

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



TrendAuto
2030plus

Discover and Use Your Data Assets

Handlungsfeld: Technologie

Entwicklungssystematik und kollaboratives Arbeiten

23.09.2026

25.09.2026

Seite 1

Arbeitskreis Entwicklungssystematik und kollaboratives Arbeiten

Workshop: Discover and Use Your Data Assets

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



TrendAuto
2030plus



**Technology
Arts Sciences**
TH Köln

Quelle: geralt auf pixabay.com

Begrüßung und Zielsetzung

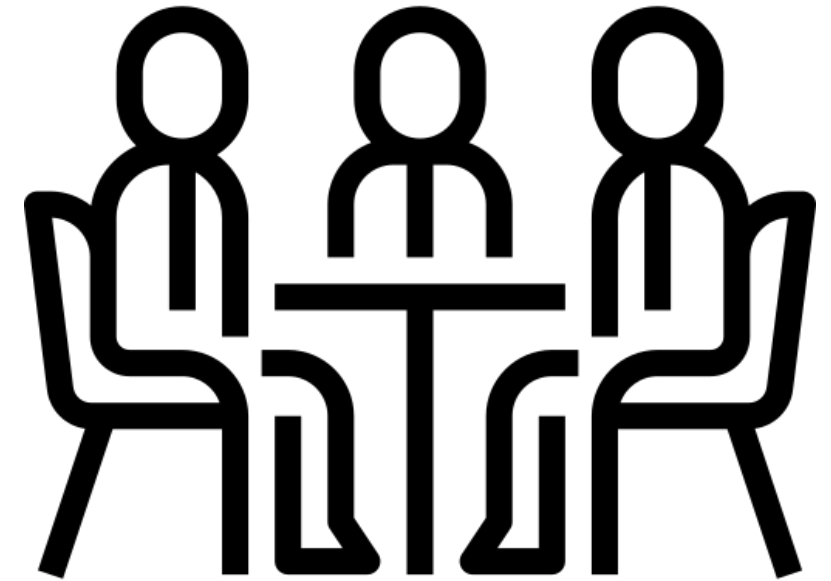
Agenda

09:00 Uhr		<u>Onboarding</u> I. Begrüßung, Vorstellung der Teilnehmer und Zielsetzung des Workshops <u>Impulsvorträge:</u> I. KI-Werkzeuge überall – aber wo ist der Plan? - Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. Margot Ruschitzka II. Vom Benchmarking zur vertrauenswürdigen KI-Lösung - Ronan-Noah Schlichting, M. Sc.
10:10 Uhr		
Pause 		<u>Welche Daten besitzen wir bereits?</u> I. Vorstellung der Problemstellung und Identifikation der benötigten Daten <u>Wie machen wir Daten Nutzbar?</u> I. Von den Daten zum Demonstrator II. Demonstrator 1: Daten Visualisieren und Auswerten
10:25 Uhr		
12:15 Uhr		<u>Wie entstehen aus Daten bessere Entscheidungen?</u> I. Demonstrator 2: Datenbasierte Entscheidungshilfe <u>Welche Potentiale stecken in unseren Daten?</u> I. Perspektivwechsel: Data Assets II. Transfer: Data-Asset-Mapping <u>Wie geht es nach dem Workshop weiter?</u> I. Priorisierung, Quick-Win-Steckbrief II. Handlungsempfehlungen, Feedbackrunde und Abschluss
Pause 		
13:00 Uhr		
15:00 Uhr		

Begrüßung und Zielsetzung

Ihre Vorstellung(en)

- *Ihr Name*
- *zugehöriges Unternehmen + Funktion*
- *Mit welchen Gedanken und welcher Stimmung bin ich heute Morgen in den Workshop gegangen?*
- *Meine Erwartungen an den Workshop*
- *Wie verwenden Sie KI im Alltag?*
- ...



Innerhalb des Arbeitskreises können sich die Akteure kennenlernen und vernetzen. Durch das gemeinsame Bearbeiten der Themenstellungen entstehen neue Einblicke in die unterschiedlichen Arbeits- und Denkweisen.

Drei Perspektiven – ein gemeinsames Ziel

Vom Gesamtbild zum konkreten Baustein

Orientierung schaffen



*Warum müssen wir KI
neu denken?*

Möglichkeiten verstehen



*Wie lässt sich komplexes
Wissen strukturieren?*

Potenzial erleben



*Was können wir mit unseren
Daten konkret erreichen?*

Drei Perspektiven – ein gemeinsames Ziel

Vom Gesamtbild zum konkreten Baustein

Orientierung schaffen



*Warum müssen wir KI
neu denken?*

Möglichkeiten verstehen



*Wie lässt sich komplexes
Wissen strukturieren?*

Potenzial erleben



*Was können wir mit unseren
Daten konkret erreichen?*

KI-Werkzeuge überall – aber wo ist der Plan?

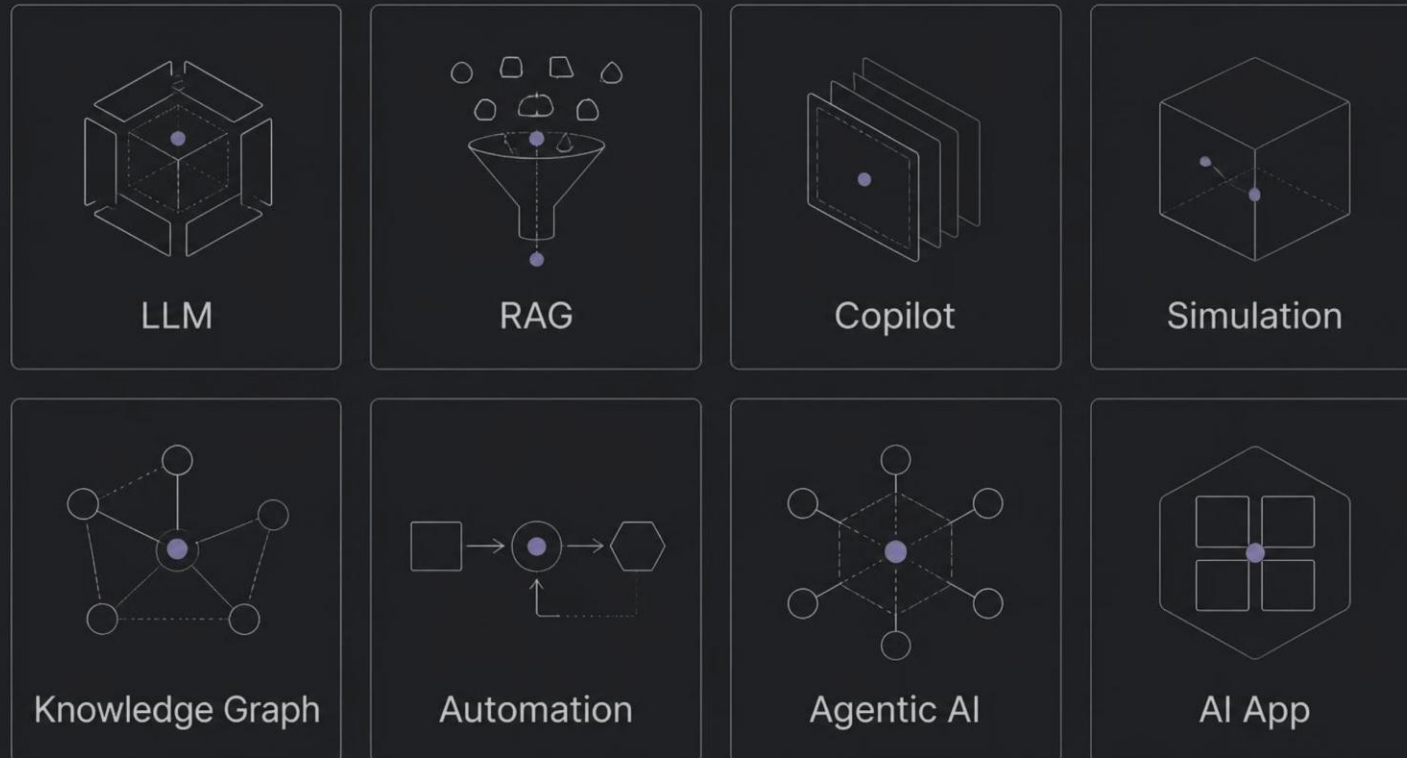
Ein Ordnungsrahmen für KI in der End2End-Produktentwicklung

Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. Margot Ruschitzka

KI IST DA. UND JETZT?

Werkzeuge gibt es genug.

Was fehlt, ist der Zusammenhang.



Wie wird daraus End2End?

GLEICHE TECHNOLOGIE. DREI UNTERSCHIEDLICHE AUSGANGSLAGEN.

Ein KI-Plan kann **nicht** für
alle drei **gleich aussehen**.

Internationaler OEM

Toolvielfalt

Vertrauen

Globale Komplexität

End2End-orientiert

Durchgängigkeit

Produktkontext

Engineering-Plattform

Dezentral innovierend

KI-Plattform

Fachbereiche

Governance

WIR BEGINNEN AM FALSCHEN ENDE.

Nicht vom Tool zur Strategie – sondern von der Strategie zum Tool.

Falscher Ansatz



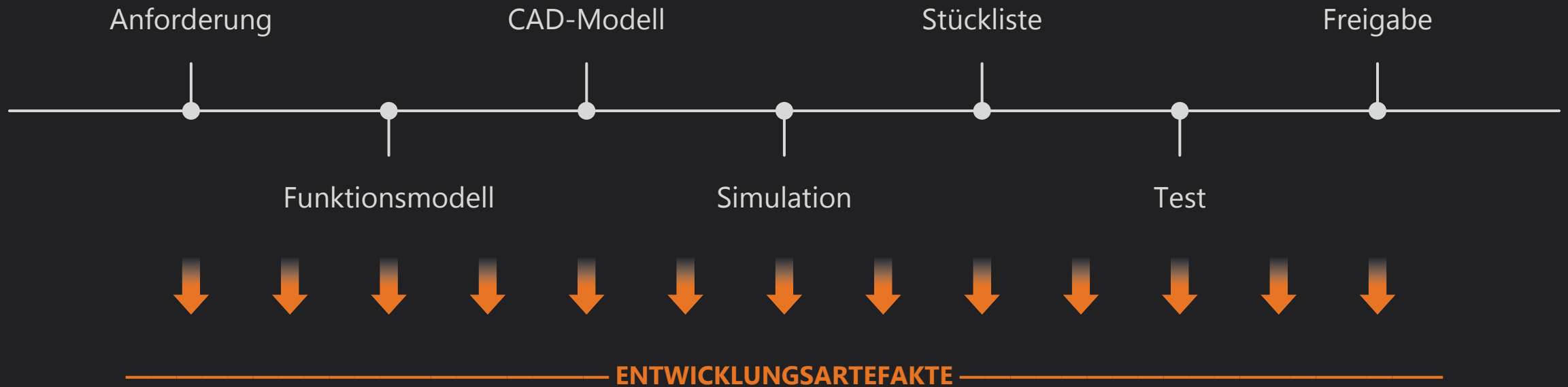
Richtiger Ansatz



Das **Entwicklungsproblem** ist der Ausgangspunkt – nicht das verfügbare Werkzeug.

WORAN ARBEITET DIE KI EIGENTLICH?

Produktentwicklung erzeugt Arbeitsergebnisse.



An welchem Entwicklungsartefakt soll KI **welchen Beitrag leisten?**

Aber kann ich dem
Ergebnis **vertrauen**?

Nicht der KI vertrauen. Der Entstehungskette vertrauen.



