



Research Lab for Digital
Innovation & Transformation



Forschungsinstitut für
Informationsmanagement



AI Ideation & Management

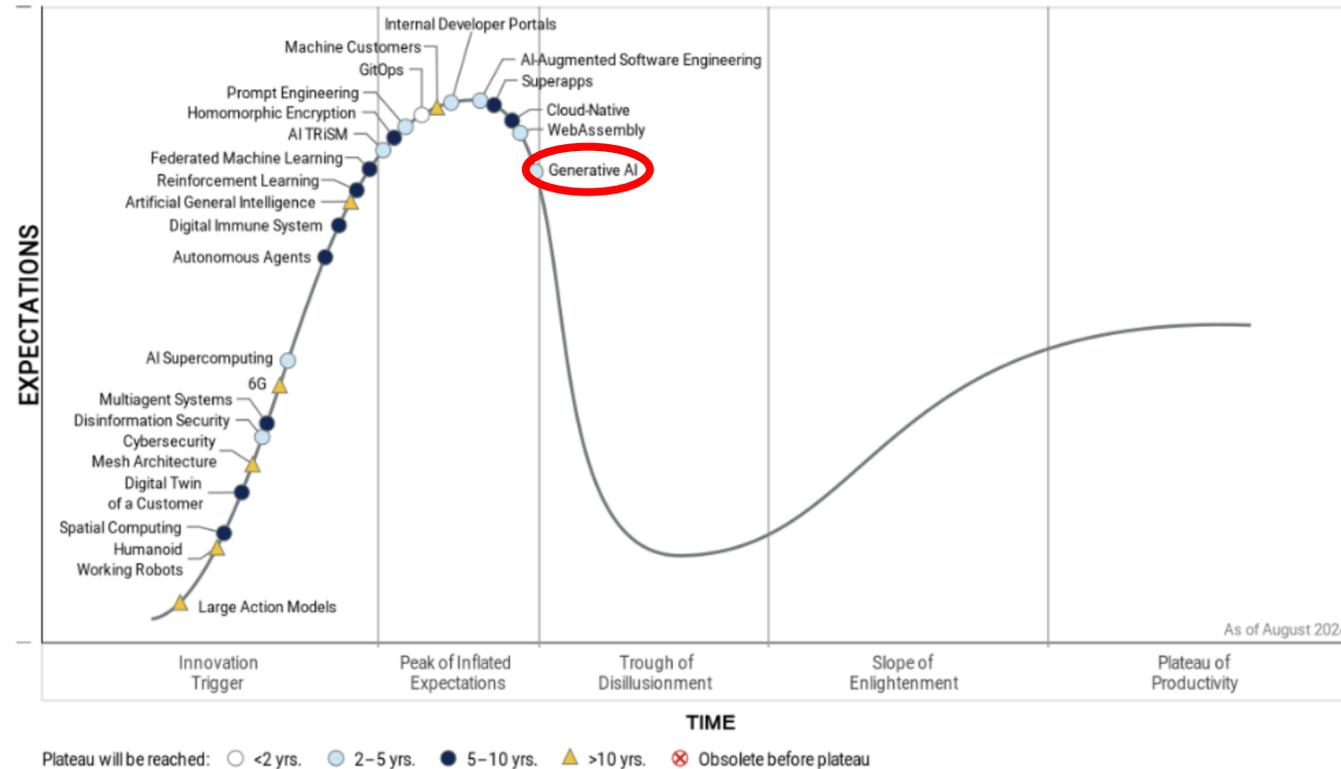
Von der innovativen Idee zur produktiven
KI-Anwendung

Prof. Dr. Nils Urbach
Research Lab for Digital Innovation & Transformation
Fachbereich Wirtschaft und Recht
Frankfurt University of Applied Sciences

www.ditlab.org
www.frankfurt-university.de

(Generative) KI ist nachwievor *der* Megatrend in der (IT-)Welt

Figure 1. Hype Cycle for Emerging Technologies, 2024



Gartner

Stude von McKinsey
Wie Generative AI die Automobilindustrie verändert

Generative KI kann für Banker
340 Mrd. Dollar

Logistik-IT Einkauf

Generative KI: Intelligente
Beschaffungsprozesse

COMPUTERBASE > W
Axel S. KI den

McKinsey Global Institute

Fast Company
AI could increase corporate profits by \$4.4 trillion a year, according to new research
July 7, 2023

neue generative
Funktionen für bessere Kundenerlebnisse und optimierte Geschäftsabläufe

