Aus dem Hype wird Realität: Praktische Nutzung von KI im WTT-Alltag

Atrineo AG, 14.11.2024

Es gab eine stetige Entwicklung im Bereich Generative KI. Heute werden wir den aktuellen Stand präsentieren

Rückblick

Rückblick ASTP Conference 05.2023

With the right combination of data and models, you can train your own TT-Agents for your own personalised use cases

AI Agents of Transfer

Stablediffusion > Clipdrop > Image Cleaner > upscayl

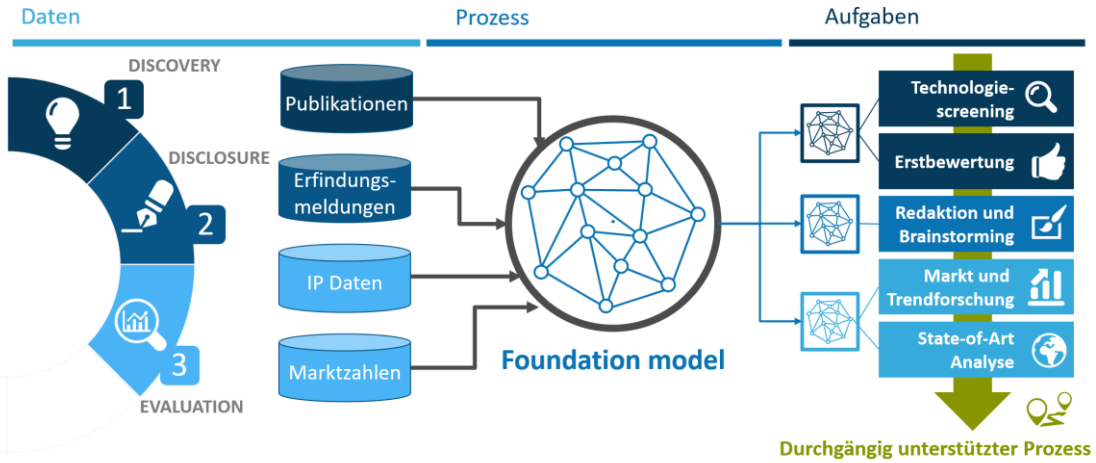
Name 3 Trends related to my technology
Find leading people in those areas
Draft a questionnaire for key issues
Generate a chat bot and interview
Plot a chart of all application results
Make a list with potential users
And it just keeps going ... Generate marketing material type 1

ASTP Conference 2023 - AI-driven technology transfer 19

Rückblick Transferwerkstatt 11.2023

Mittels Foundation Models und eigene Daten können WTT-Prozesse (teil-) automatisiert werden

Beispiel: Foundation Models für teile des WTT Prozesses



Transferwerkstatt 2023 - Potenziale der KI 19

Transferagenten kommen

Transferarbeitsflüsse werden automatisiert

Nach einigen anfänglich überzogenen Erwartungen und beunruhigenden Nachrichten, …

Beispiel für KI bezogene Nachrichten

02-27-24

Klarna says its AI assistant does the work of 700 people after it laid off 700 people

The Swedish fintech, which was criticized for its handling of a dramatic staff reduction in 2022, is touting new efficiencies powered by OpenAI.

[Photo: Thomas Trutschel/Photothek via Getty Images]

News

Salesforce Lays Off 1% of Its Workforce, But Why?

By Ben McCarthy
January 29, 2024

Unfortunately, 2024 has kicked off with a similar theme to last year: sweeping layoffs across much of the technology industry.

TechCrunch has reported over 23,000 layoffs in January alone from companies including Google, Microsoft, eBay, SAP, and now Salesforce.

Salesforce Lays Off 1% of Workforce

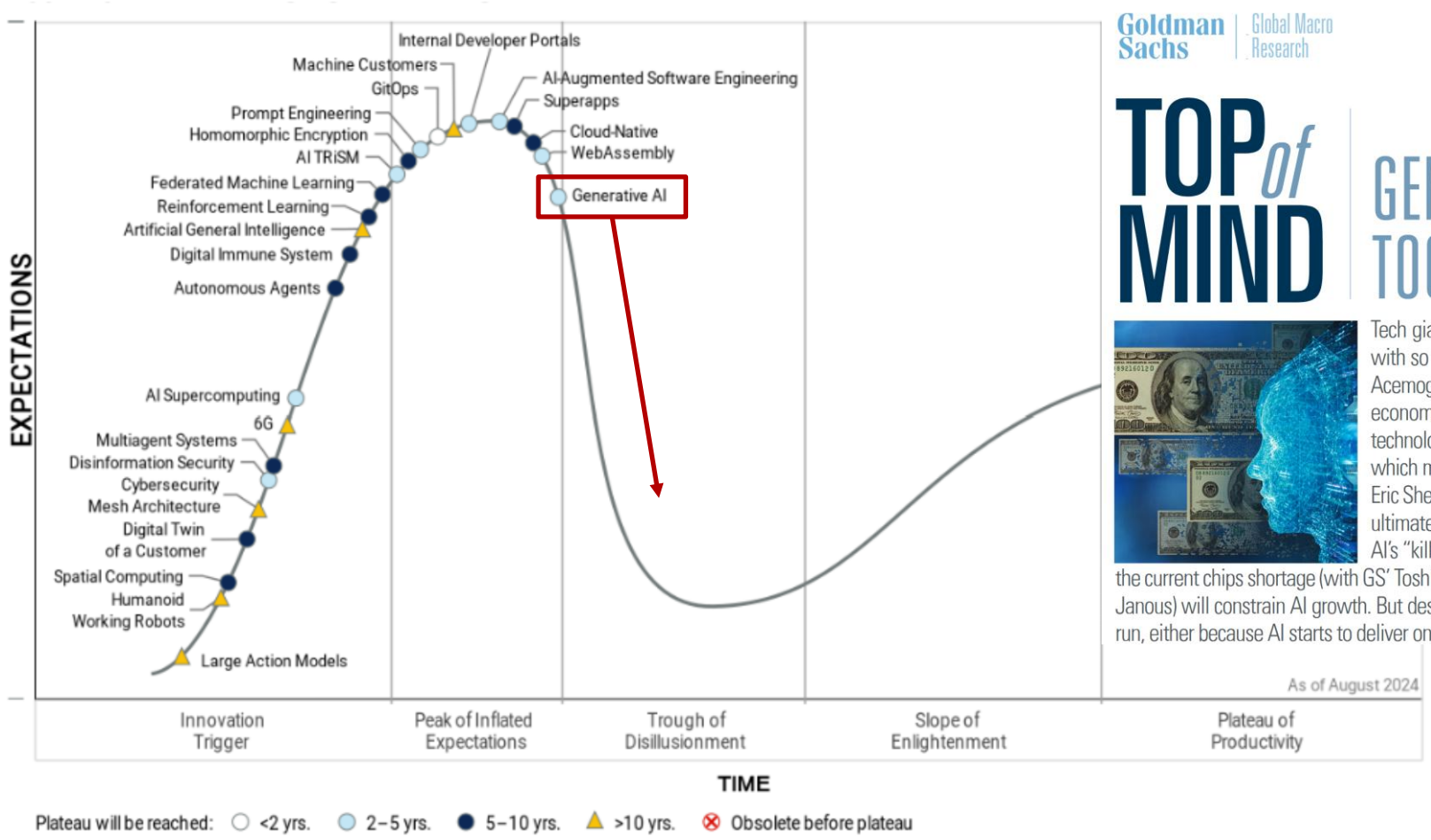
The Wall Street Journal reported on Friday, January 26 that Salesforce will be laying off 700 workers – that's roughly 1% of their 70,000 global workforce. This is in addition to last January's announcement that the company would be laying off 10% of employees (approximately 7,000).

While last year's layoffs were in response to "overhiring" during the pandemic (as confirmed by CEO & Co-Founder, Marc Benioff), there is as of yet no confirmation as to who will be laid off in this latest round.

So langsam lässt der hype nach für Generative KI (GenAI)

Übersicht über den Hype für Generative KI

Figure 1. Hype Cycle for Emerging Technologies, 2024



Goldman Sachs | Global Macro Research

ISSUE 129 | June 25, 2024 | 5:10 PM EDT

TOP of MIND

GEN AI: TOO MUCH SPEND, TOO LITTLE BENEFIT?