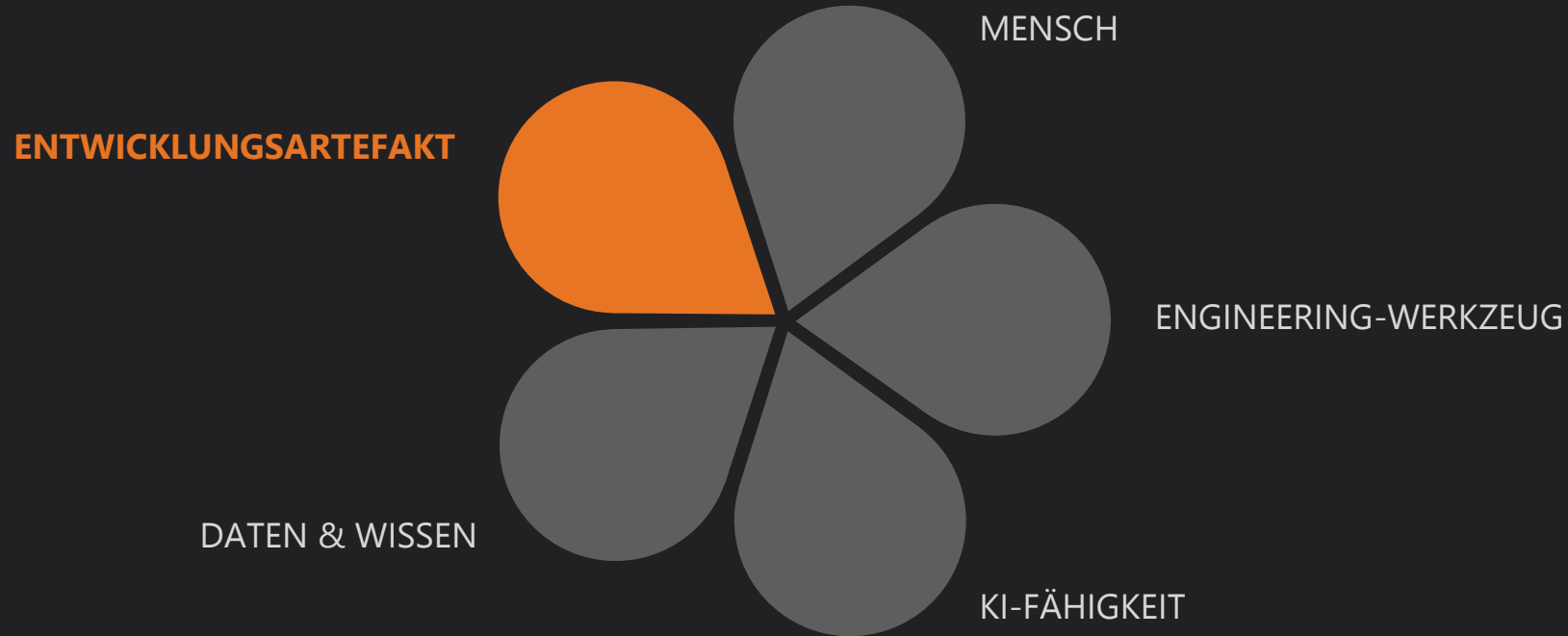
Qualität · Herkunft · Aktualität · Nachvollziehbarkeit

belastbar?

Der Wettbewerbsvorteil entsteht nicht durch mehr Daten, sondern durch **schnellere Lernzyklen**.



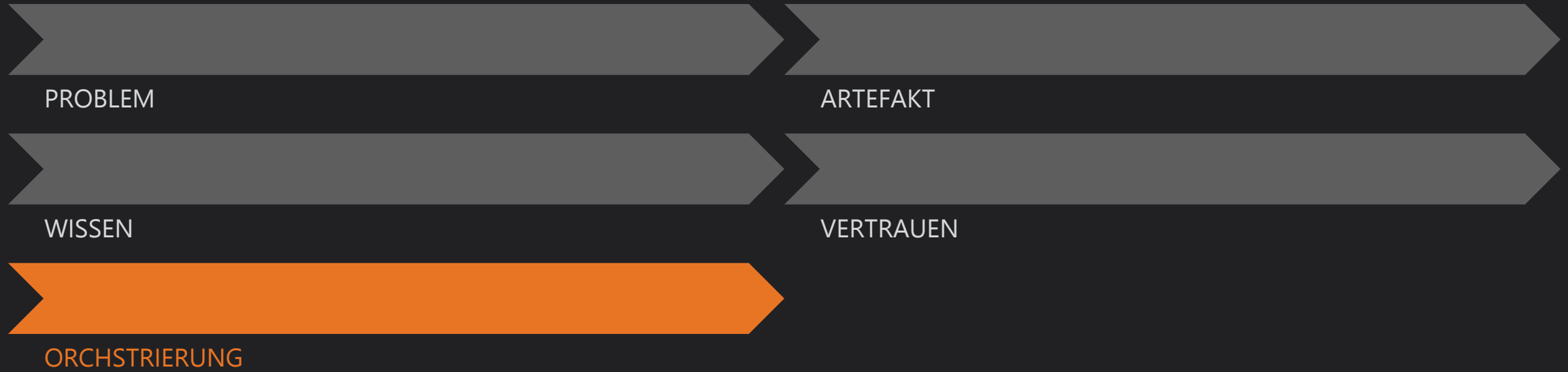
WER ARBEITET HIER EIGENTLICH MIT WEM?



Die eigentliche Aufgabe heißt **ORCHESTRIERUNG.**

Wer macht was – mit welchem Wissen – in welcher Reihenfolge?

EIN GUTES KI-WERKZEUG REICHT NICHT.



Erst der **Zusammenhang** macht
daraus End2End-
Produktentwicklung.

Statt eines universellen KI-Bauplans: 8 strategische Initialfragen.

WO?

In welchem Teil unserer End2End-Produktentwicklung liegt das relevante Problem? ●

WOZU?

Welcher konkrete Mehrwert oder Lernfortschritt soll entstehen? ●

WARUM VERTRAUEN?

Wodurch wird das Ergebnis für Engineering und Freigabe belastbar? ●

WIE ZUSAMMEN?

Wie werden Menschen, Tools, Daten und KI orchestriert? ●

WORAN?

Welches Entwicklungsartefakt wird erzeugt, verändert, bewertet oder weitergegeben? ●

WISSEN?

Welche internen und externen Daten und welches Wissen werden benötigt? ●

WOMIT?

Welche Kombination aus Engineering- und KI-Fähigkeiten passt zur Aufgabe? ●

WER REGELT ES?

Wie werden Freigabe, Betrieb, Rechte, Änderung und Verantwortung organisiert? ●

Der Ordnungsrahmen ist übertragbar. Seine Ausgestaltung ist **unternehmensspezifisch**.

GLEICHE FRAGEN. UNTERSCHIEDLICHE KONSEQUENZEN.

Der Ordnungsrahmen ist kein Standardmodell.
Er setzt je Unternehmen **andere Schwerpunkte**.

Internationaler OEM

Toollandschaft → konsolidieren

Vertrauen → absichern

Lerngeschwindigkeit → erhöhen

End2End-orientiert

KI-Fähigkeit → einbetten

Produktkontext → nutzen

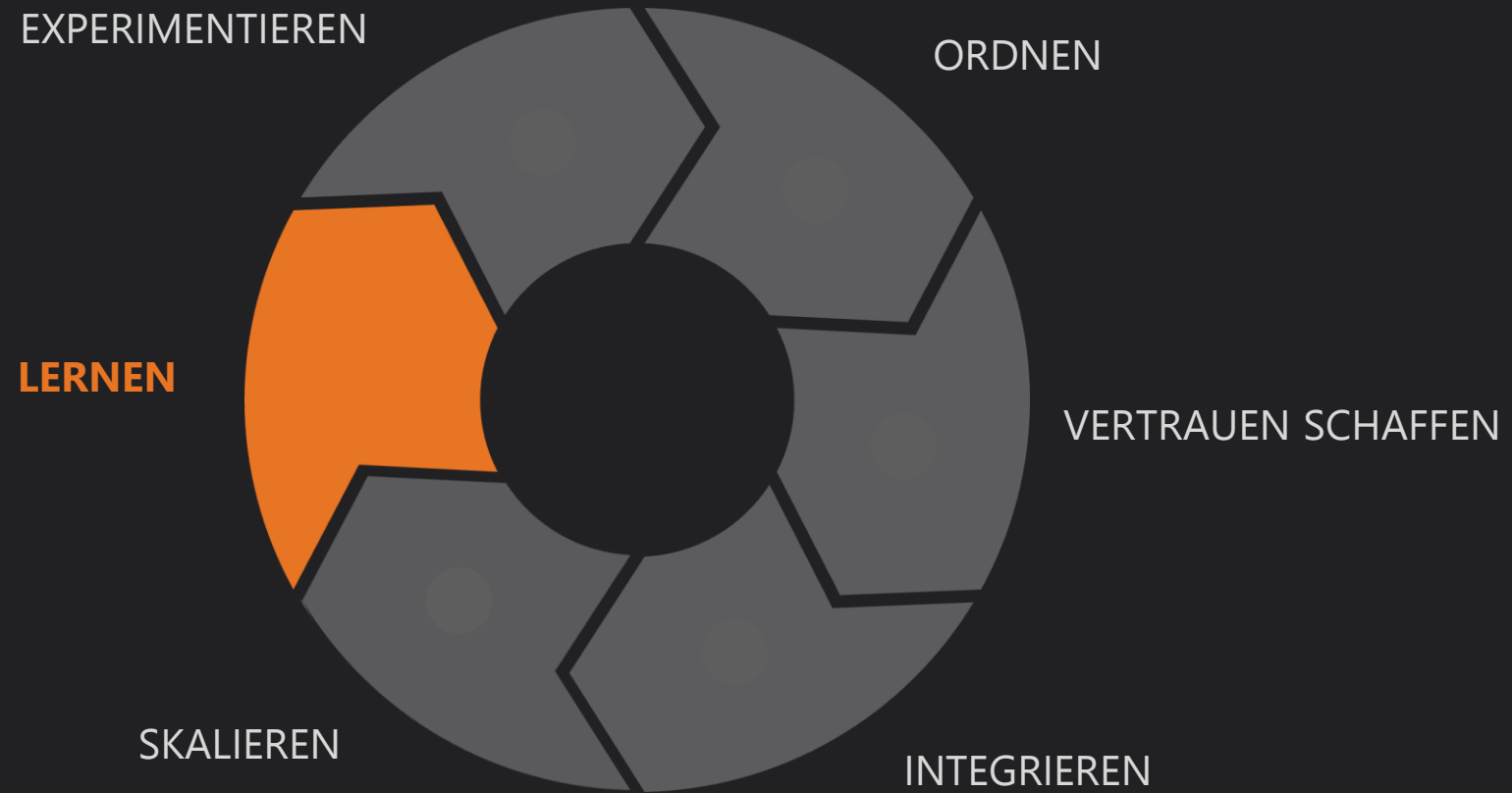
Durchgängigkeit → erweitern

Dezentral innovierend

Erfolgreiche Lösungen → skalieren

Fachbereiche → befähigen

Leitplanken → setzen



Skalierung ist nicht das Ende. **Lernen** startet den nächsten Zyklus.

MORGEN KOMMT DAS NÄCHSTE KI-WERKZEUG.

Wissen wir jetzt,
was wir damit tun?

NEUES
KI-WERKZEUG

WO?

Welches Problem?

WORAN?

Welches Artefakt?

WOZU?

Welcher Mehrwert?

WISSEN?

Welches Wissen?

WARUM VERTRAUEN?

Warum belastbar?

WOMIT?

Wie passt die Fähigkeit?

WIE ZUSAMMEN?

Wie orchestrieren?

WER REGELT ES?

Wer verantwortet?

Wenn wir diese Fragen beantworten können, haben wir **einen Plan**.

Der Ordnungsrahmen ist
übertragbar.
Seine Ausgestaltung ist
unternehmensspezifisch.

Nicht vom Tool zur Strategie –
sondern von der Strategie zum Tool.

Und morgen?