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ
Bosch bringt generative in die Fabrik

THE WALL STREET JOURNAL
Nvidia Joins \$1 Trillion Club, Fueled by AI's Rise
Chip maker becomes seventh U.S. company to reach that market

IT-Business News KI & Us
Google startet generative KI-Mo... das Gesundheitswesen

Das Potenzial von (Generativer) KI wird aktuell jedoch noch nicht vollständig ausgeschöpft

KI für die persönliche Produktivität

Administrative Aufgaben

Kreative Aufgaben

Schreibarbeiten

Arbeitsplatz-Automatisierung



KI für die Geschäftsprozessintegration

Automatisierter Kundensupport

Fortgeschrittenes Wissensmanagement

Marketing-Aktivitäten

Data Augmentation



Die Ideation steht typischerweise am Anfang eines umfassenden Managements des KI-Lebenszyklus



Typische Herausforderungen bei der Entwicklung von KI-Anwendungsfällen



Mangelndes
Verständnis vom
Geschäftspotenzial
des Einsatzes von KI

Überschätzung und
Unterschätzung des
Potenzials im
Unternehmen



Spezifischer
Unternehmenskontext
muss berücksichtigt
werden

Technische Machbarkeit,
Wirtschaftlich und
individuelle
Rahmenbedingungen als
Leitplanken



Identifizierung
problembezogener
Anwendungsfälle
erforderlich

Finden von KI-Lösungen,
die am besten auf das
individuelle Problem
zugeschnitten sind



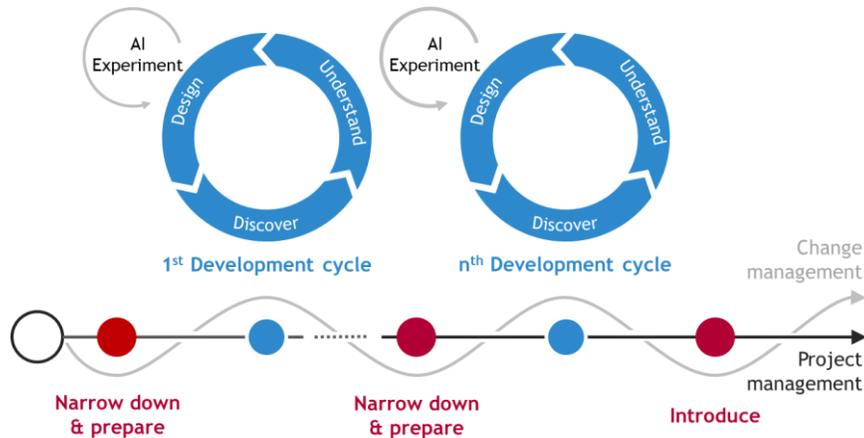
Nahezu unendliche
Bandbreite an
Möglichkeiten
durch KI