Tech giants and beyond are set to spend over $1tn on AI capex in coming years, with so far little to show for it. So, will this large spend ever pay off? MIT's Daron Acemoglu and GS' Jim Covello are skeptical, with Acemoglu seeing only limited US economic upside from AI over the next decade and Covello arguing that the technology isn't designed to solve the complex problems that would justify the costs, which may not decline as many expect. But GS' Joseph Briggs, Kash Rangan, and Eric Sheridan remain more optimistic about AI's economic potential and its ability to ultimately generate returns beyond the current "picks and shovels" phase, even if AI's "killer application" has yet to emerge. And even if it does, we explore whether the current chips shortage (with GS' Toshiya Hari) and looming power shortage (with Cloverleaf Infrastructure's Brian Janous) will constrain AI growth. But despite these concerns and constraints, we still see room for the AI theme to run, either because AI starts to deliver on its promise, or because bubbles take a long time to burst.

As of August 2024

Wir durch GenAI Zugriff auf eine skalierbare Menge an kooperativen Einheiten, die uns bei Aufgaben unterstützen

Übersicht der praktischen KI-Unterstützungsformen

Sekretär / Sekretärin

Transkription von Besprechungen
(einfache Arbeit)

Kollege

Beispiel: Dokumentenübersetzung
(professionelle Unterstützung)

Coach

Unterstützung bei Themen
mit fehlender Fachkenntnis

Dies macht durchschnittliche Qualität für mehr Menschen auf einfache skalierte Weise zugänglich, bietet jedoch noch weder Exzellenz noch ein Unterscheidungsmerkmal

Digitalisierung als Herausforderung für die Forschung in Deutschland – Grundvoraussetzung für KI-Entwicklung

Herausforderungen bei der Einführung von KI in der akademischen Forschung

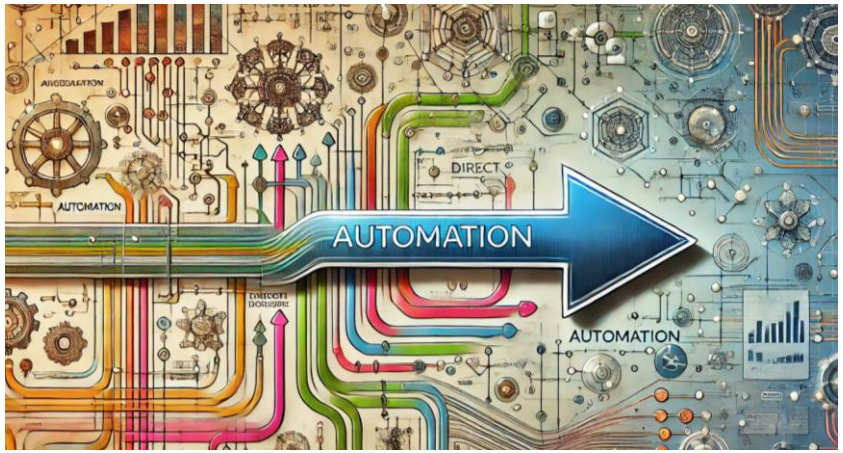
Stand der Digitalisierung in Deutschland
23,3 % der befragten Hochschulen geben an, ein **hohes / sehr hohes** Niveau der Digitalisierung in der Verwaltung erreicht zu haben
39,7 % der Hochschulen bewerten ihr Niveau der Digitalisierung in der Verwaltung als **niedrig** oder **sehr niedrig**

Hochschulbildung in der Transformation“ – Abschlussbericht Hochschul-Bildungs-Report (Stifterverband und McKinsey), April 2022

	Forschung	Lehre	Transfer	Verwaltung
„KI-Readiness“				
Kommentare	FIS-Systeme bereits verfügbar. Frühzeitige Anwender	Erste Diskussionen für die Nutzung von GenAI aufgrund von Druck	Unsicherheit über den weiteren Weg aufgrund komplexen Umfelds	Fehlende Standards, Digitalisierung und isolierte Informationen

Angesichts des aktuellen Technologiestands sind zwei Arten von Aktivitäten bei der Einführung von GenAI zu priorisieren

Hauptfokus für GenAI in WTT



Zeit

Ergebnisse

Entschlackung von Arbeitsabläufen und Freisetzung von Ressourcen

Rationalisierung von Engpässen und Verbesserung der Effizienz von Arbeitsabläufen. **Automatisierung der lästigen, zeitraubenden Aufgaben**, die niemand erledigen möchte, und Freisetzung von Kapazitäten für wertschöpfende Tätigkeiten

Unvorstellbare, menschliche Fähigkeiten übersteigende Aktivitäten ermöglichen

Schaffung neuer Aktivitäten, die zuvor nicht praktikabel oder unwirtschaftlich waren, außerhalb des traditionellen Portfolios, um eine größere Wirkung für den WTT zu erzielen **z.B.: Screene alle Wissenschaftler täglich**

Ein Modell aus kombinierten Datenquellen und Aufgaben kann Anwendungsfälle für GenAI identifizieren

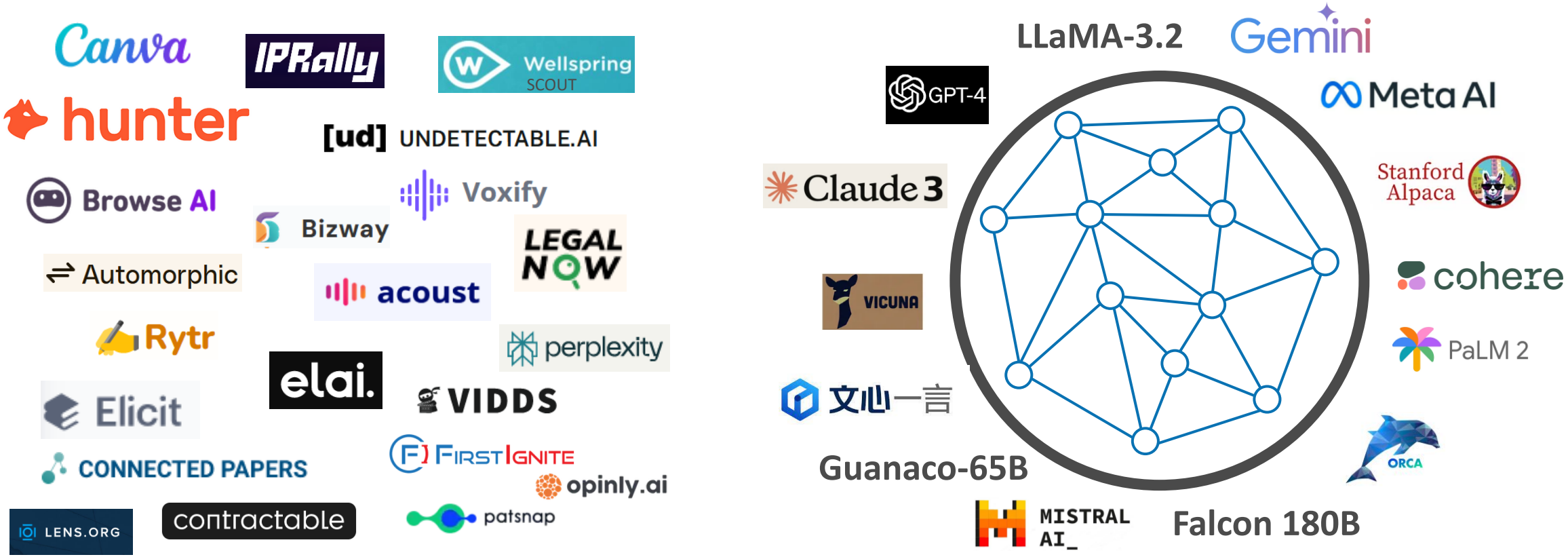
Modell zur Findung von Use-Cases

Aufgaben

Datenräume	Screening	Mapping	Matching	Partnering	Antrag	...
Wissenschaftler	Identifizierung von kommerziell attraktiven Technologien	Analysen zum SdT auf der Grundlage von Wissenschaftlern	Matching Wissenschaftlern und Projekten/Finanzierung	Identifizierung wissenschaftlicher Fachkollegen in neuen Bereichen	Unterstützung bei der Erstellung wissenschaftlicher Anträge	
Patente	Analyse des Stands der Technik (SdT)	Kartierung von Patenten in einem technologischen Bereich	Zuordnung von Patenten zu Interessenten	Identifizierung von Schlüsselentitäten in einer Wissensdomäne	Unterstützung bei der Ausarbeitung von Patentanträgen	
Veröffentlichungen	Vermeidung der Zerstörung von Neuheit	Kartierung der Auswirkungen von Veröffentlichungen	Matching der Nachfrage an wissenschaftliche Fähigkeiten / Durchbrüche	Suche nach Wissenschaftlern oder Forschungseinrichtungen	Ideenfindung für die Erstellung von Vorschlägen	
Unternehmen	Identifizierung von Unternehmensaktivitäten	Kartierung von Unternehmen in einer Region/einem Sektor	Matching von Innovationen / Technologien auf Unternehmen	Suche nach potenziellen Partnern	Verfassen eines Kapitels über die Wettbewerbslandschaft	
⋮						