Drei Perspektiven – ein gemeinsames Ziel

Vom Gesamtbild zum konkreten Baustein

Orientierung schaffen



*Warum müssen wir KI
neu denken?*

Möglichkeiten verstehen



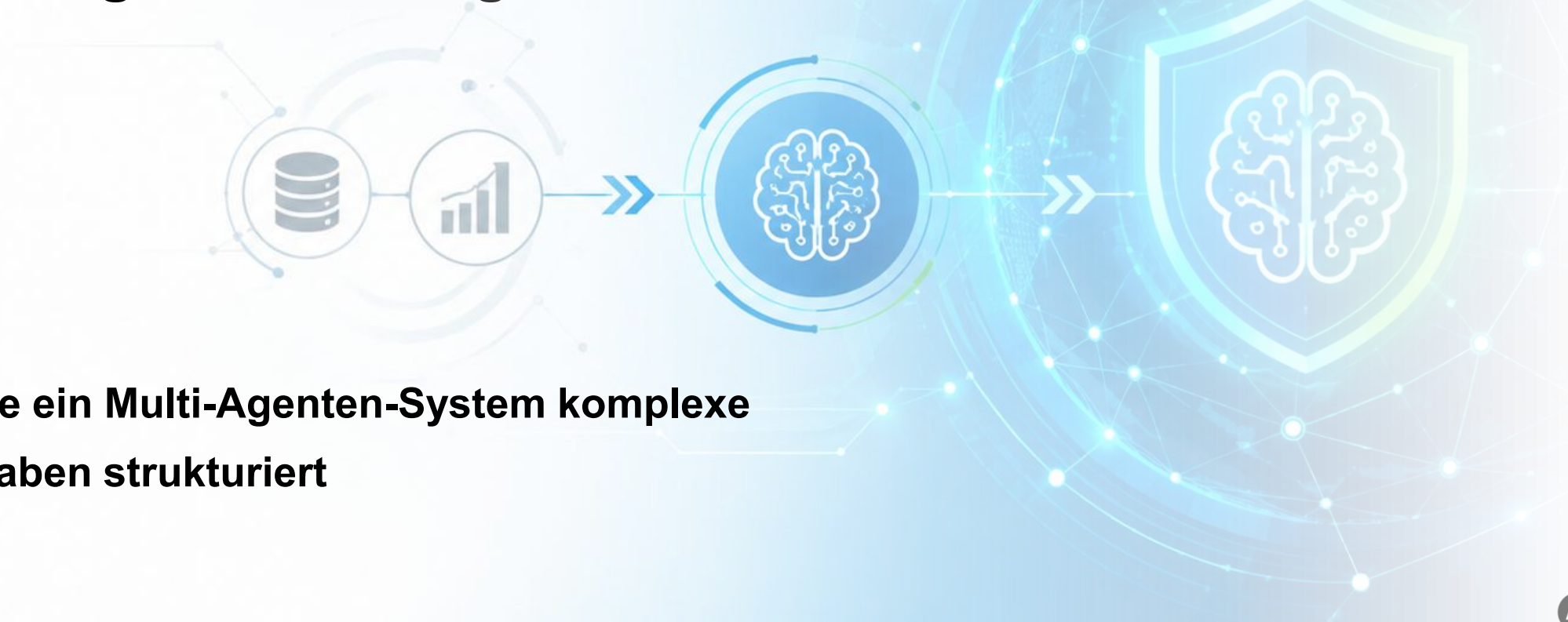
*Wie lässt sich komplexes
Wissen strukturieren?*

Potenzial erleben



*Was können wir mit unseren
Daten konkret erreichen?*

Vom Benchmarking zur vertrauenswürdigen KI-Lösung



Impulsvortrag: Wie ein Multi-Agenten-System komplexe Engineering-Aufgaben strukturiert

Warum Engineering-Aufgaben KI-Unterstützung benötigen

Herausforderungen im Engineering



Daten- und Wissenssilos



Manueller Aufwand



Zeitdruck & Komplexität



Fehlende Nachvollziehbarkeit



Ziel der KI-Implementierung

Verbundenes Wissen



Entlastung & Beschleunigung



Strukturierte Bearbeitung

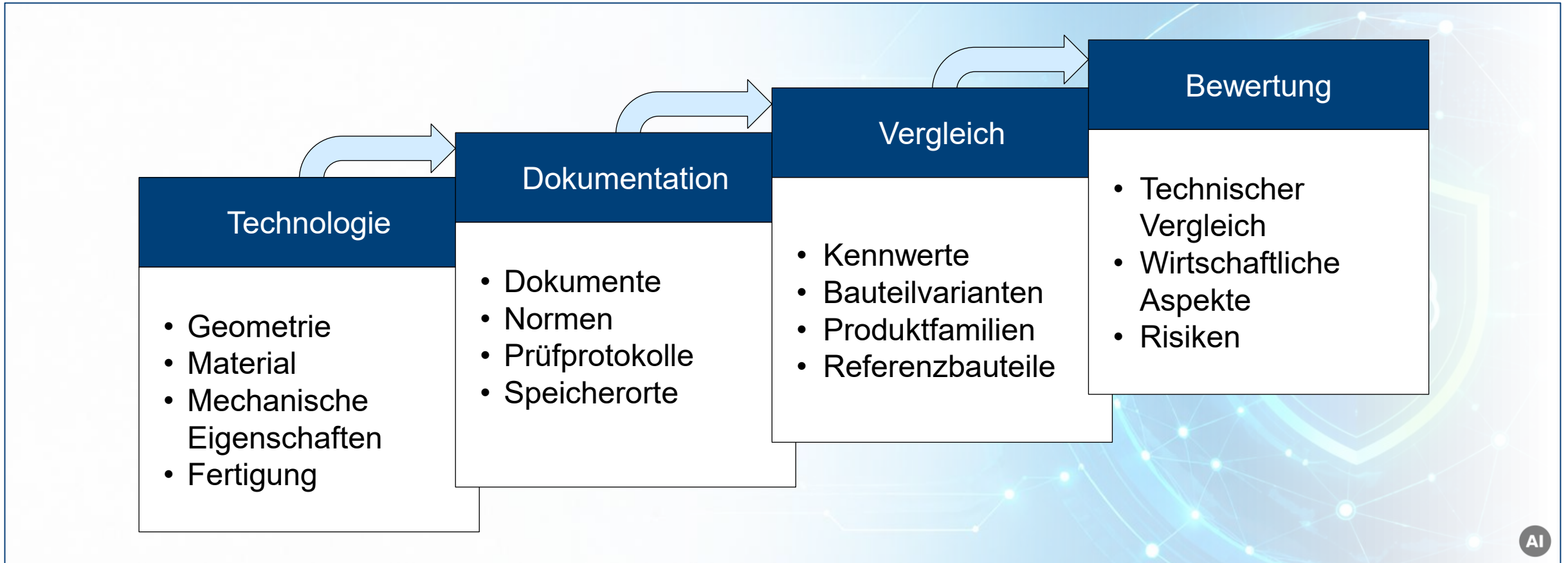


Begründbare Ergebnisse



Die Herausforderung liegt nicht im Datenmangel, sondern in der Verbindung, Einordnung und Validierung.

Benchmarking ist mehr als ein Vergleich



Ingenieurtechnische Aufgaben sind mehrdimensional, sie erfordern spezialisierte Unterstützung auf mehreren Ebenen.

Warum ein einzelnes LLM nicht ausreicht



Recherche & Quellenbewertung

- Quellen finden & bewerten
- Fakten belegen
- Entscheidungen fundieren



Fachliche Interpretation

- Technisches Problem verstehen
- Kontext einordnen
- Zusammenhänge verstehen & herstellen



Deterministische Berechnung

- Messwerte exakt berechnen
- Kennwerte vergleichbar machen und normieren

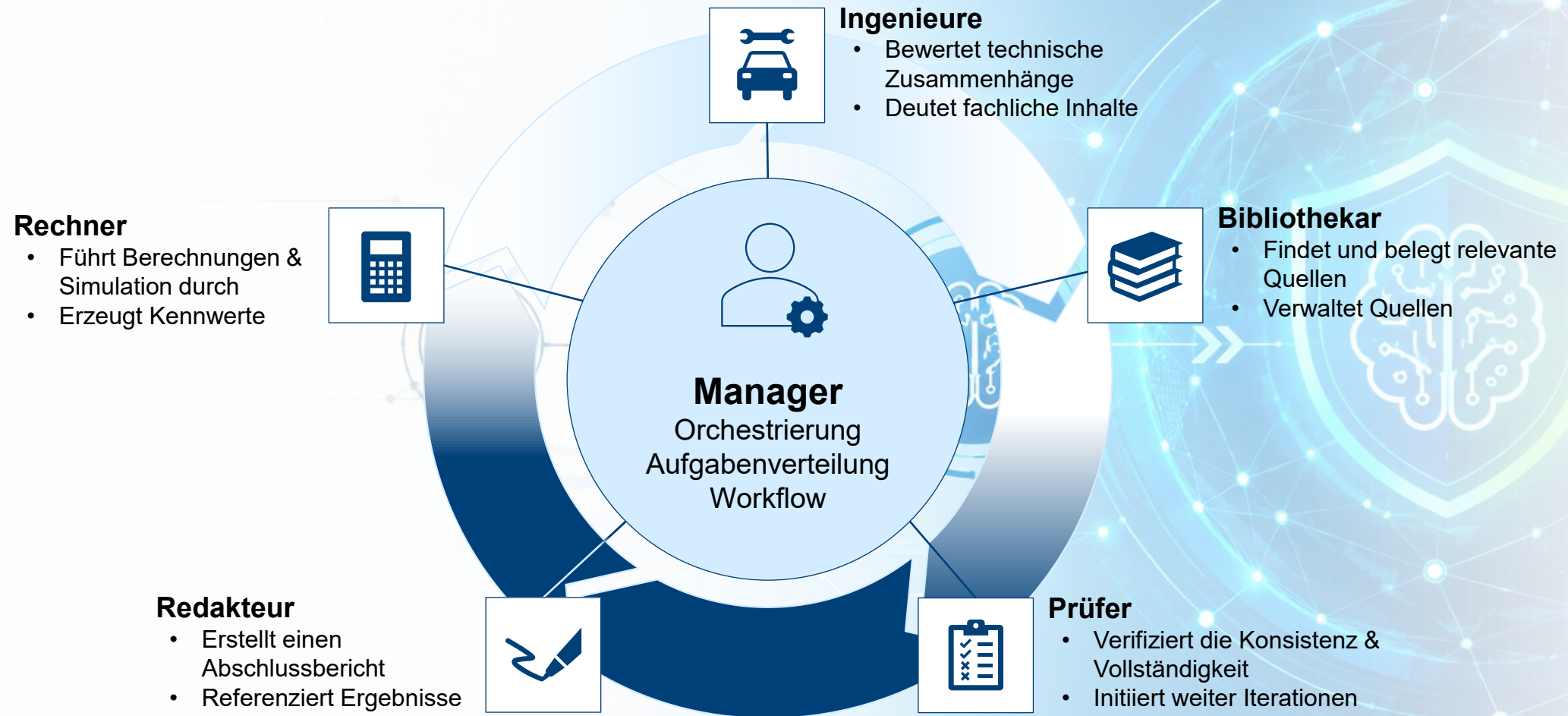


Konsistenz & Nachvollziehbarkeit

- Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse prüfen
- Quellen dokumentieren
- Aussagen referenzieren und begründen

Ein einzelner Modellaufruf kann diese Fähigkeiten nicht ausreichend getrennt, kontrolliert und nachvollziehbar abdecken.

Die Aufgabe wird in überprüfbare Agenten zerlegt



Die Agenten brauchen ein gemeinsames Wissensfundament

Datenverarbeitung

- Erfassung von verschiedenen Quellen
- Bereinigung, Normalisierung und Validierung
- Anreicherung von Metadaten und Kontext
- Vorverarbeitung für die Agenten

AI

Hybride Wissensbasis

- Kombination aus Vektordatenbank und Wissensgraphen
- Wissensgraph stellt strukturierte Beziehungen her
- Vektordatenbank verwaltet unstrukturierte Dokumente
- Gemeinsame Metadaten

AI

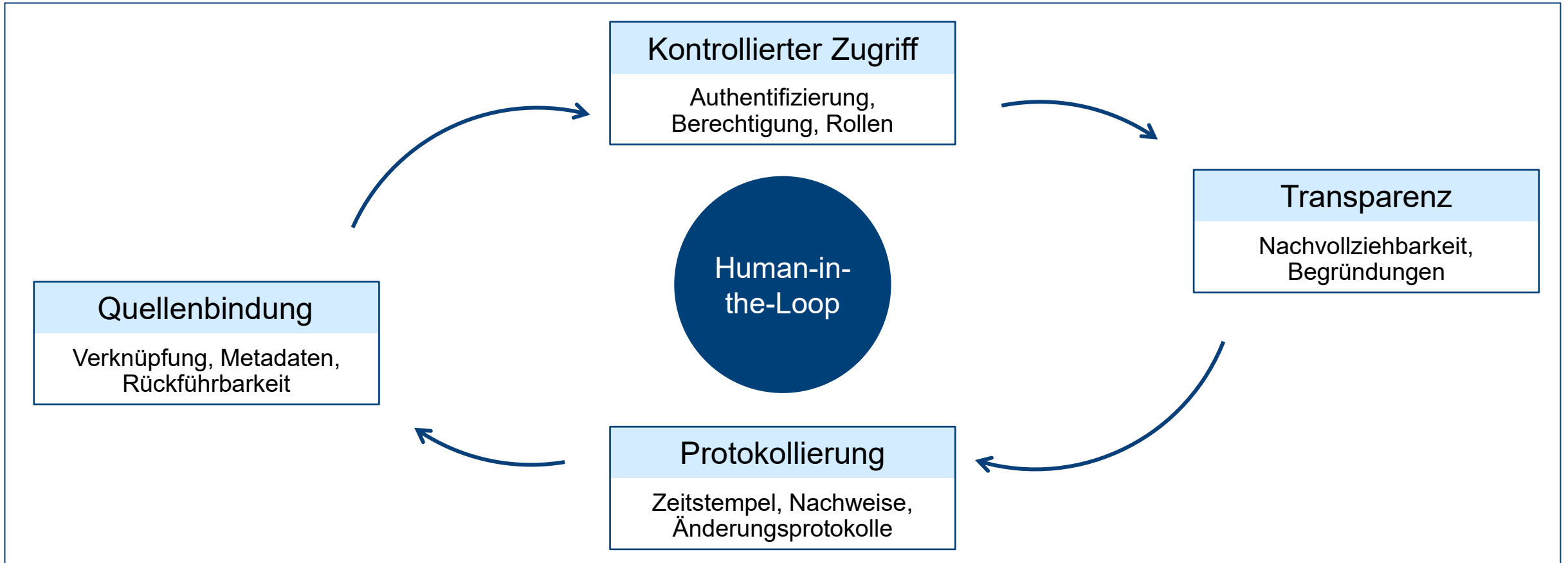
Datenlebenszyklus

- Änderungserkennung in den Quellen
- Validierung & Filterung
- Synchronisierte Aktualisierungen durch Indizierungen
- Versionierung und Rückverfolgbarkeit der Daten

AI

Daten werden erst durch Verarbeitung, Struktur und Lebenszyklus-Management zu nutzbaren Data Assets.