Identifikation von
wertstiftenden KI-
Anwendungsfällen als
Herausforderung

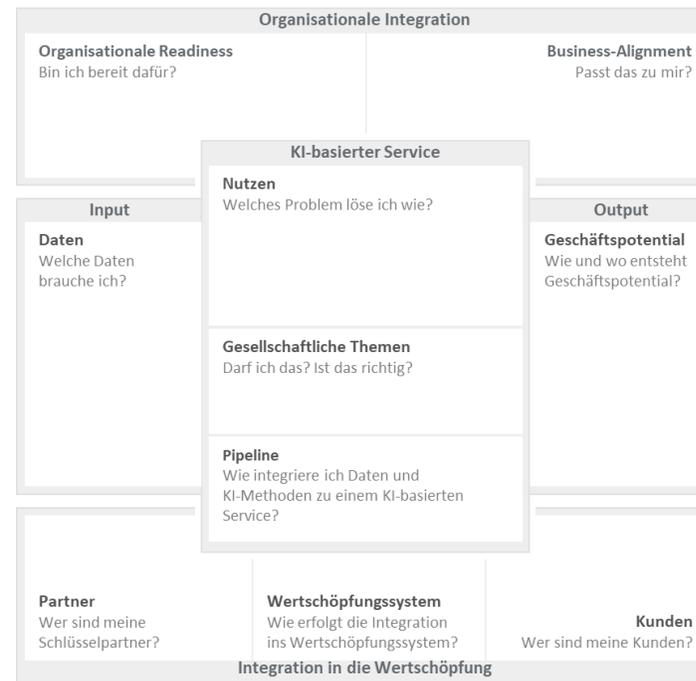
Quelle: Hofmann et al. (2020)

Bei der Ideation durchlaufen wir typischerweise drei Phasen unter Nutzung spezifischer Werkzeuge

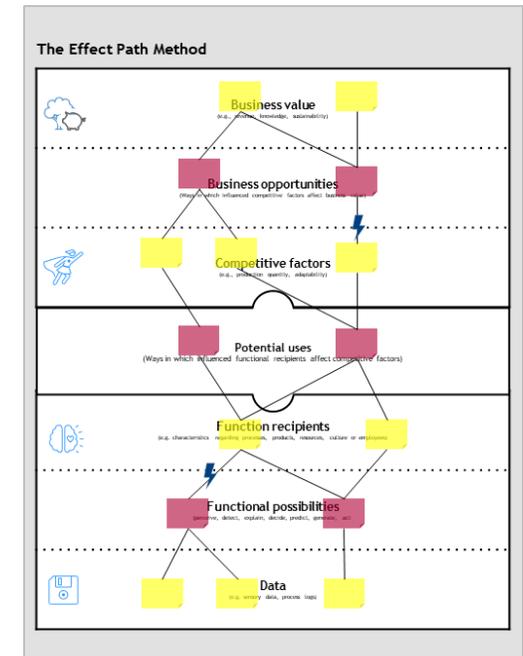
Iterative Methode zur Identifizierung von KI-Anwendungsfällen