Für WTT gibt es aktuell grundlegende Modelle (LLMs) oder Tools für spezifische Aufgaben, teilweise bereits KTT-nativ

Erste Ansätze für KI im Transfer

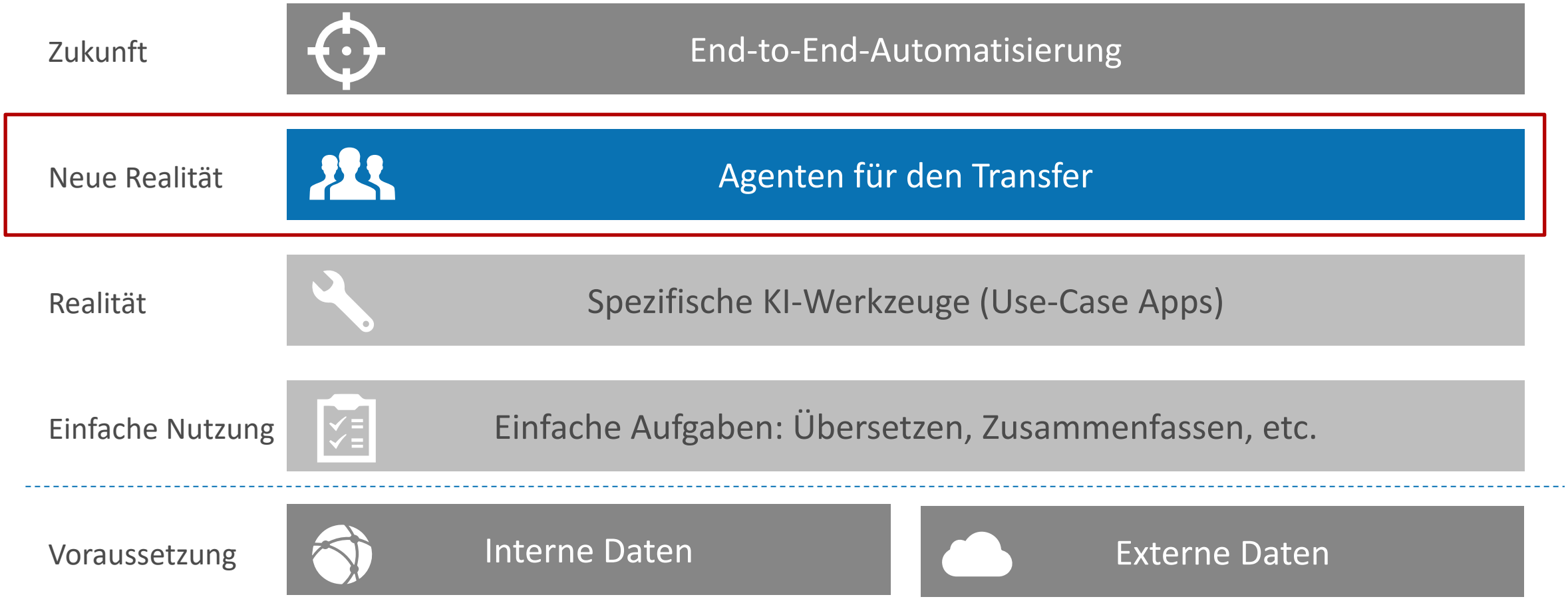


Use-Case Apps

Foundation models

Viele Stufen zur Einführung von KI im WTT, der Schwerpunkt heute liegt auf Agenten für den Transfer

Hierarchie für Nutzung von KI im WTT



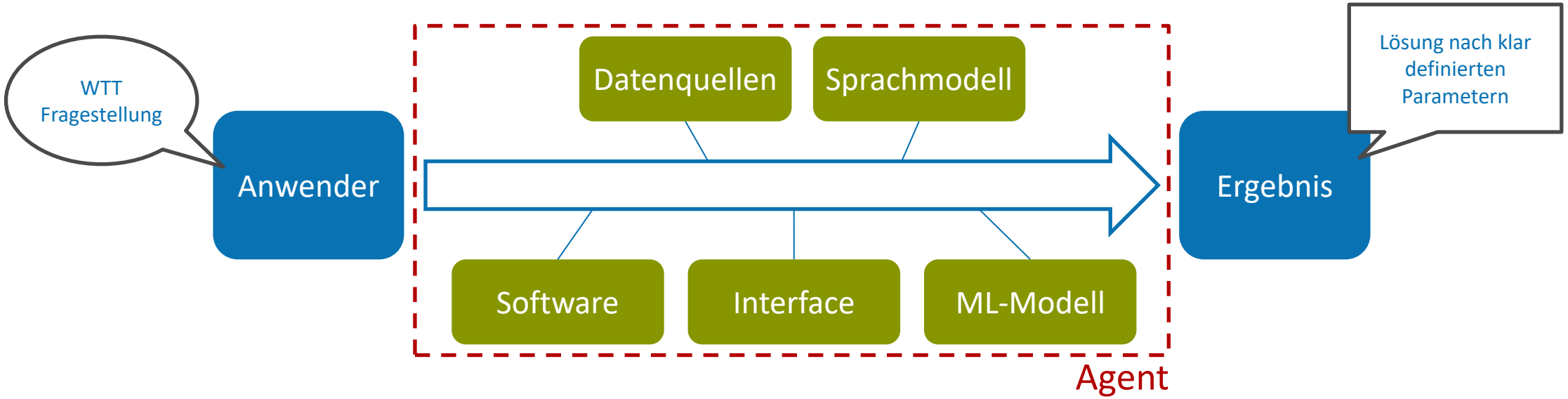
Agenten im WTT

Visionäre Wege für KI-gestützte WTT

Die erste Frage: Was genau ist ein Agent und was bedeutet es für den Transfer?

Übersicht Agent

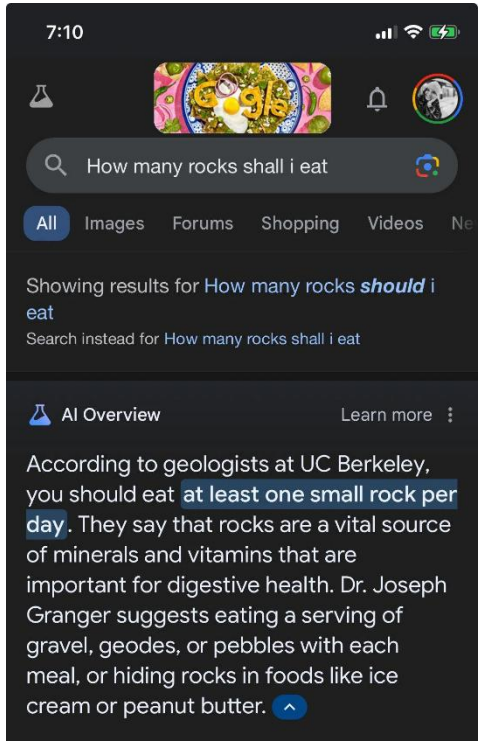
Definition: Ein Agent ist eine Anwendung einer KI (typischerweise eines LLMs), die gezielt Aufgaben im Wissens- und Technologietransfer übernimmt, z. B. das Matching von Technologien mit potenziellen Interessenten oder das Erstellen von personalisierten Empfehlungen



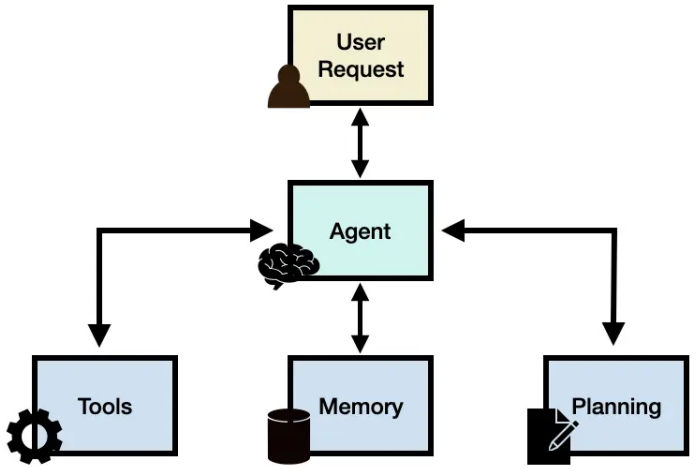
Der einzige Weg, KI zur Lösung proprietärer Transferaufgaben einzusetzen, sind maßgeschneiderte KI-Agenten