Vertrauliche KI durch kontrollierte Architektur



Vertrauenswürdige KI bedeutet: Wissen nutzen, ohne die Kontrolle abzugeben.

Nachhaltigkeit beginnt vor dem nächsten Modell

Wiederverwendung

- Agentenrollen erneut nutzbar machen
- Schnittstellen adaptieren
- Übertragbare Workflows
- Architekturbausteine wiederverwenden

Effizienz

- Geeignete Modelle pro Aufgabe
- Gezielte Aktivierung von Agenten
- Kontrollierte Datenzugriffe
- Vermeidung unnötiger Berechnungen

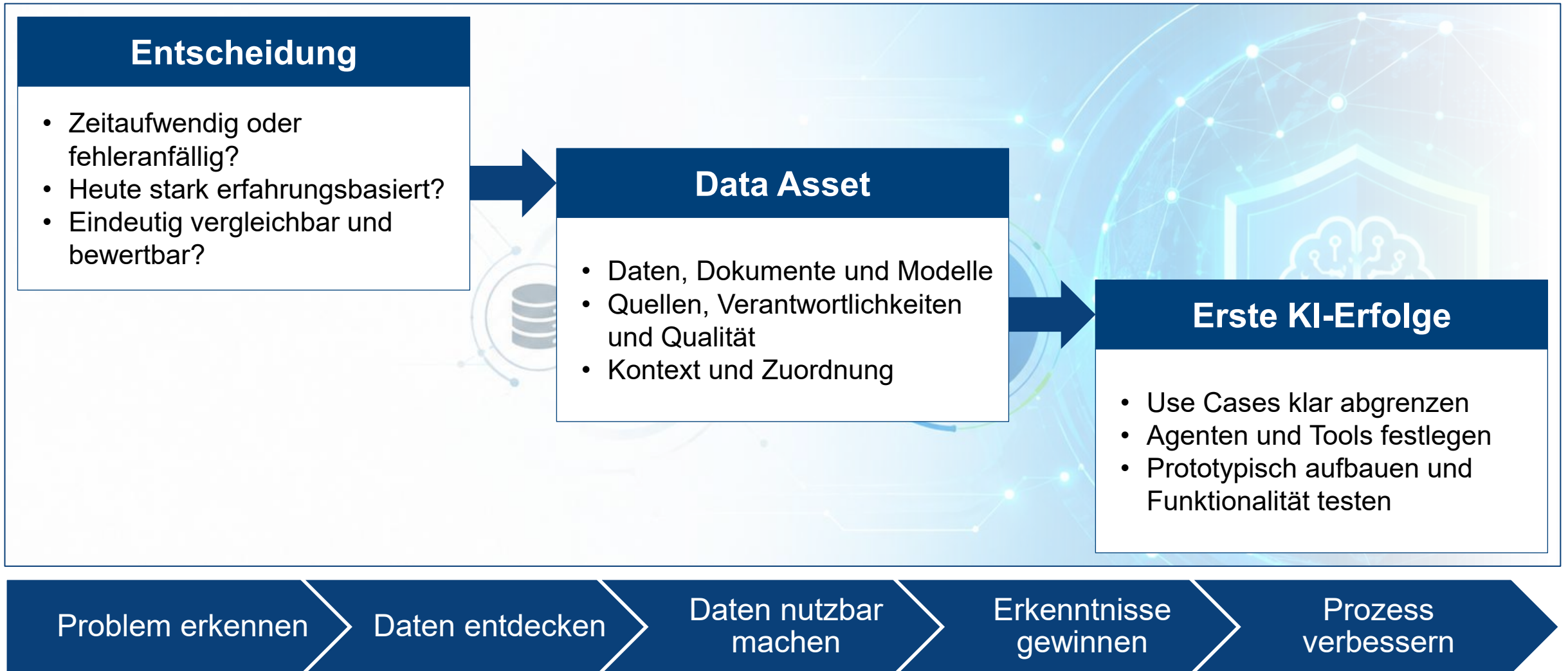
Wartbarkeit

- Klare Rollen statt Monolith
- Einfache Änderungen pro Agenten
- Isolierte Fehlersuche
- Nachvollziehbare Struktur

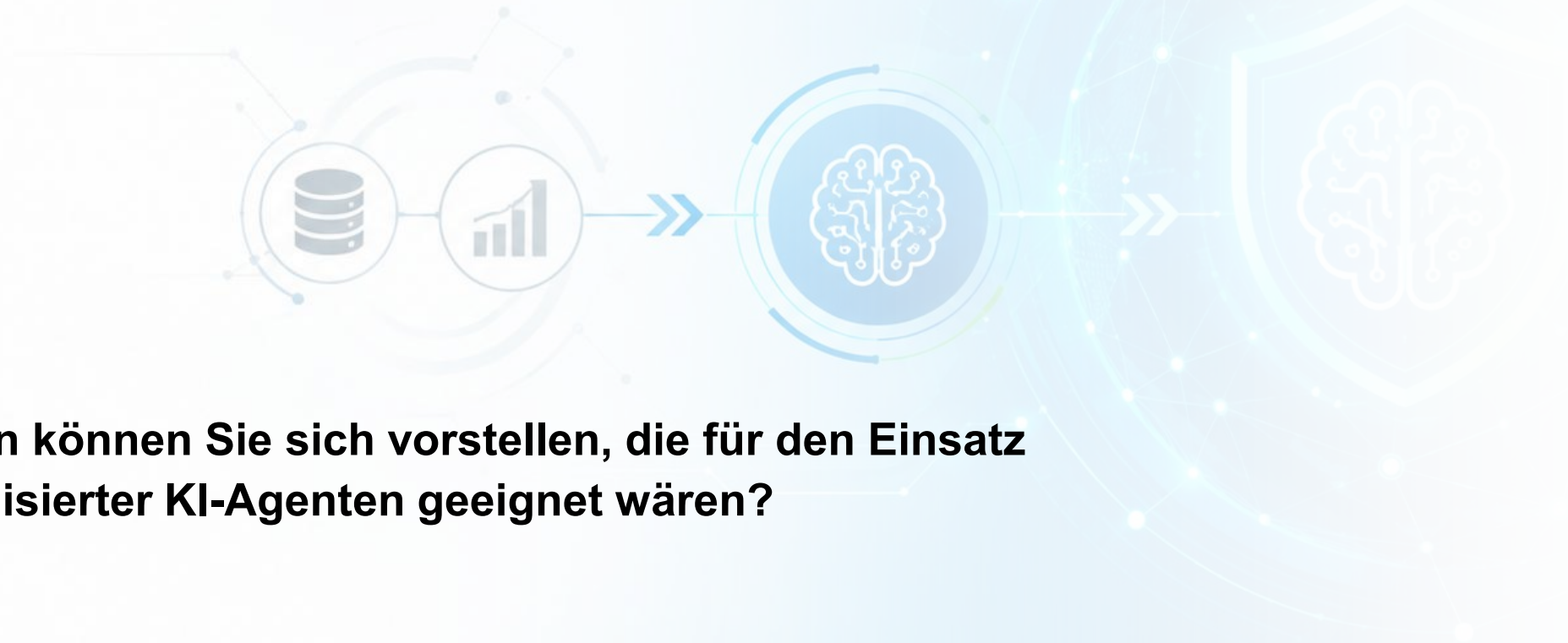
Lebenszyklus

- Versionierung von Daten & Modellen
- Regelmäßige Aktualisierung
- Qualitätsprüfung
- Archivierung und Vermeidung von Datenmüll

Nicht jede Anwendung neu bauen: Architektur, Datenprozesse und Prüfmechanismen wiederverwenden



Ihre Erfahrungen mit KI-Anwendungen



Welche Aufgaben können Sie sich vorstellen, die für den Einsatz mehrerer spezialisierter KI-Agenten geeignet wären?

PAUSE



Quelle: geralt auf pixabay.com

Drei Perspektiven – ein gemeinsames Ziel

Vom Gesamtbild zum konkreten Baustein

Orientierung schaffen



*Warum müssen wir KI
neu denken?*

Möglichkeiten verstehen



*Wie lässt sich komplexes
Wissen strukturieren?*

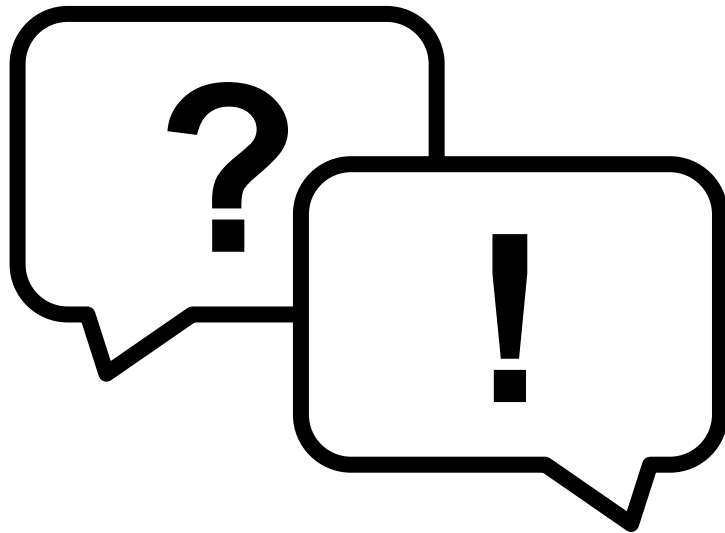
Potenzial erleben



*Was können wir mit unseren
Daten konkret erreichen?*

Warum müssen wir wieder über Daten reden?

→ **Grundlage für datengestützte
Entscheidungen**



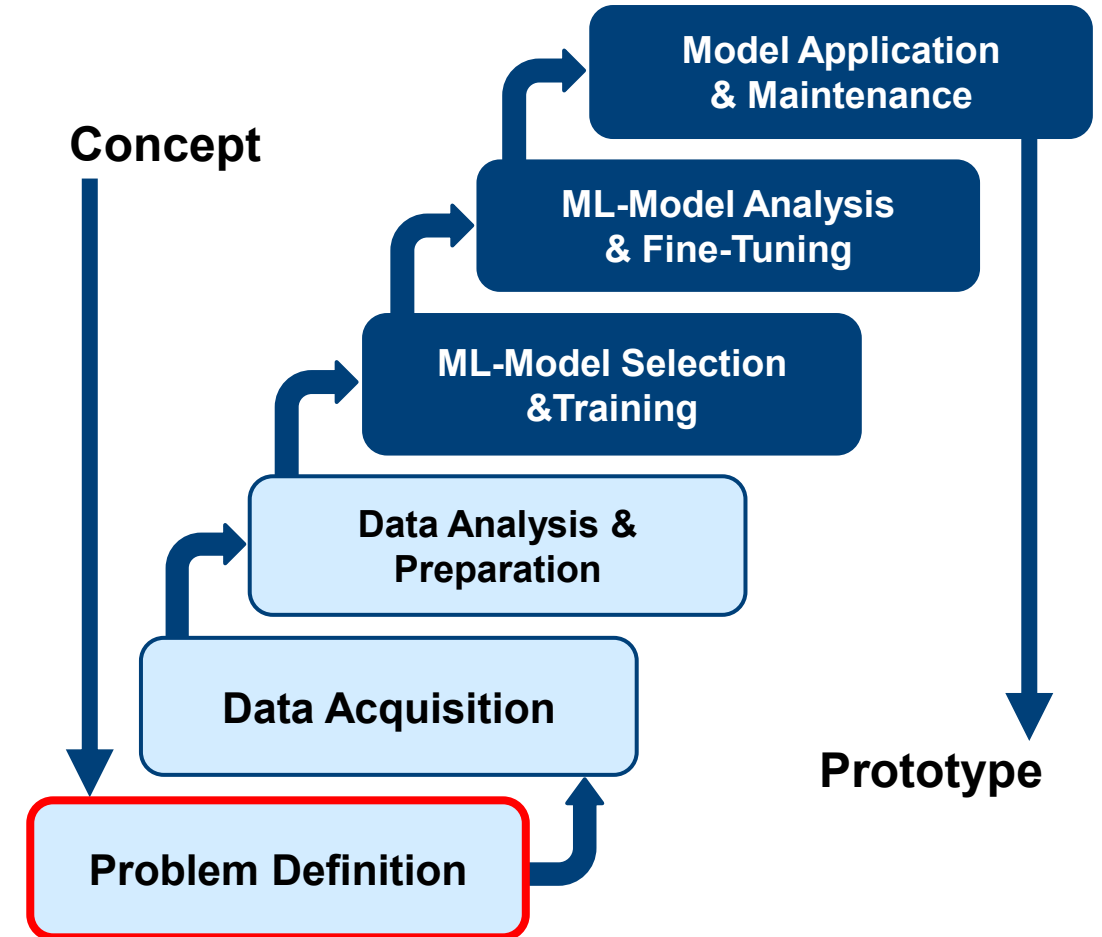
Quelle: geralt auf pixabay.com

Welche Daten besitzen wir bereits?