KI-Service-Canvas für den Entwurf von KI-Anwendungsfällen



Effect Path Model für die Evaluation



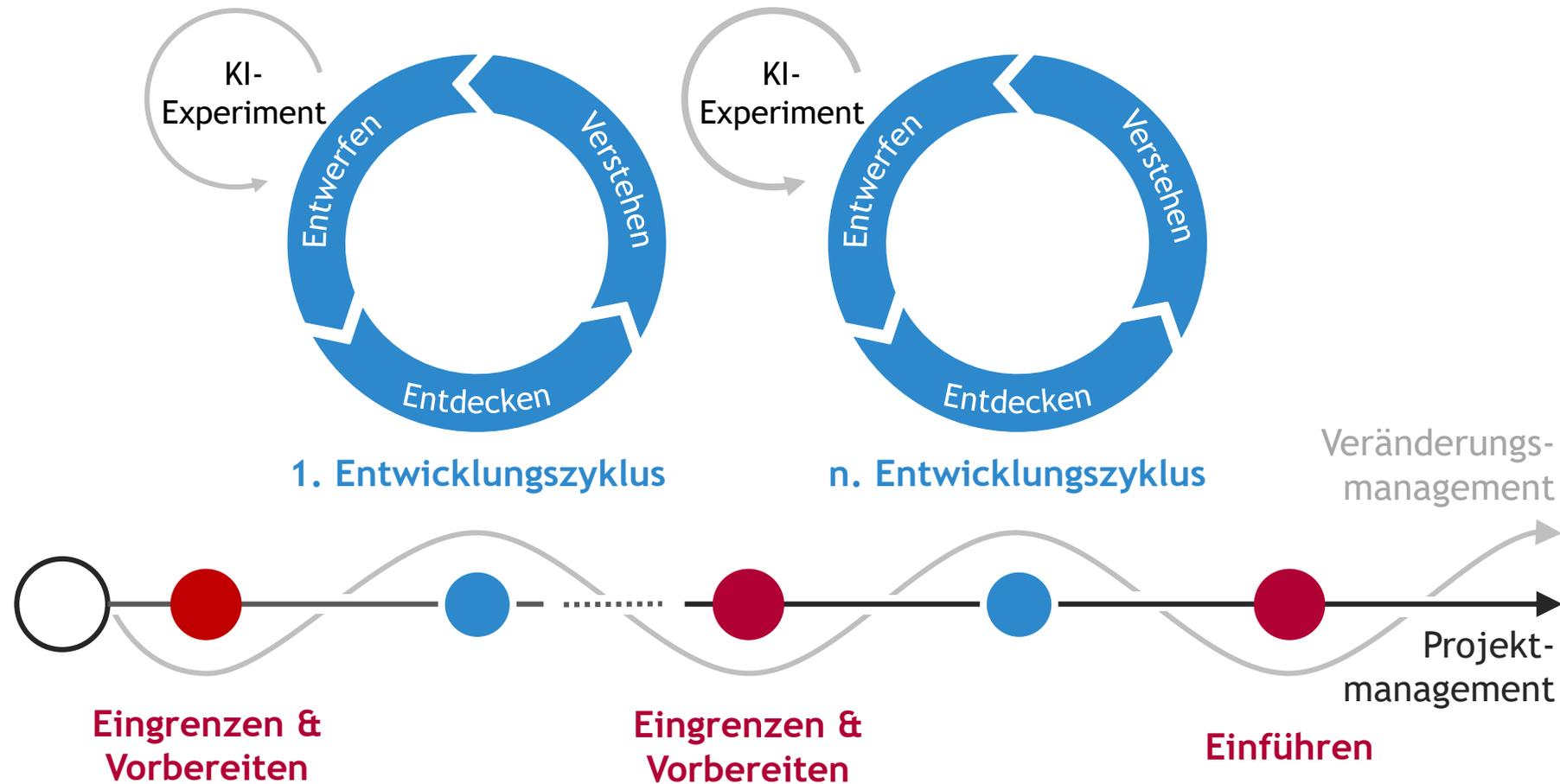
Identifikation

Design

Evaluation



Agile Methode zur Identifizierung von KI-Anwendungsfällen



Quelle: Hofmann et al. (2020)

A close-up photograph of a hand placing a white puzzle piece into a larger puzzle piece. The larger piece is red and has the word 'SOLUTION' written on it in white. The smaller piece being placed has the word 'PROBLEM' written on it in black. The background consists of other white puzzle pieces.

