.al., 13.05.2023.
4. OpenAI researchers warned board of AI breakthrough ahead of CEO ouster, sources say, <https://www.reuters.com/technology/sam-altmans-ouster-openai-was-precipitated-by-letter-board-about-ai-breakthrough-2023-11-22/>, Anna Tong, Jeffrey Dastin and Krystal Hu, 23.11.2023.
5. Deep Reinforcement Learning (John Schulman, OpenAI), <https://medium.com/@jdseo/archived-post-deep-reinforcement-learning-john-schulman-openai-12281ac8109e>, Jae Duk Seo, 26.12.2018.
6. Who is Helen Toner the Australian woman ousted from the board of OpenAI?, <https://www.theguardian.com/technology/2023/nov/23/who-is-helen-toner-australian-woman-openai-chatgpt-board>, Marina Hyde, 23.11.2023.
7. Decoding Intentions Artificial Intelligence and Costly Signals, <https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/CSET-Decoding-Intentions.pdf>, Andrew Imbrie, Owen J. Daniels, Helen Toner, 20.10.2023.
8. The OpenAI Drama: Sam Altman And The Struggle For AI's Future, <https://www.forbes.com/sites/digital-assets/2023/11/19/the-openai-drama-sam-altman-and-the-struggle-for-ais-future/>, Sandy Carter, 19.11.2023.
9. Gartner Says CIOs Must Prioritize Their AI Ambition and AI-Ready Scenarios for Next 12-24 Months, <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2023-10-16-gartner-says-cios-must-prioritize-their-ai-ambition-and-ai-ready-scenarios-for-next-12-24-months>, Mary Mesaglio, Don Scheibenreif, 16.10.2023
10. BaernCityGPT – ein «Generative pre-trained transformer» für Berner:innen und weitere Kund:innen der öffentlichen Verwaltung, <http://baerncitygpt.ch>, Urs Gehrig, Christian Stocker, 11.12.2023.

Diskussion.

Speaker.



Urs Gehrig is Principal Consultant Business Development and Head of the Competence Center (CoC) Predictive Maintenance SBB. He has a degree in Electrical Engineering (HTL), a Master in Law (lic. iur.) and a degree in Secondary Education. Urs Gehrig currently leading the Integration Management of the S/4 SBB program at SBB Infrastructure Division. He is giving lectures on «Digitalized Maintenance» at Zurich University of Applied Sciences and is a member of the Advisory Board of the Locomotive bOgie Condition mAinTEnance (LOCATE) project running European Union's Horizon 2020 research and innovation program, as well as in POLIMI (UIC Project 2020/RSF/664), AIPM (UIC P700) and SENTINEL with ETHZ/EPFL. He is a Certified SAFe® 5 Agilist. Urs is Chairman of SUGRail SIG for Intelligent Asset Management since 2019. He is a passionate drummer and composer.

Urs Gehrig
Principal Consultant Business Development
Head Enterprise Asset Management S/4 SBB
Head Competence Center Predictive Maintenance SBB

SBB AG
Infrastruktur
Business Development
Hilfikerstrasse 3
CH-3000 Bern 65
Switzerland
Tel. +41 79 772 45 04
urs.gehrig@sbb.ch

Wirkung aus AI für Bürger:innen am Beispiel eines «Generative pre-trained transformers» für die Stadt Bern.



BärnCityGPT

Ich bin BärnCityGPT und ich weiss (fast) alles, was auf **bern.ch** publiziert ist.

Go-live 12.12.2023

Welchen Bezug hat die SBB zur Stadt Bern? →

Die SBB (Schweizerische Bundesbahnen) hat einen engen Bezug zur Stadt Bern, da der Berner Hauptbahnhof ein bedeutender Eisenbahn- und Busnotenpunkt ist. Er erzielt nach dem Zürcher Hauptbahnhof die schweizweit höchste Benutzerfrequenz. Von hier aus werden Züge aus der gesamten Schweiz und viele internationale Züge wie EuroCity und ICE abgefertigt. Zudem betreibt die SBB den RBS-Tiefbahnhof mit meterspurigen Geleisen auf Berner Gemeindegebiet. Die S-Bahn Bern, die die Stadt mit verschiedenen Regionen verbindet, wird sowohl von der BLS AG als auch vom Regionalverkehr Bern-Solothurn (RBS) betrieben. (Link 3)

Alle Angaben ohne Gewähr. Bitte überprüfe die Information auf der offiziellen Webseite der Stadt Bern.

- OpenAI GPT-3.5 basierte Chat-Lösung, welche auf tages-aktuelle Daten der Website bern.ch Bezug nimmt [10].
- In Collaboration zwischen Liip AG und dem Autor im Rahmen der Erarbeitung des vorliegenden Vortrages entstandene Lösung.
- Wird ab 12.12.2023 frei zur Verwendung zur Verfügung stehen unter <http://baerncitygpt.ch>.
- Verbesserungsvorschläge oder Meldungen bei unerwartet auftretenden Störungen können direkt bei Liip AG gemeldet werden.

Diskussion



**Herzlichen Dank für
die Aufmerksamkeit &
bis bald!**