Problemstellung

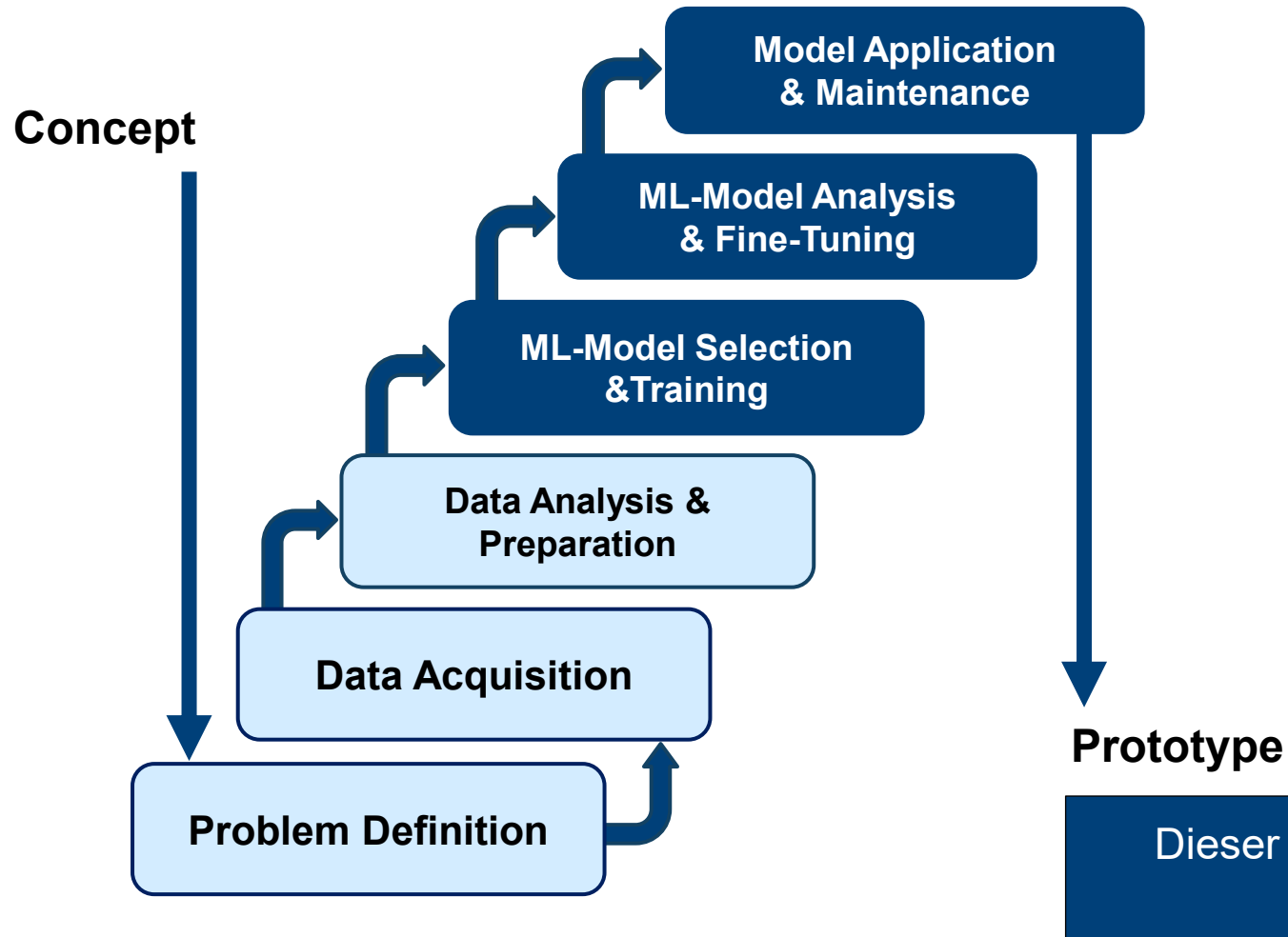
Wann kommt eine eigene Lösung in Frage?

- Wenn Produkte auf dem Markt das Problem nicht oder nur **unzureichend** lösen
- Wenn Produkte auf dem Markt zu **teuer** sind
- Wenn besonders **hoher Datenschutz** benötigt wird und z.B. personenbezogene Daten verarbeitet werden
- Wenn durch **Experimente** Problemstellungen **konkretisiert** werden können
- Wenn KI in einen **individuellen Prozess integriert** werden soll
- ...



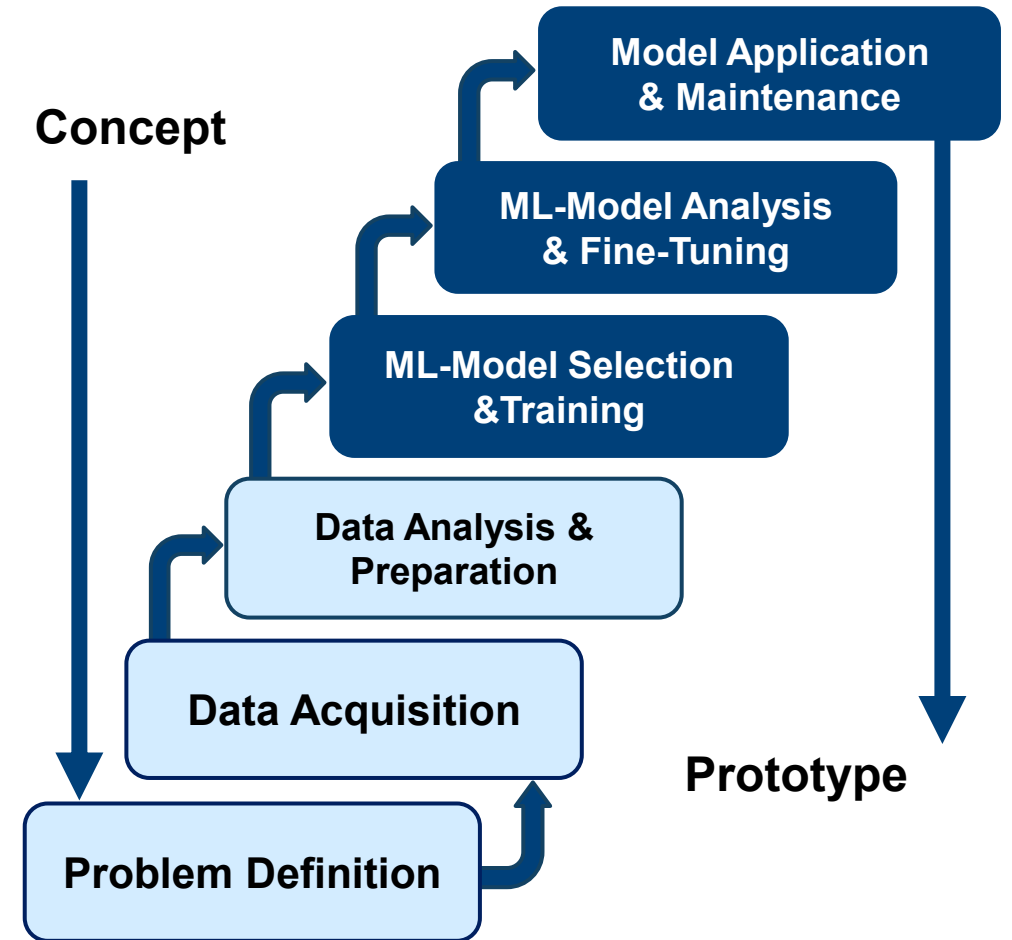


M2: Machine-Learning Methodik aus unserem Leitfaden



M3: Wo steht dieser Workshop im Prozess?

Phase im Leitfaden	Workshop-Element
Problemdefinition	Interaktive Bestandsaufnahme der Datenquellen
Datenakquise	Materialzeugnisse als Datenquelle
Datenanalyse (Exploration)	Demonstrator 1 / explorative Analyse
<i>quer dazu: Human-Centered-Design</i>	Nutzerfeedback → Demonstrator 2
<i>Zielpunkt – bewusst vor „Modell“</i>	Diskussion der möglichen Entscheidungen
<i>Transfer: vom Fall Müller zum eigenen Unternehmen</i>	Data Asset Mapping



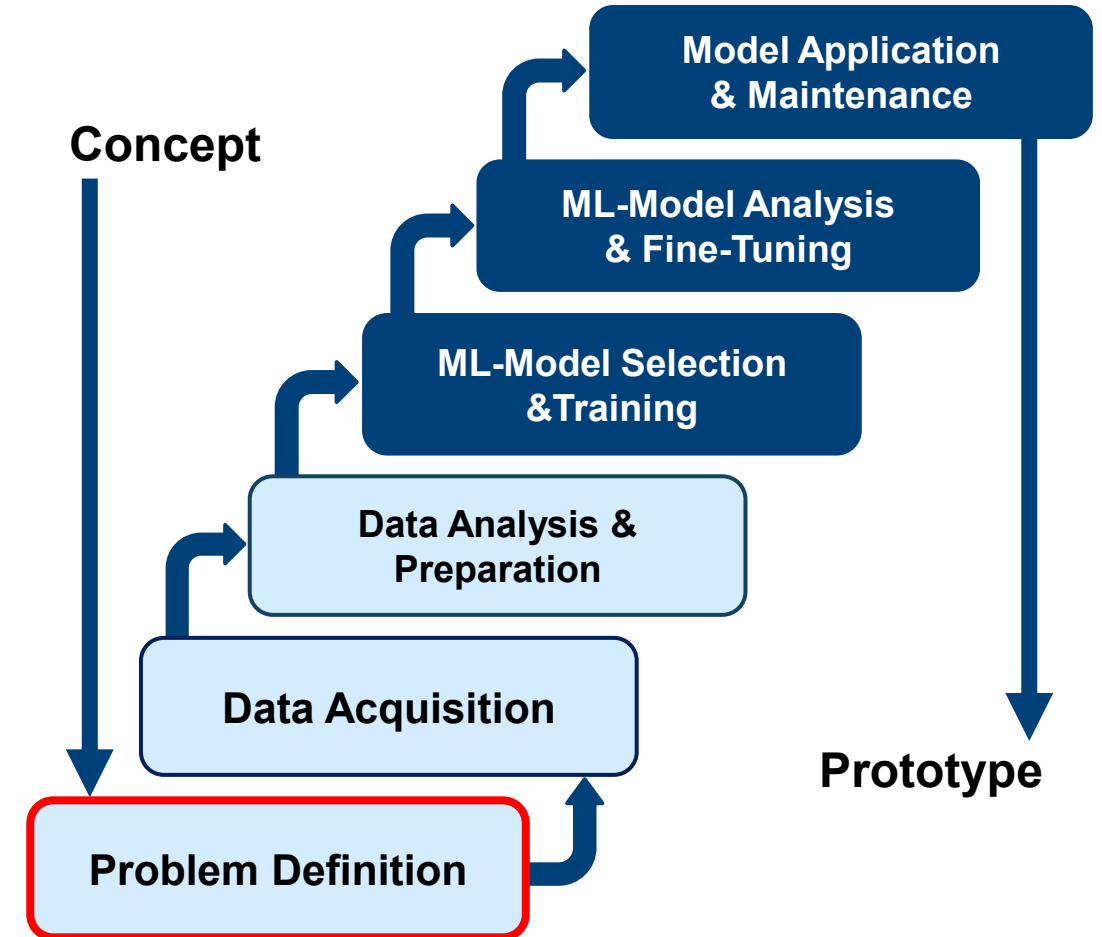
Wir durchlaufen den vorderen Teil des Prozesses und enden bewusst bei der Entscheidung, nicht beim Modell.