PROBLEM

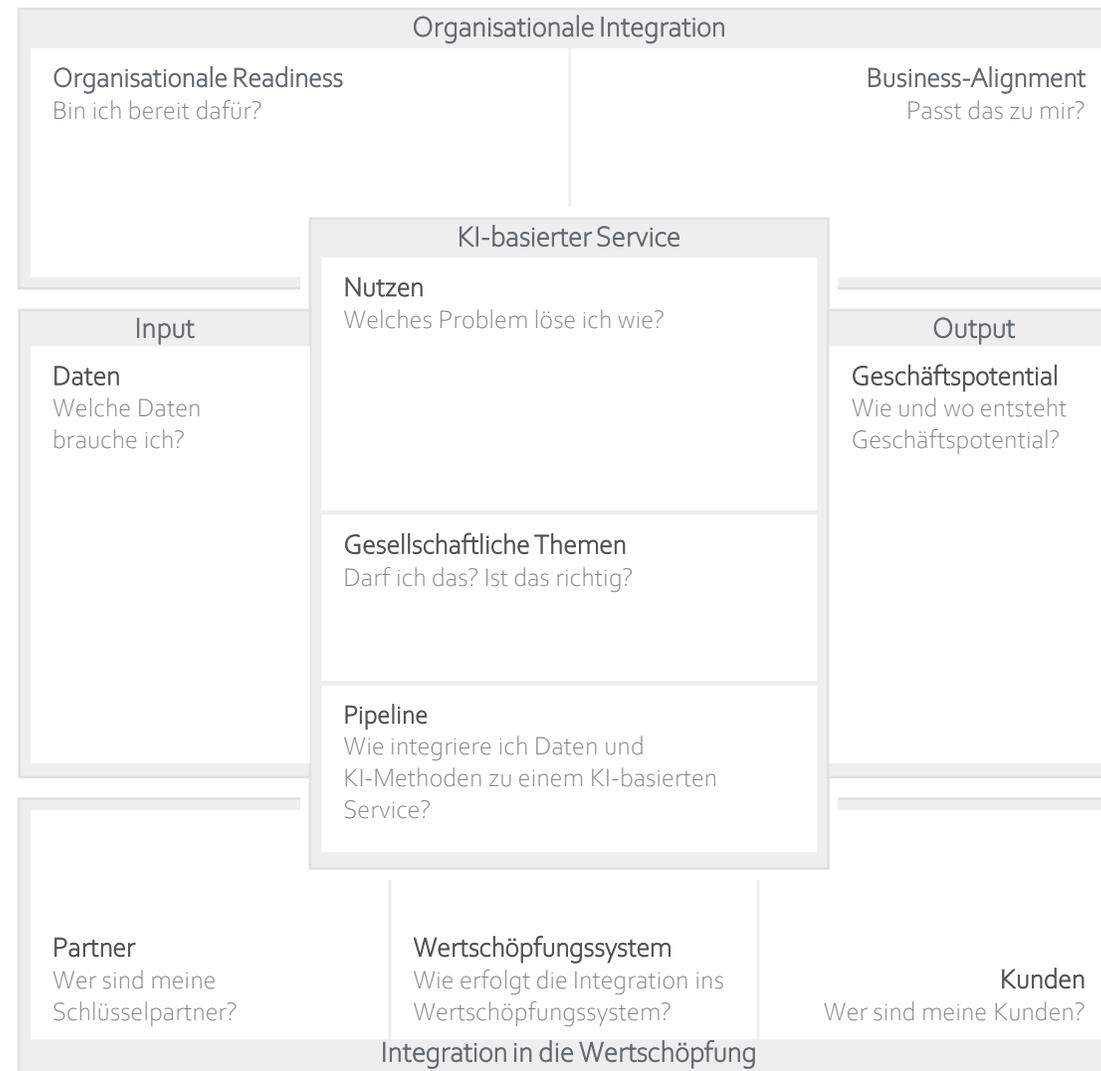
SOLUTION

Unternehmen müssen den Innovationsprozess rund um das Thema KI umfassend und integrativ gestalten



Quelle: Urbach et al. (2021)

Der KI-Service-Canvas dient als Werkzeug zur Unterstützung von Organisationen bei der Entwicklung von KI-Anwendungsfällen



Quelle: Urbach et al. (2021)

Impressionen aus einem KI-Ideation-Workshop





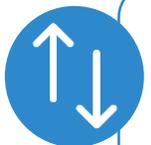
Die Effektpfadmethode kann schließlich zur Bewertung des KI-Anwendungsfalls eingesetzt werden