Übersicht der KI Möglichkeiten

Die meisten Apps sind versteckte LLMs



LLMs reichen nicht aus

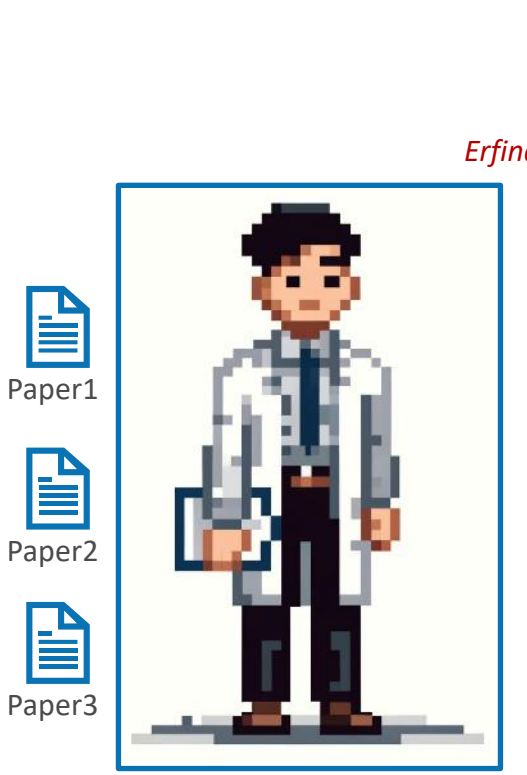


Agenten erzwingen Kontext aus LLMs

Unter diesen Bedingungen verbleibt aktuell lediglich der Ansatz, maßgeschneiderte KI-Agenten zu entwickeln, welche die erforderlichen Fähigkeiten für den Transfer bereitstellen

Durch die Kombination mehrerer Agenten können End-to-End-Prozesse ohne Input der Mitarbeitenden automatisiert werden

Multi-Agenten-Zusammenarbeit für den WTT



Wissenschaftlicher Agent (LLMx)

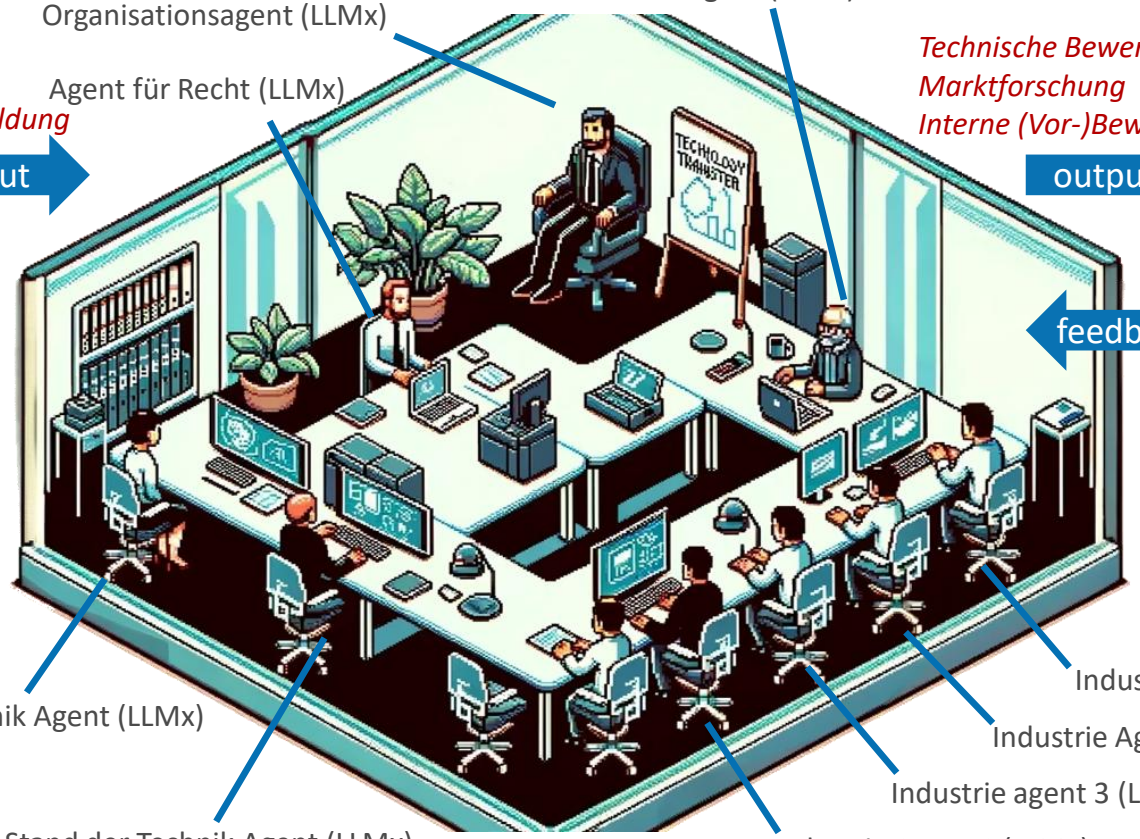
Erfindungsmeldung

input

Marktagent (LLMx)

Organisationsagent (LLMx)

Agent für Recht (LLMx)



Technik Agent (LLMx)

Stand der Technik Agent (LLMx)

Industrie agent 1 (LLMx)

Industrie Agent 2 (LLMx)

Industrie agent 3 (LLMx)

Industrie Agent 4 (LLMx)

Technische Bewertung
Marktforschung
Interne (Vor-)Bewertung

output

feedback

Kritischer Agent (LLMx)

Vermarktungs-roadmap

Data

Infrastructure

Dieser Zug ist nicht mehr aufzuhalten. Agenten werden unsere Fähigkeiten im Transfer dramatisch verbessern

Entwicklung eines Agenten: Nicht erschöpfende Auswahl

Agenten

- callfluent — Anrufe
- Julius — Datenanalyse
- Synthflow — Sprachassistent
- SWE-agent — Programmierung
- AITable.ai — Organisation der Daten
- Chaindesk — Kundenservice
- aomni — Vertrieb
- DocsAI — Dokumenten
- EmbedAI — Automatisierung
- airops — Vertrieb
- GPT Researcher — Forschung
- Software
- ...