Welche Daten besitzen wir bereits?

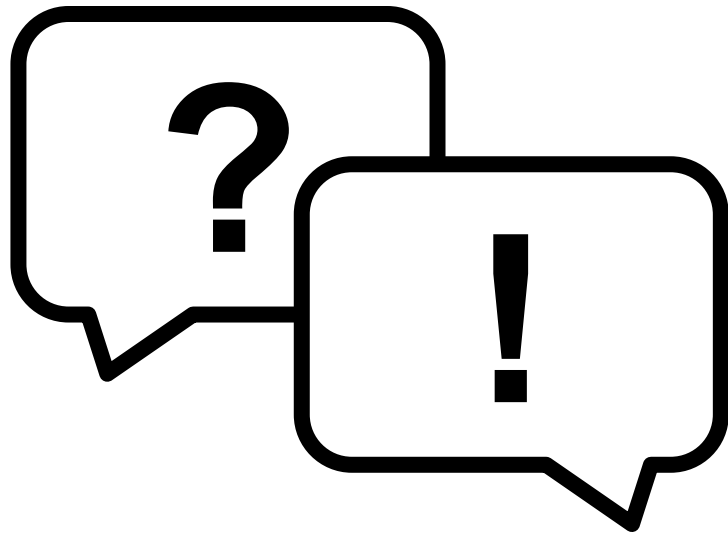
Problemstellung

Montagsmorgen bei Herrn Müller:

- Die Ausschussquote ist durch Rissbildung im Umformprozess plötzlich deutlich erhöht
- Niemand versteht warum
- Die Maschinen und Werkzeuge sind unverändert bzw. haben den normalen Wartungsstand
- Die Mitarbeiter sind dieselben



Interaktive Bestandsaufnahme:
Versetzen Sie sich in die Lage von
Herrn Müller
→ ***Welche Daten würden Sie zuerst
betrachten?***

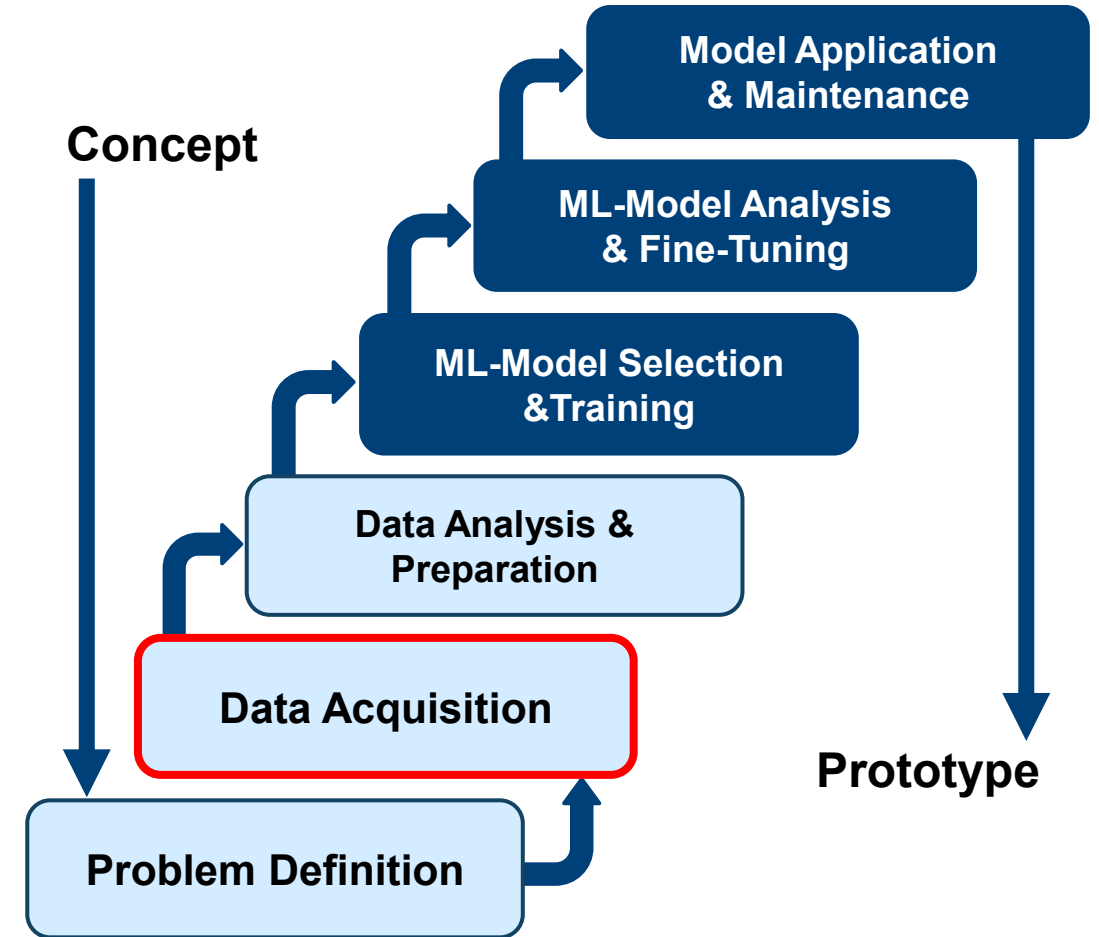


Wie machen wir Daten Nutzbar?

Die erste Vermutung – das Material

Die Materialzeugnisse zeigen:

- Alles ist innerhalb der Spezifikation
- Also besteht offiziell kein Fehler
- Aber Herr Müller weiß: Innerhalb der Spezifikation heißt nicht automatisch gleiches Verhalten



Wie machen wir Daten Nutzbar?

Aus dem Verdacht wird eine erste Lösung

Materialzeugnisse zeigen Unterschiede: Herr Müller untersucht den Verdacht

- Herr Müller **tabellarisiert zunächst eine kleine Auswahl** aktueller Materialzeugnisse – jeweils mit und ohne Ausschuss.
- **Erste Auswertung:** Die Ausschuss-Chargen zeigen deutlich andere Materialzusammensetzungen und eine veränderte Bruchdehnung.
- **Konsequenz:** Risikobehaftete Chargen werden gesperrt, unauffällige Lagerbestände gezielt eingesetzt.
- **Ergebnis:** Die Produktion stabilisiert sich wieder.

Mechanische Werte

Prüfnorm: DIN EN ISO 6892-1 Prüfverfahren B

Name	Wert	Kundenvorsch
Streckgrenze (Re)	701,00 MPa	
Zugfestigkeit (Rm)	734,00 MPa	
Bruchdehnung A	18,50 %	

Chemische Analyse

Element		Analysewert %	Kundenvorsch
Kohlenstoff	C	0,0740	
Silizium	Si	0,0200	
Mangan	Mn	1,3500	
Phosphor	P	0,0100	
Schwefel	S	0,0020	
Aluminium	Al	0,0530	
Chrom	Cr	0,0200	
Vanadium	V	0,0100	
Niob	Nb	0,0480	
Titan	Ti	0,0880	
Kupfer	Cu	0,0200	
Nickel	Ni	0,0400	
Stickstoff	N	0,0050	
Bor	B	0,0002	

Der Verdacht bestätigt sich – und hilft, das akute Problem zu lösen.

Wie machen wir Daten Nutzbar?

Eine Lösung für heute, aber noch keine für morgen

Die Erkenntnis wirft neue Fragen auf:

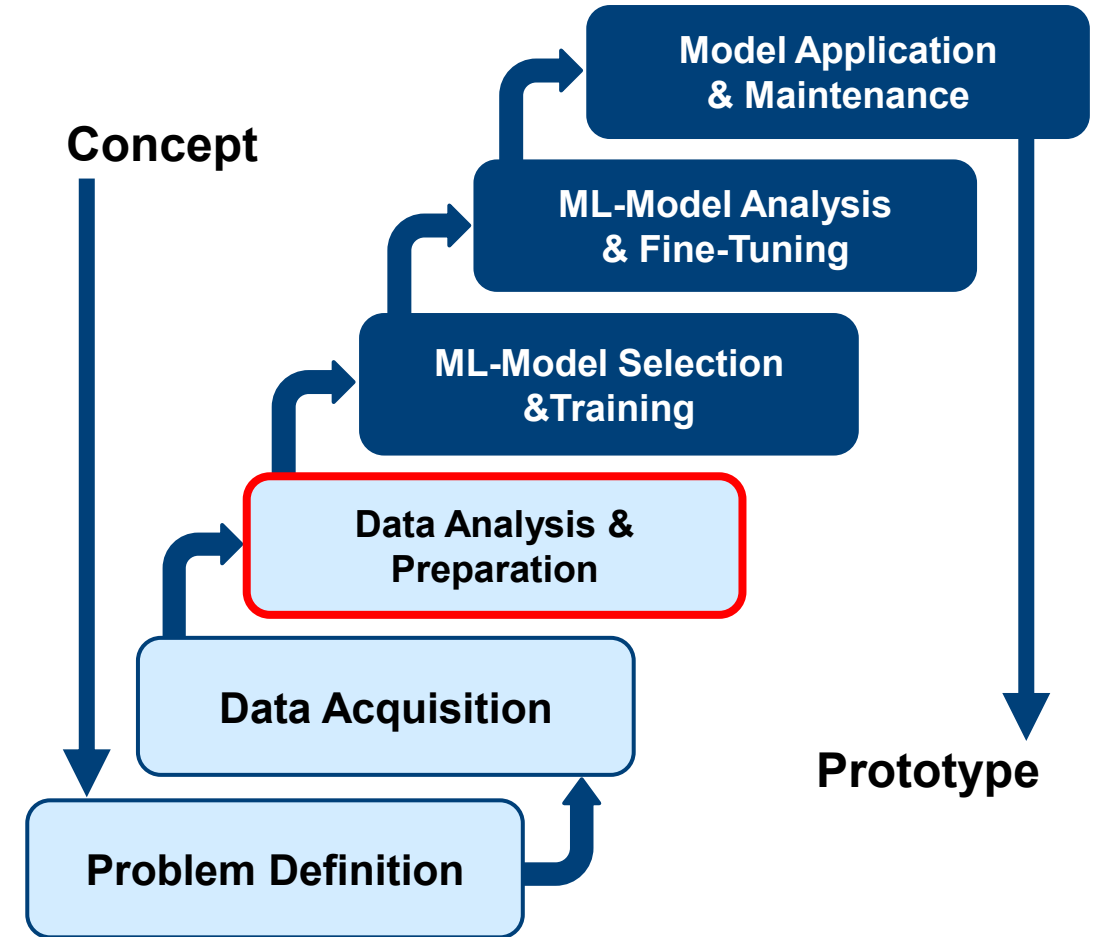
Heute	Morgen
Herr Müller kennt den Zusammenhang	Ist das Wissen auch an anderen Standorten verfügbar?
Zeugnisse werden manuell geprüft	Wie lässt sich das dauerhaft und automatisiert prüfen?
Auffällige Chargen werden gesperrt	Was kann mit diesen Chargen noch geschehen?
Eine Abweichung wurde erkannt	Wie lassen sich solche Abweichungen beim Zulieferer frühzeitig erkennen?
Ein Zulieferer wurde untersucht	Betrifft das Problem auch andere Lieferanten?

Herr Müller beschließt, die Erkenntnis zu verstetigen:
Mitarbeitende erfassen weitere Materialzeugnisse und ordnen sie den Produktionschargen zu.
Ergebnis: eine Excel-Tabelle mit knapp 100 klassifizierten Zeugnissen.

Wie machen wir Daten Nutzbar?

Die Idee

- Herr Müller will seine Vermutung mit der **vollständigen Datengrundlage** überprüfen.
- Doch fast **100 Einträge** lassen sich nicht mehr sinnvoll nur anhand von Zahlen vergleichen.
- Er braucht **Visualisierungen**, um Muster und Zusammenhänge schnell zu **erkennen**.
- Aber wie?



Wie machen wir Daten Nutzbar?

Der erste Erfolg

Herr Müller lädt die Excel-Tabelle* in GenAi** und beschreibt sein Problem.