Ein Modell zur Entschlüsselung der datenbasierten Wertschöpfung

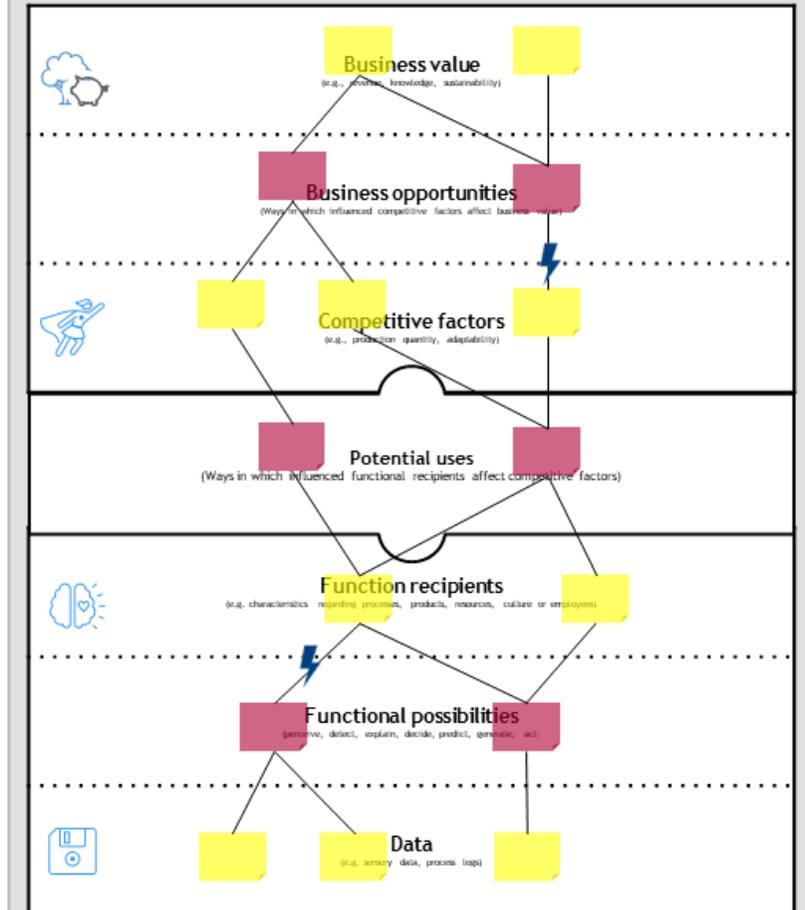


Beschreibung und Analyse, wo und wie KI-Anwendungen im Unternehmen zu einem Geschäftswert führen



Identifizierung und Bewertung relevanter Faktoren und ihrer Ursache-Wirkungs-Beziehung