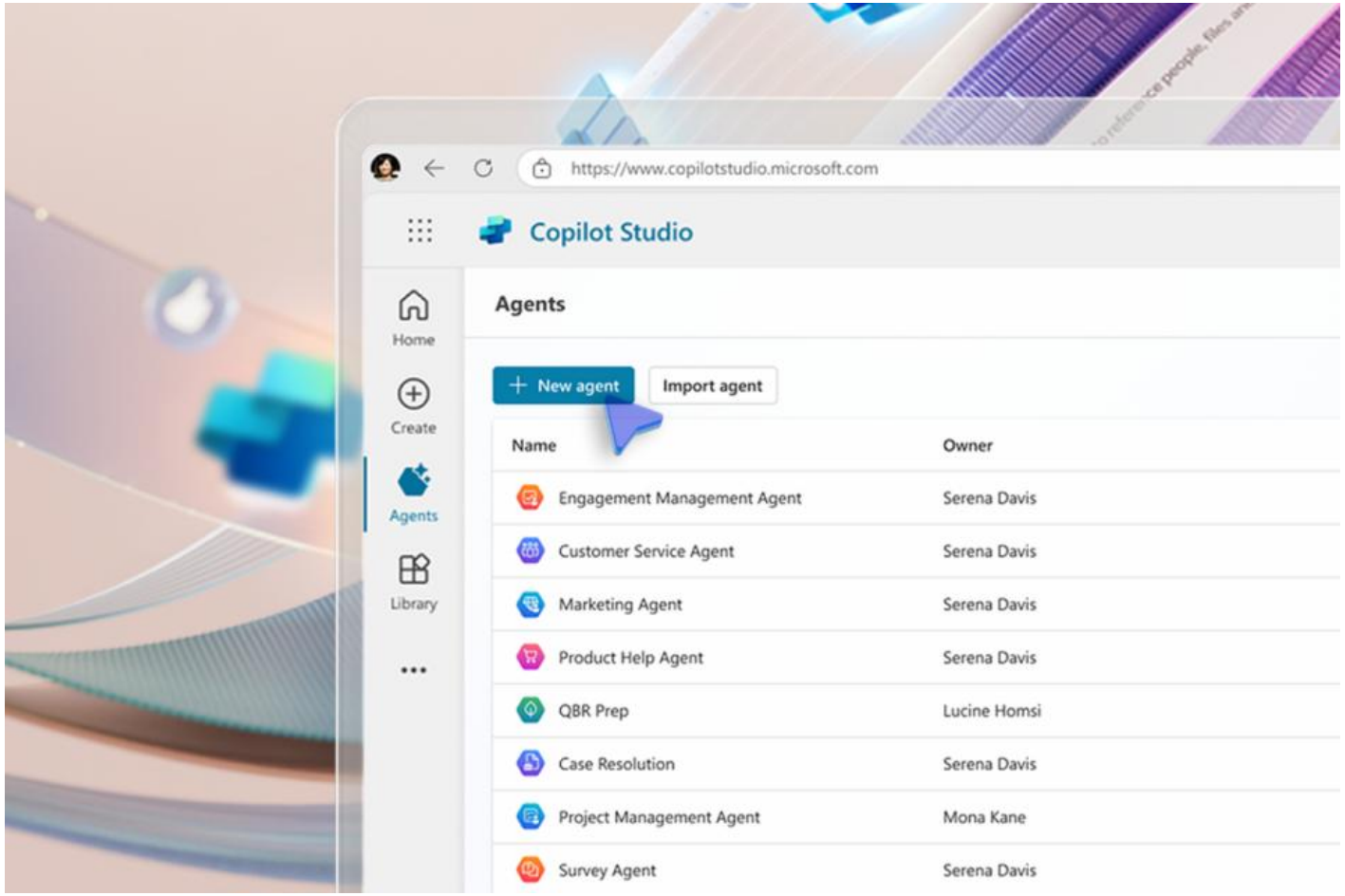
Agent-Plattformen

- nexus — No-code
- OPEN AGENT STUDIO — No-code
- KOMPAS AI — Plattform
- Smyth|OS — Plattform
- autotab — Plattform
- Gumloop — Plattform
- AgentGPT — Plattform
- ChatDev — Plattform
- ...

Es werden immer mehr Werkzeuge zur Verfügung gestellt, um Agenten zu verwenden oder zu implementieren. Die nächste große Iteration von LLMs wird mit der Fähigkeit ausgestattet sein, agentenbasierte Prozesse durchzuführen

Die großen Akteure fokussieren sich derzeit intensiv auf die Entwicklung und den Einsatz von GenAI-basierten Agenten

Beispiel: MS Copilot Agent und Copilot Studio



Microsoft Copilot Studio

- Mit Copilot Studio können Benutzer **benutzerdefinierte KI-Agenten** mit einer **Low-Code**-Schnittstelle erstellen, um dialogfähige KI-Agenten zu entwickeln
- Es ermöglicht Unternehmen, **Daten** aus verschiedenen Quellen wie Kundenmanagement- und HR-Plattformen zu **verknüpfen**, **um Arbeitsabläufe** und Entscheidungsfindung zu **optimieren**
- Ermöglicht die dynamische Automatisierung von Aufgaben, indem Agenten so eingestellt werden, dass sie auf **Auslöser reagieren und Prozesse ohne menschliches Eingreifen orchestrieren**

Die aktuellen Anforderungen lassen bereits eine bestimmte Art von Lösung für den Transfer erkennen

Anforderungen an Agenten in deutschen Forschungseinrichtungen

1 Starkes Interesse an einem hohen Automatisierungsgrad

- Gerne ein Gesamtsystem für “alles”
- Systeme am Markt passen nicht (kein FIS für Transfer)

2 Höchste Anforderungen an Datensicherheit, besonders vor einer Veröffentlichung

- Hausinterner Datenserver
- IT-Abteilungen als Herausforderung

3 Transparenz statt Black-Box-Lösungen

- Open-Source wird bevorzugt
- Hochheit über den Prozess

4 Nutzung von Cloud-Diensten oft eingeschränkt

- IT-Abteilungen mit Skepsis und genauen Vorstellungen
- Generelle Skepsis gegenüber Cloud-Lösungen

5 Extern gehostete LLMs, insbesondere in den USA, oft nicht akzeptabel

- Selbstverwaltete Open-Source Modelle als Alternative
- Unklarheiteit der Daten; Angst vor Spionage

6 Möglichkeit zur eigenen Weiterentwicklung und Kontrolle über den Prozess

- Ständig wechselndes WTT-Umfeld und Aufgabenspektrum
- Höhere Kontrolle, weniger Abhängigkeiten gewünscht

Wir beginnen mit einer Demo eines Agenten für ein klassisches WTT-Thema: Vom Patent zur Vermarktungsroadmap

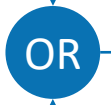
Live Demo

United States Patent
Zhang
(10) Patent No.: US 8,697,359 B1
(45) Date of Patent: Apr. 15, 2014
CRISPR-CAS SYSTEMS AND METHODS FOR ALTERING EXPRESSION OF GENE PRODUCTS

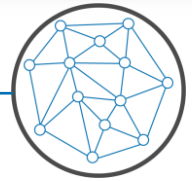
(19) EP 4 379 342 A1
EUROPEAN PATENT APPLICATION
(43) Date of publication: 05.06.2024 Bulletin 2024/23
(21) Application number: 23212135.0
(22) Date of filing: 24.11.2023
(54) METHODS AND APPARATUS FOR MANAGING A HYDROGEN STORAGE AND DISTRIBUTION SYSTEM

CRISPR Patent

Wasserstoff Patent


OR

Transfer Agent


LLM

PDF

Vermarktungsroadmap

70%

Daten Quellen

Ziel: Startpunkt bei der Patentvermarktung von den Patentrohdaten in die Umsetzung verschieben

Bei der Entwicklung intelligenter Agenten sind sieben entscheidende Herausforderungen zu bewältigen

Herausforderungen

Datennutzung

Wie sammelt man Daten? Wie nutzt man die Daten, die man bereits hat?

Datenspeicherung

Wie lassen sich große Datenmengen in einem zugänglichen und kostengünstigen Format speichern?

Verständnis

Wie kann ein System komplexe Daten (z. B. Patente, Diagramme, molekulare Formen) verstehen?

Genauigkeit

Wie verhindert man, dass das System falsche Informationen (z.B. Halluzinationen) erzeugt?

Struktur

Benutzerdefinierte Systeme, die LLM-Ausgaben verstehen und in für Menschen zugängliche Formate konvertieren

Sicherheit / Datenschutz

Wie schützt man seine Unternehmensdaten?

Verteilung

Wie kann man angesichts der hohen Rechenkosten einfach zu implementierende und zugängliche Systeme schaffen?

Für jede Herausforderung gibt es eine Lösung, allerdings nicht in einem kombinierten System, das sie umsetzen kann

Lösungsansätze

Datennutzung

Das System sollte eine Vielzahl von Daten in **verschiedenen Formaten verstehen**

Datenspeicherung

Vektordatenbanken wandeln Rohdaten um, und zwar in einem **wesentlich effizienteren System**

Verständnis

Intelligente Algorithmen, die **unstrukturierte Daten verstehen + maschinelle Bildverarbeitung**

Genauigkeit

Prompt Optimierungsstrategien + Systeme, die die **generierten Informationen überprüfen**

Struktur

Systeme, die LLM-Ausgaben verstehen und in für **Menschen zugängliche Formate** umwandeln