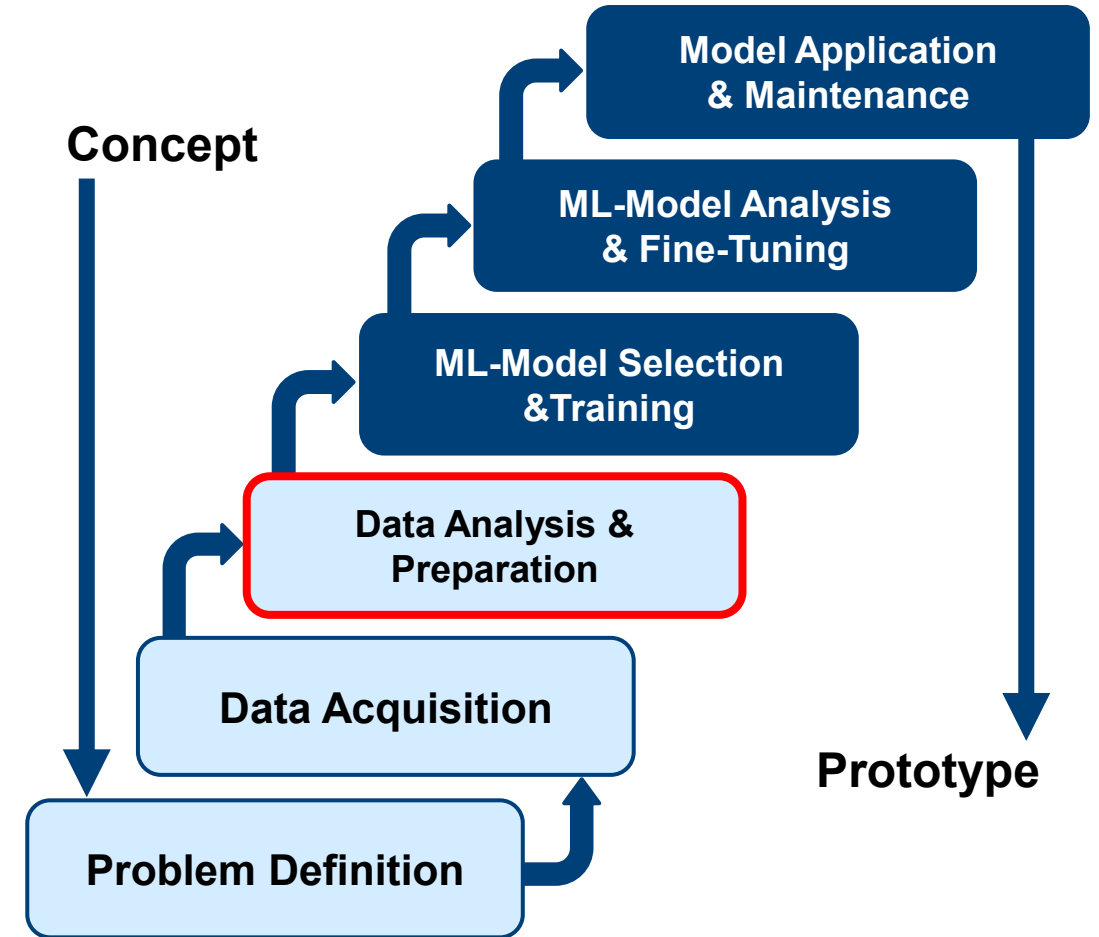
„Kannst du mir helfen herauszufinden, ob sich die Materialeigenschaften zwischen Chargen mit und ohne Ausschuss unterscheiden?“

GenAi* beginnt mit einer explorativen Analyse:

- Verteilungen und Unterschiede werden visualisiert.
- Auffällige Zusammenhänge werden sichtbar.
- **Die ursprüngliche Vermutung bestätigt sich auch im größeren Datensatz.**

* In anonymisierter Form

**GenAI = Generative AI, z.B. ChatGPT, Gemini



Warum Colab für diesen Workshop

Explorieren ≠ Betreiben — zwei Umgebungen, zwei Aufgaben

Colab — die Umgebung zum Ausprobieren (heute)

- Kein Setup, keine Adminrechte, keine IT-Freigabe: Sie können in der nächsten Minute selbst mitmachen
- Identische Umgebung für alle Teilnehmenden - kein „bei mir läuft's nicht“
- Notebook als Denkwerkzeug: Zwischenergebnisse sichtbar, Schritt für Schritt nachvollziehbar
- Teilen per Link — der Demonstrator von heute ist morgen im Unternehmen vorführbar

Docker — die Umgebung zum Verstetigen (danach)

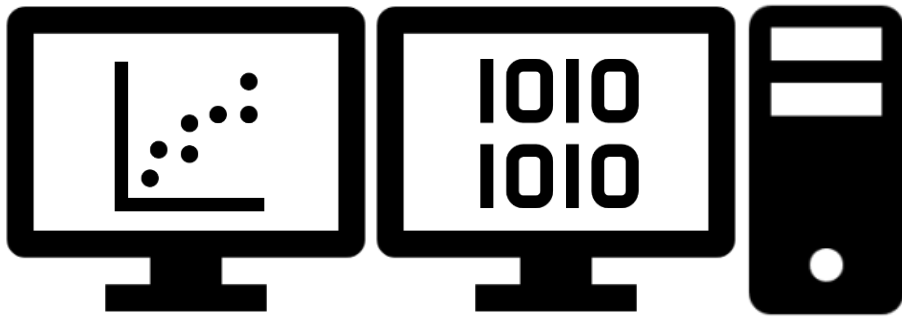
- Was im Container läuft, läuft identisch auf dem Firmenserver - Reproduzierbarkeit statt „läuft auf meinem Rechner“
- Voraussetzung: Adminrechte, ggf. Lizenz (kostenfrei nur unter 250 Mitarbeitenden / 10 Mio. USD Umsatz)
- Richtiger Schritt, sobald aus dem Prototyp ein Betriebswerkzeug wird

Die bewusste Entscheidung: Wir wählen heute die Umgebung mit der niedrigsten Hürde, nicht die mit der höchsten Betriebsreife. Der Weg vom Colab-Notebook zum Container ist ein bekannter, gut dokumentierter Schritt – der Weg von „Docker ließ sich nicht installieren“ zu einem Ergebnis ist keiner.

⚠ Wichtig: Colab läuft auf Google-Servern. Für den Workshop arbeiten wir ausschließlich mit synthetischen bzw. anonymisierten Daten — keine echten Produktions-, Personal- oder Kundendaten.

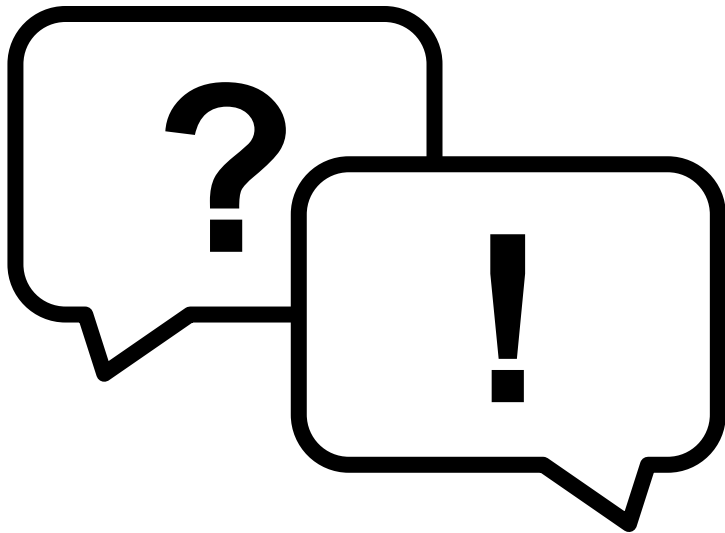
Exkurs

→ *Wie machen wir Daten nutzbar?*



Reflexion

- ***Wenn Sie Herr Müller wären:
Würden Sie damit schon
arbeiten?***
- ***Was könnte noch verbessert
werden?***



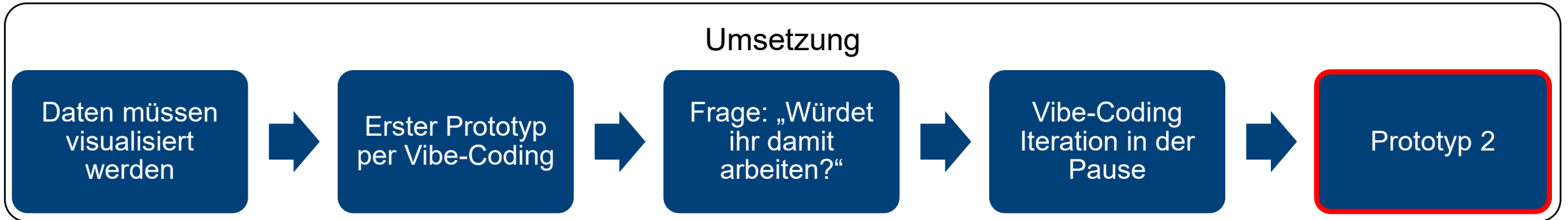
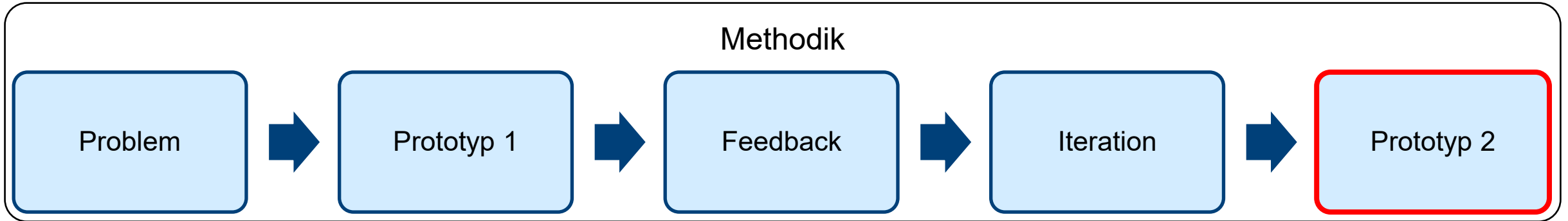
PAUSE



Quelle: geralt auf pixabay.com

Wie entsteht die Lösung?

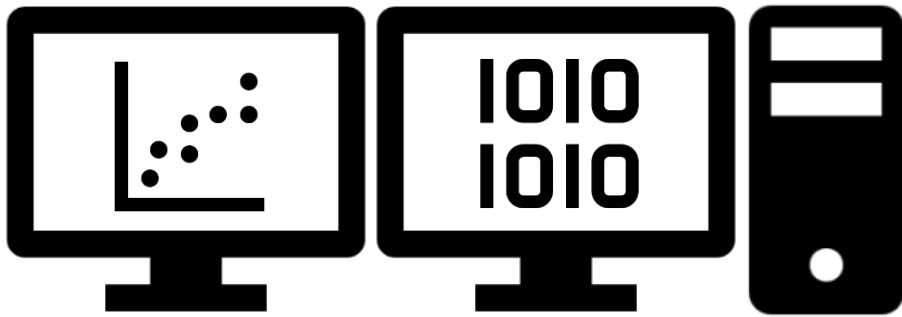
M4: Human-Centered Design / Design Thinking



Der Demonstrator wird mithilfe von Vibe Coding iterativ anhand des Feedbacks der Teilnehmenden weiterentwickelt und verdeutlicht so den nutzerzentrierten Entwicklungsprozess moderner KI-Anwendungen.