Sicherheit / Datenschutz

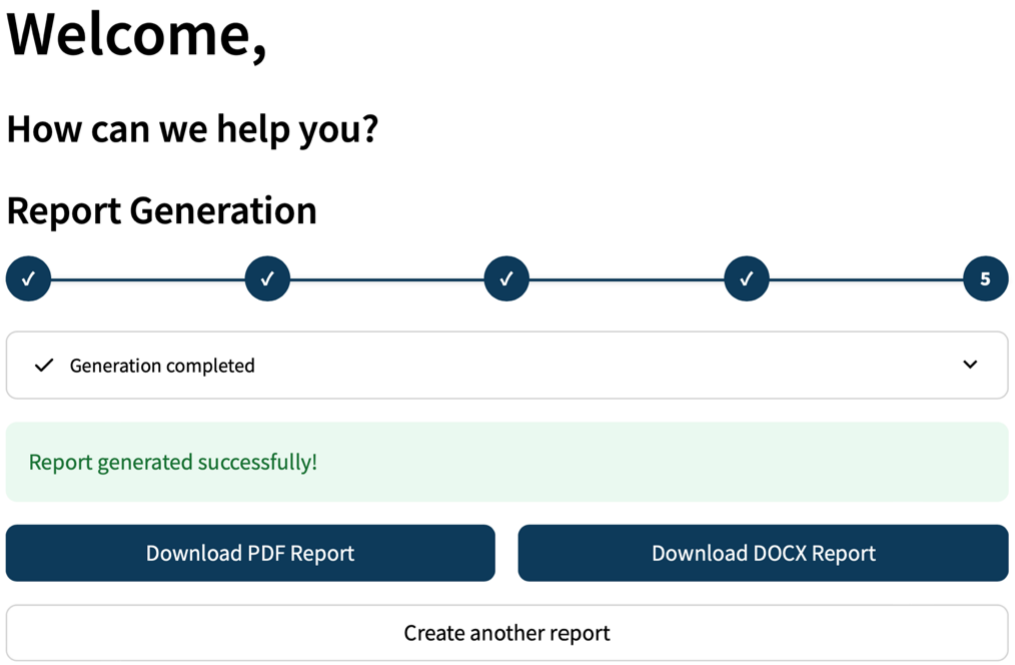
Lokale LLM, die innerhalb **Ihrer Recheninfrastruktur** ausgeführt werden, statt von extern

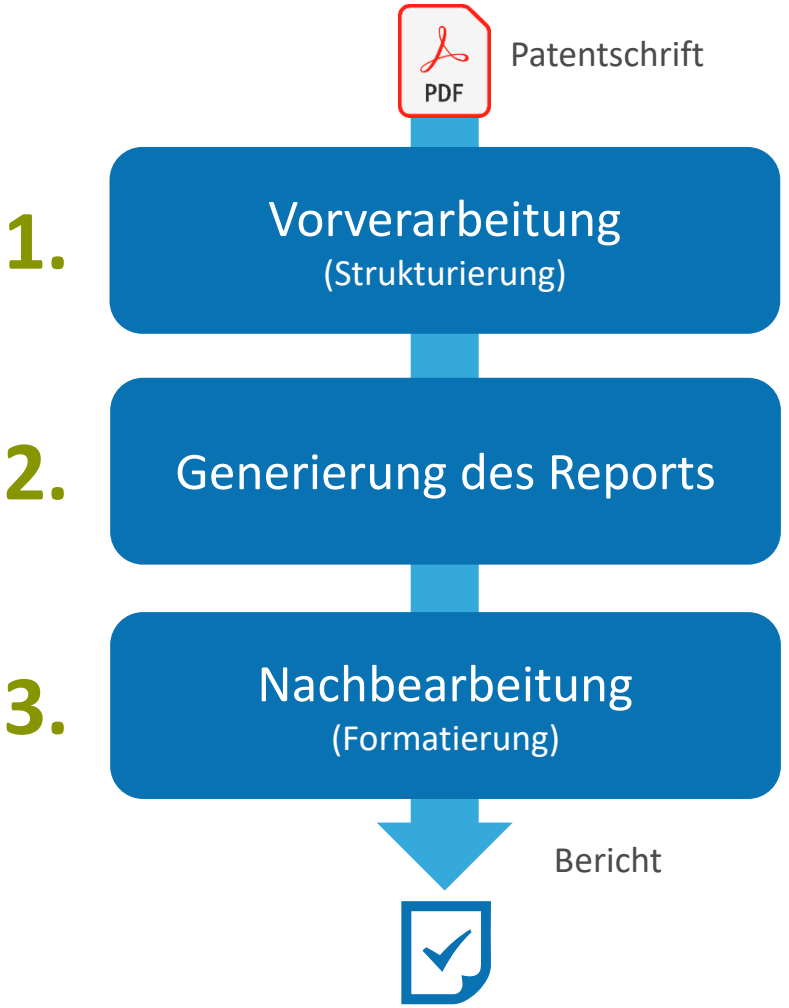
Verteilung

Einfach zu implementierende **Private Cloud**

Drei einfache Schritte vom Patent zum Vermarktungsplan

Aufbau TransferAgentBeispiel

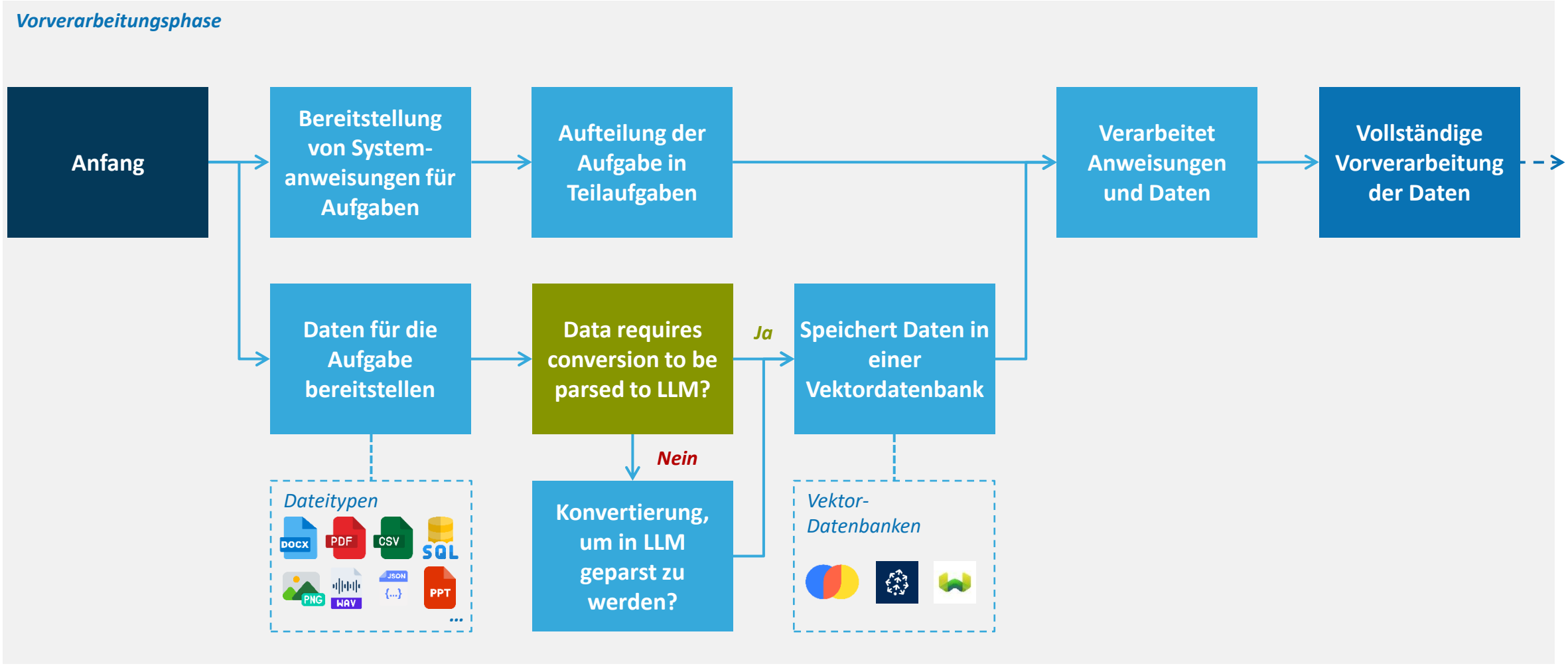




Anweisungen und Daten werden in der Vorverarbeitungsphase konvertiert und optimiert…

Vorverarbeitungsphase

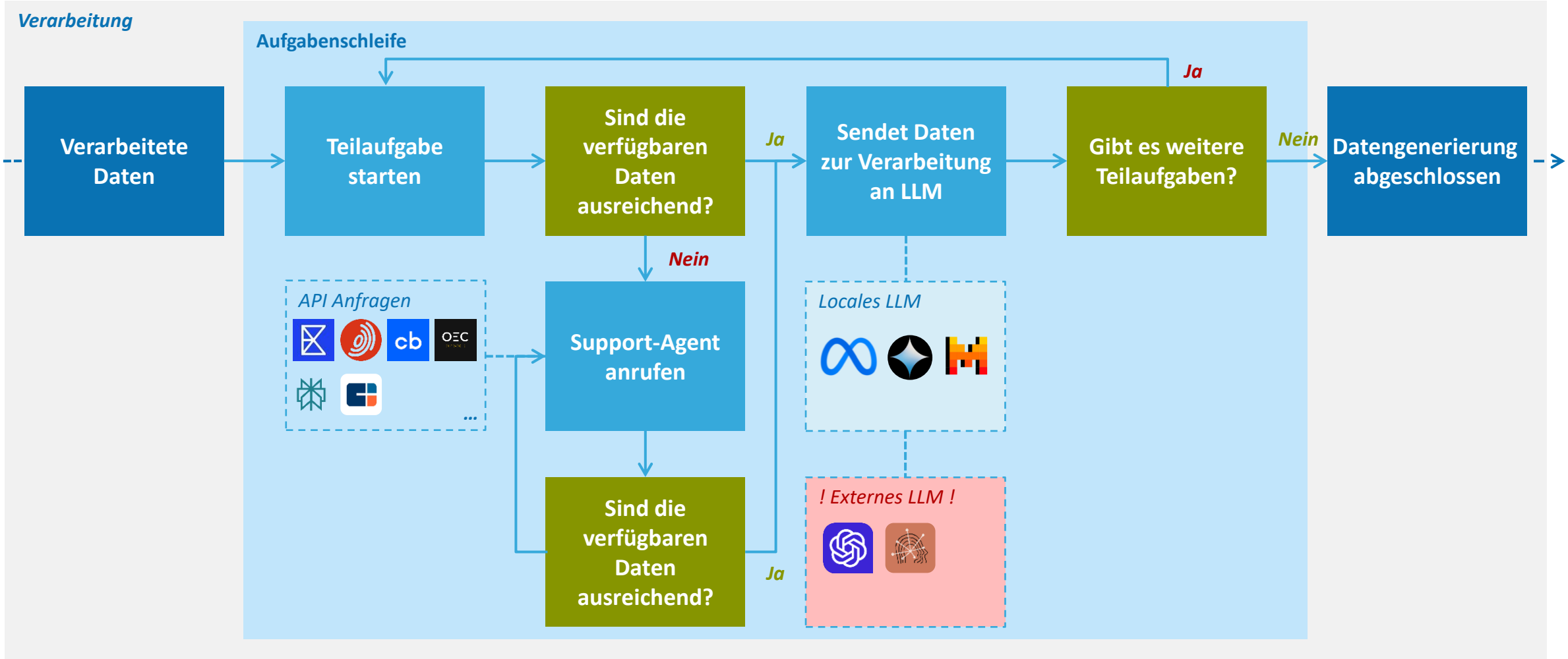
1.



…die Daten werden verarbeitet, einschließlich der Überprüfung und der Beschaffung zusätzlicher Informationen

Verarbeitungsphase

2.

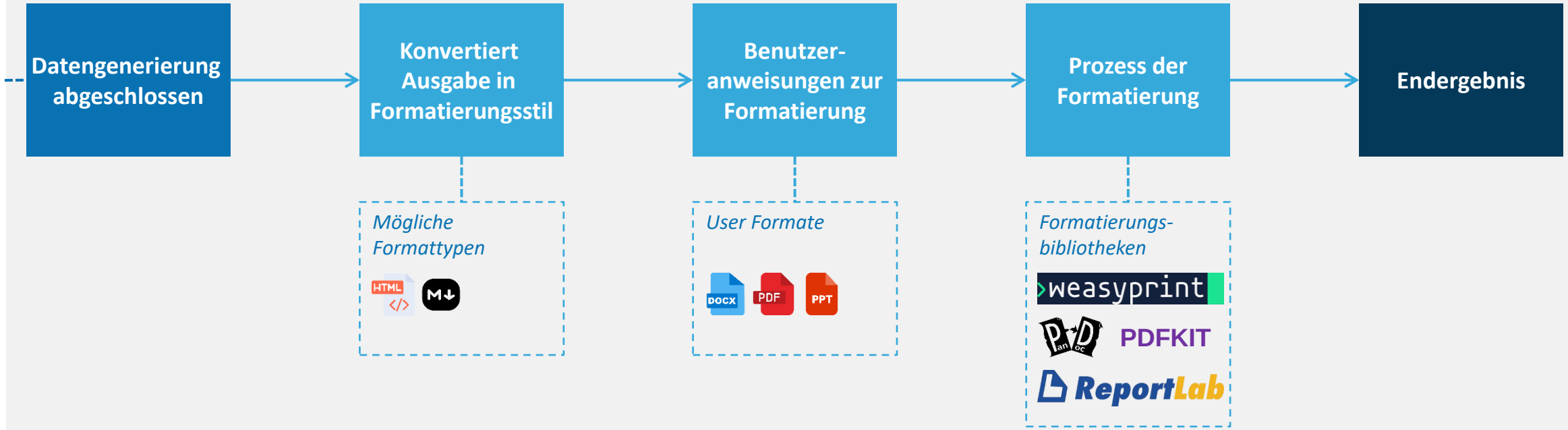


Die generierten Daten werden verarbeitet und in dem vom Benutzer ursprünglich gewünschten Endformat strukturiert

Nachbearbeitungsphase

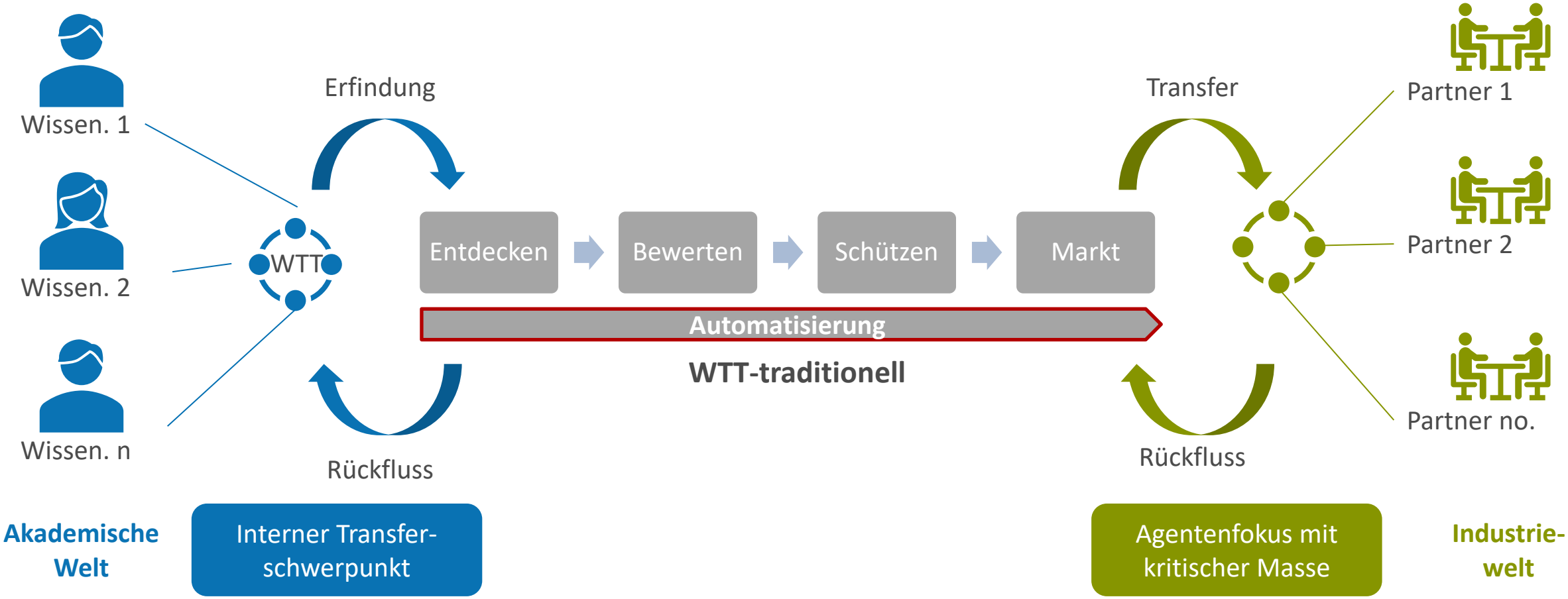
3.