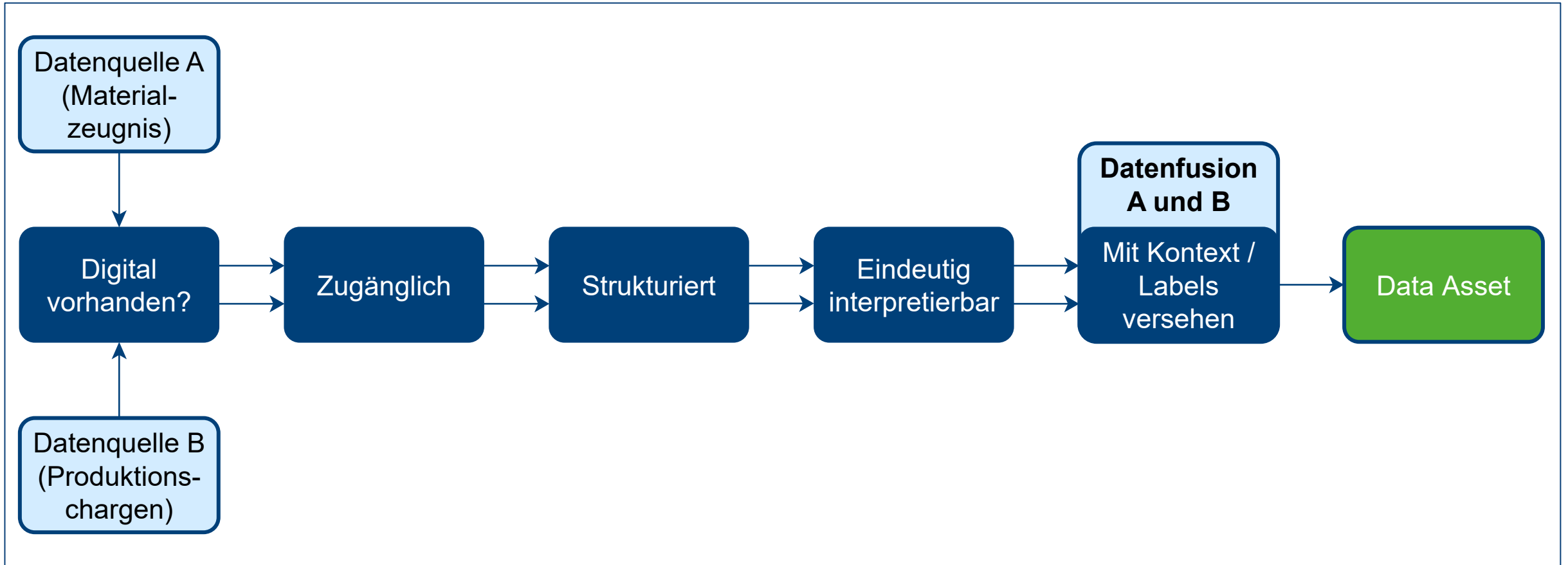
Exkurs

→ ***Wie entstehen aus Daten
bessere Entscheidungen?***



Wie entstehen aus Daten bessere Entscheidungen?

Perspektivwechsel: Data Assets



Das Data Asset ist die strukturierte, interpretierbare und mit Kontext versehene Essenz der Datenquelle

Wie entstehen aus Daten bessere Entscheidungen?

Perspektivwechsel: Data Assets

Herr Müller hat sein Problem gelöst. Aber eigentlich hat er noch etwas viel Wertvolleres geschaffen:

- Durch aufbereiten und klassifizieren der Daten hat er ein neues **Data Asset** geschaffen.
- Eine **strukturierte Datengrundlage**, die konkrete Auskunft darüber gibt, **welche spezifische Legierungszusammensetzungen eines Zulieferers für einen konkreten Produktionsprozess mehr oder weniger risikobehaftet sind.**

Vorher

„Wir wissen, dass die Charge innerhalb der Spezifikation liegt.“

Nachher

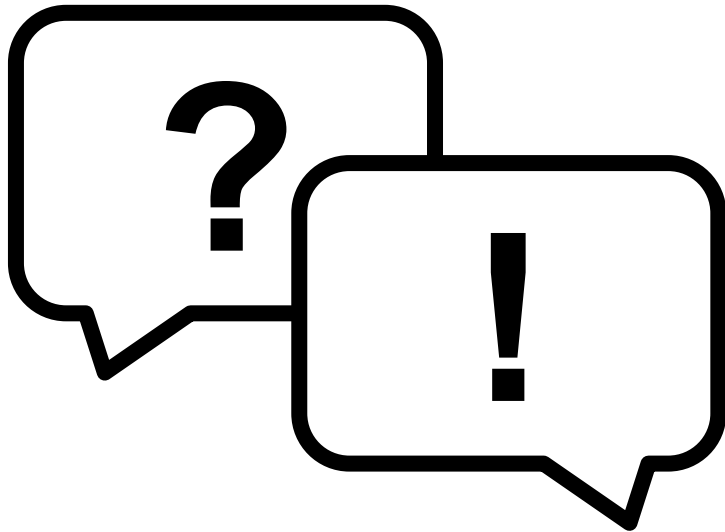
„Wir wissen, welche Merkmale innerhalb der Spezifikation mit Ausschuss korrelieren.“

Und
dadurch

„Wir können vor dem Einsatz einer Charge anders entscheiden.“

Diskussion

- ***Welche Entscheidungen treffen Sie heute eher nach Erfahrung als auf Basis von Daten?***
- ***Welche Daten gäbe es dazu?***



Welche Potenziale stecken in unseren Daten?

Data-Asset-Mapping

REGEL
Immer mit der Entscheidung starten – nie mit den Daten.

1 Entscheidung (heute eher nach Erfahrung)	2 Benötigte Information	3 Datenquelle (wo entsteht/liegt sie?)	4 Data Asset? (da / zugänglich / nutzbar)	5 Erkenntnis	6 Bessere Entscheidung
BEISPIEL · HERR MÜLLER Charge dieses Materials freigeben oder sperren?	Materialkennwerte der Charge (Soll/Ist)	Materialzeugnisse des Lieferanten	Vorhanden, digital, bisher ungenutzt ✓	Bestimmte Kennwerte hängen mit erhöhtem Ausschuss zusammen	Auffällige Chargen vor Einsatz prüfen / sperren

Leserichtung: Entscheidung → Information → Datenquelle → Asset → Erkenntnis → bessere Entscheidung.
Der Kreis schließt sich: Spalte 6 ist wieder eine Entscheidung.

FORMAT 1–2–4
3 Min allein → 5 Min zu zweit/dritt → Plenum

Welche Potenziale stecken in unseren Daten?

Priorisierung der Anwendungsfälle

Jede·r priorisiert die eigene Liste – der Startpunkt liegt oben rechts

hoch

Strategische Projekte

Hohe Wirkung · Daten fehlen noch

→ **Planen, Datenbasis aufbauen**

Quick Wins

Hohe Wirkung · Daten schon da

★ **HIER STARTEN**

HowTo

1) Use Cases aus dem Mapping einordnen

2) Jede·r priorisiert die eigene Liste – nicht firmenübergreifend

3) Plenum: Dot-Voting zeigt wiederkehrende Muster (welche Arten von Entscheidungen tauchen bei allen auf?)

4) #1-Quick-Win → ein konkreter erster Schritt

Nutzen / Wirkung

Zurückstellen

Geringe Wirkung · schwer machbar

→ **Vorerst nicht verfolgen**

Nebenbei

Geringe Wirkung · leicht machbar

→ **Bei Gelegenheit**

niedrig

niedrig

Machbarkeit — v. a. Datenverfügbarkeit

hoch

Data Asset Mapping, Priorisierung

Der Quick-Win

Entscheidung	
Benötigte Daten	
Vorhandene Datenquelle	
Fehlendes Data Asset	
Erster Schritt	
Verantwortlicher	
Bis wann	

Wie geht es nach einem Workshop weiter?

Handlungsempfehlungen

Diese Woche

- Den Quick-Win-Steckbrief vervollständigen: Verantwortlicher und Termin eintragen.
- Eine konkrete Entscheidung benennen, die heute nach Erfahrung getroffen wird.
- Prüfen, wo die zugehörigen Daten entstehen - und ob sie sich einem Ergebnis zuordnen lassen.

Die nächsten Monate

- Erfassung verstetigen statt einmalig auswerten - der Zusammenhang zum Ergebnis ist der eigentliche Wert.
- Den kleinsten nutzbaren Schritt umsetzen, nicht den perfekten Use Case.
- Am Ende an einer echten Entscheidung messen: Wurde sie anders getroffen als vorher?

Unterstützung aus dem Netzwerk

- Leitfaden „KI in der Entwicklung & Produktion“ - Schritt-für-Schritt-Anleitung zum Nachvollziehen.
- Arbeitskreis Entwicklungssystematik: nächster Termin am 01.12.2026 am selben Ort.
- Gemeinsamer Workshop anhand eines Beispiels ihres Unternehmens mit TrendAuto2030plus — Martin Stock

„Welche Entscheidung in Ihrem Unternehmen würden Sie ab morgen gerne datenbasierter treffen?“

Was nehmen wir heute mit?

1. Reale Lösungen bestehen aus realen Problemen
 - Mit der Entscheidung beginnen, nicht mit dem Werkzeug / den Daten
2. Nicht bei Datenquellen stehen bleiben.
 - Daten zu nutzbaren Data Assets entwickeln.
3. Nicht sofort ein Modell bauen.
 - Erst verstehen, welche Erkenntnis die Entscheidung verbessert.
4. Nicht auf den perfekten Use Case warten.
 - Mit einem kleinen Quick-Win starten.

„Welche Entscheidung in Ihrem Unternehmen würden Sie ab morgen gerne datenbasierter treffen?“

Feedback für die zukünftige Ausrichtung des Arbeitskreises

- *Welche neuen Erfahrungen und Erkenntnisse haben Sie gewonnen?*
- *Hat das Konzept die Inhalte gut vermittelt?*
- *War die Menge an Informationen gut aufnehmbar?*
- *Gibt es Verbesserungsvorschläge?*
- *Welche neuen Themenideen haben Sie durch den heutigen Termin?*
- *Gibt es noch offene Fragen oder Gedanken zum Thema?*
- *Möchten Sie diese Thematik noch weiter vertiefen?*
- *Haben Sie ergänzende Themenvorschläge, die noch behandelt werden sollen?*
- ... ?



Um die Inhalte möglichst gut zu vermitteln, sind wir auf Ihr Feedback angewiesen. Helfen Sie uns dabei den Lernprozess maximal ideal zu gestalten und lassen Sie ihre Ideen miteinfließen.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Wir freuen uns auf ein baldiges Wiedersehen.

Ihre Ansprechpartner



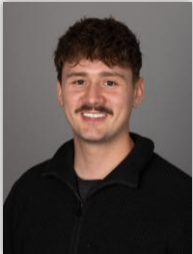
Martin Stock, B. Eng.

CAD CAM Center Cologne (4C)

Technische Hochschule Köln
Betzdorfer Straße 2

Telefon: +49 221 8275 4134

Mail: Martin.Stock@th-koeln.de



Ronan Schlichting, M. Sc.

CAD CAM Center Cologne (4C)

Technische Hochschule Köln
Betzdorfer Straße 2

Telefon: +49 221 8275 2282

Mail: Ronan-Noah.Schlichting@th-koeln.de



Alexander Miller, B. Eng.

CAD CAM Center Cologne (4C)

Technische Hochschule Köln
Betzdorfer Straße 2

Mobil: +49 170 1264141

Mail: Alexander.Miller@th-koeln.de



Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. Margot Ruschitzka

CAD CAM Center Cologne (4C)

Technische Hochschule Köln
Betzdorfer Straße 2

Mail: Margot.Ruschitzka@th-koeln.de

Einordnung: Wann baut man eine eigene Lösung?

Erst prüfen, dann bauen

1. Löst ein vorhandenes System das Problem bereits? - ERP, MES, CAQ, PLM / 3DEXPERIENCE
2. Lässt es sich organisatorisch lösen? - Prozess, Zuständigkeit, erweiterte Eingangskontrolle
3. Erst wenn beides nein: eine eigene Lösung entwickeln.

Was ein Demonstrator / eine Machbarkeitsstudie leistet - und was nicht

- **Leistet:** schnell und günstig Klarheit, ob in den Daten überhaupt etwas Verwertbares steckt.
- **Leistet nicht:** Betrieb, Pflege, Datenhaltung, Rechte, Schnittstellen zu bestehenden Systemen.
- Ein Prototyp bleibt eine **Insellösung**. Für den Dauerbetrieb braucht es einen tragfähigen Workflow (z. B. n8n), einen Verantwortlichen und die Anbindung an die vorhandene Systemlandschaft.

Der Demonstrator beantwortet, **ob** sich der Weg lohnt – nicht, wie man ihn dauerhaft betreibt.

Anhang

Python-Umgebungen im Vergleich

Umgebung	Installation	Zeit bis zur ersten Codezeile	Bedienbarkeit	Übertragbar auf Server?
Google Colab	keine (Browser + Google-Konto)	~10 Sekunden	sehr einfach, Notebook, KI-Assistenz integriert	nur über Export
JupyterLite / marimo	keine, kein Konto	~5 Sekunden	einfach, aber eingeschränkter Paketumfang	nein
GitHub Codespaces	keine (Browser + GitHub-Konto)	1–3 Min. (Erststart)	VS Code im Browser, mittel	ja, ist ein Container
Docker / Dev Container	Docker Desktop, Adminrechte nötig	30+ Min. einmalig, danach ~1 Min.	anspruchsvoll (CLI, Dockerfile)	ja, 1:1
uv + VS Code (lokal)	schlank, Sekunden, ohne Adminrechte	~1 Min.	Terminal erforderlich	teilweise (Lockfile)
Anaconda + PyCharm	Installer, GB-Umfang, oft IT-Freigabe	20–40 Min. einmalig, träger Start	GUI-komfortabel, aber schwerfällig	nein

Faustregel: Je niedriger die Einstiegshürde, desto schwächer die Übertragbarkeit in den Produktivbetrieb — und umgekehrt.