Nachbearbeitung



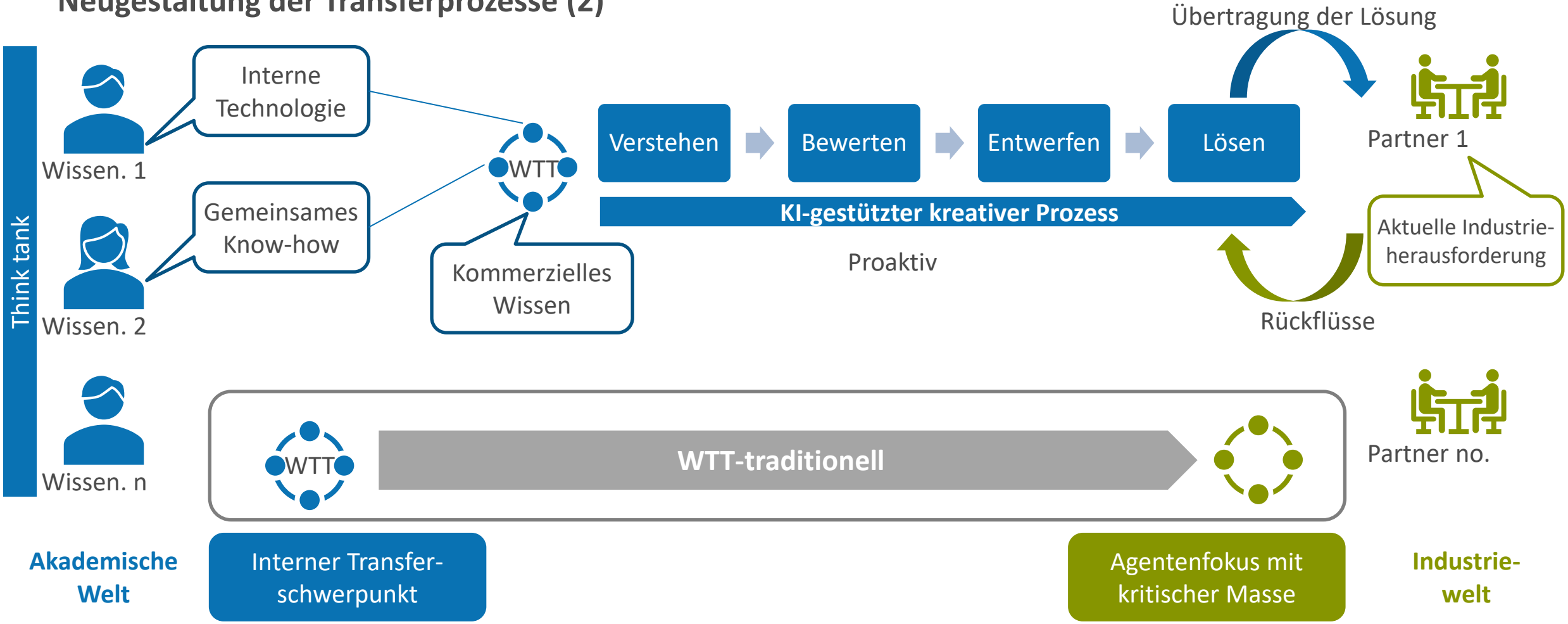
Die Kommerzialisierung automatisierbarer Tätigkeiten im Transfer wird Ressourcen und Personal freisetzen...

Neugestaltung der Transferprozesse (1)



... hin zu einer Verlagerung der Transferaktivitäten auf ein neues Paradigma bzw. proaktives Innovationsmodell

Neugestaltung der Transferprozesse (2)



Wenn Sie sich nur an fünf Dinge aus dieser Präsentation erinnern …

Kernbotschaften

01 Die KI wird Transferbeauftragte **nicht ersetzen**, noch nicht. Wenn diese jedoch nicht wissen, wie sie KI wertschöpfend in Ihre tägliche Arbeit integrieren können, werden sie an Bedeutung verlieren

02 Einrichtungen können nicht einfach in KI „einsteigen“ und grundlegende Arbeiten für KI-Nutzung auslassen. Um von Effizienzgewinnen durch KI profitieren zu können, sind **Hausaufgaben** zu erledigen

03 Obwohl es viele Anwendungsfälle für KI gibt, konzentrieren Sie sich zunächst auf solche, die **hohe Arbeitslasten abbauen**, um Kapazitäten für die Einführung neuer KI-gestützter Funktionen freizusetzen

04 Dies erfordert eine **Neukonzeption** der Aufgaben im Transfer. Dadurch kann das WTT-Personal seine Arbeit auf echte Wertschöpfung und nicht auf reine Verwaltung konzentrieren

05 Transfer ist ein zu kleiner Bereich, um große Systemanbieter für Entwicklungen anzuziehen. Effizienz-steigerungen können nur durch Nebeneffekte allgemeiner Tools oder **dedizierte Agenten** erzielt werden

Da wäre noch etwas…

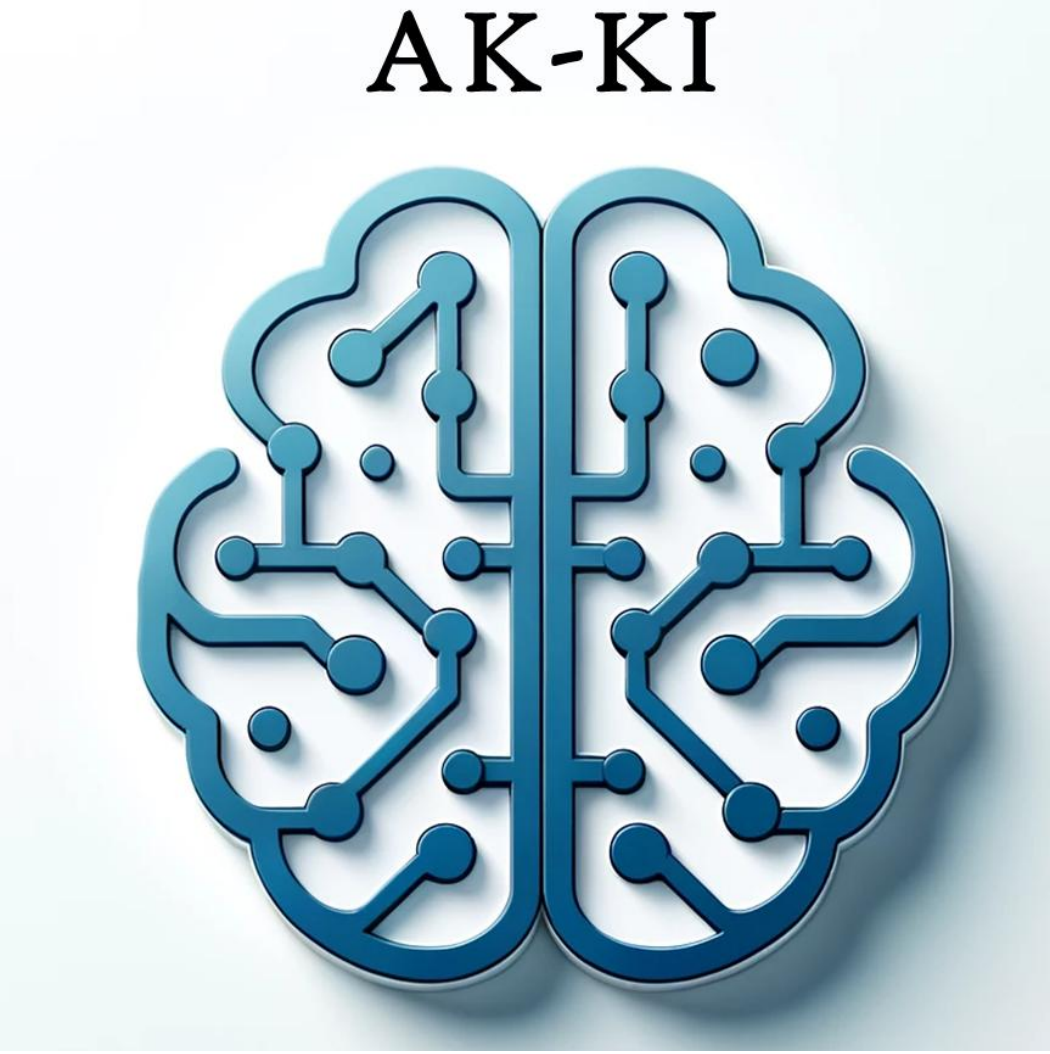
Arbeitskreis Künstliche Intelligenz @ TransferAllianz

TRANSFER ALLIANZ

DEUTSCHER VERBAND FÜR
WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFER

Ziele des Arbeitskreises:

1. **Wissensaustausch:** Etablierung einer Plattform für den regelmäßigen Austausch unter WTT-Experten, um Good Practices, Erkenntnisse und innovative Ansätze im Bereich KI zu teilen
2. **Bildung und Schulung:** Entwicklung von Schulungsprogrammen und Workshops zur gezielten Förderung der Kompetenzen der TA-Mitglieder im Umgang mit KI-Technologien



Thank You

Néstor Rodríguez

Managing Director

Atrineo AG

Kaiserstr. 118

76133 Karlsruhe Germany

+49 721 920979-20

+49 178 2746726

nr@atrineo.com