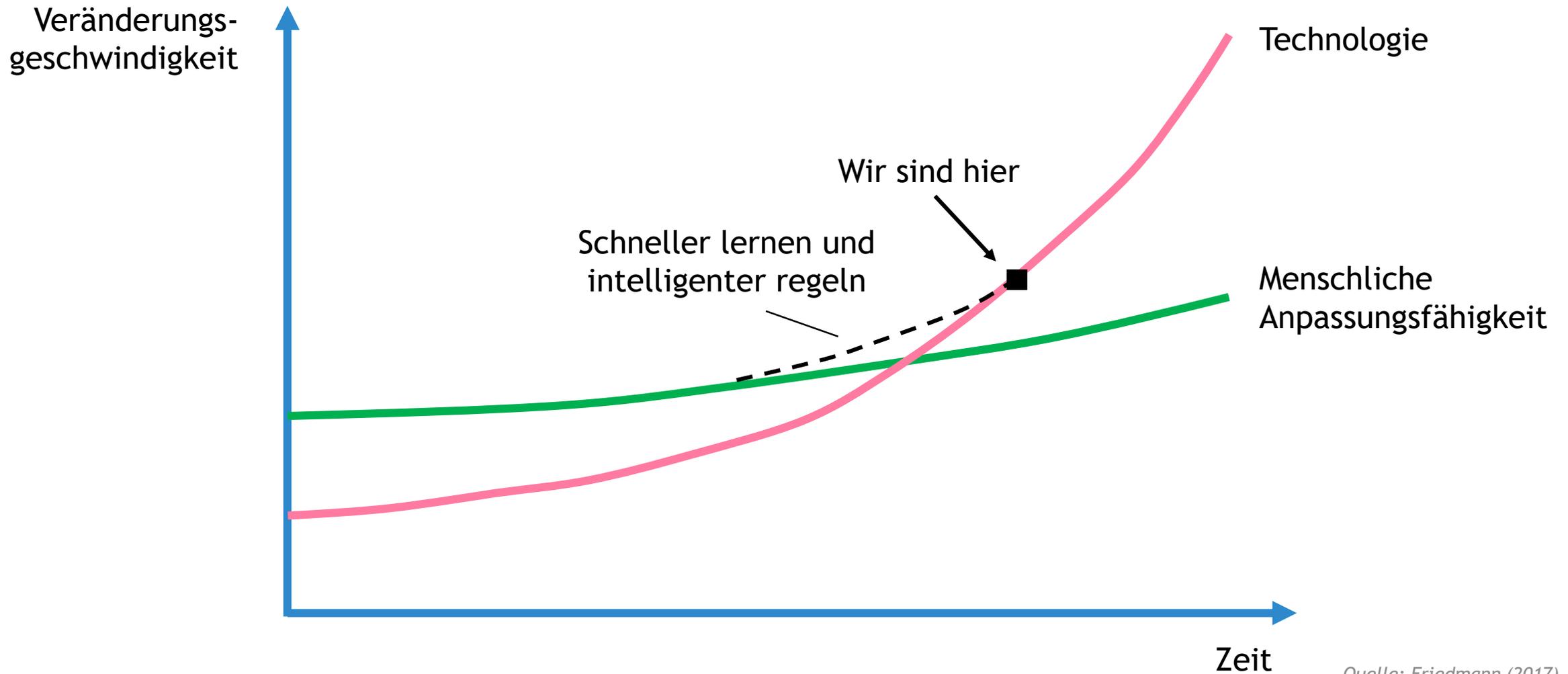
The Effect Path Method



Zum produktiven Betrieb einer KI-Anwendungslandschaft sind noch zahlreiche Aktivitäten zu durchlaufen



Fortschritte in der Künstlichen Intelligenz bergen die Gefahr, dass ein erheblicher Teil der Menschen zurückbleibt



Quelle: Friedmann (2017)

Identifikation von KI-Anwendungsfällen

Schwerpunkt | Methoden: KI-Anwendungsfälle

KI-Anwendungsfälle zielgerichtet identifizieren

Die Identifizierung von wertstiftenden Anwendungsfällen der künstlichen Intelligenz (KI) steht auf der Agenda vieler Unternehmen. Als Beweggründe gelten sowohl das Potenzial der KI, Wettbewerbsvorteile zu erlangen, als auch die Angst, hinter die Konkurrenz zurückzufallen. So scheinen umfangreiche Rechenressourcen, die Verfügbarkeit von Daten, aber auch technologische Durchbrüche beim maschinellen Lernen die Schleusen für die Anwendung von KI in Unternehmen geöffnet zu haben. Die neuen Möglichkeiten, Wettbewerbsvorteile zu erlangen, gehen jedoch mit der Gefahr einher, innovative KI-Anwendungsfälle zu übersehen oder sich auf weniger wertstiftende KI-Anwendungsfälle zu konzentrieren. Daher haben wir eine Methode entwickelt, die Unternehmen dabei unterstützt, wertstiftende KI-Anwendungsfälle zu identifizieren. Die Praxistauglichkeit und den Nutzen unserer Methode illustrieren wir anhand ihrer Durchführung im Kontext der EnBW AG.

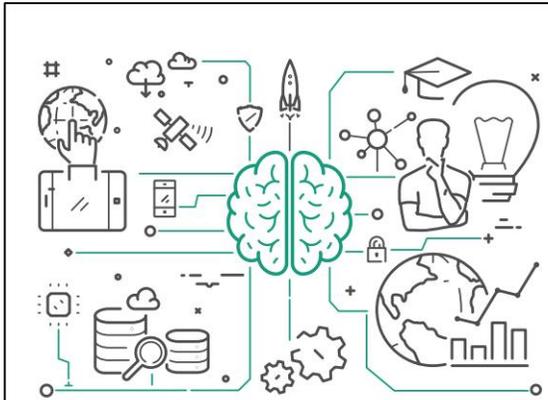
Peter Hofmann, Jan Jölnk, Dominik Protschky, Philipp Stähle, Nils Urbach und Christoph Buck

Wirtschaftsinformatik & Management 2020 · 12 (3): 184–193
<https://doi.org/10.1365/s35764-020-00257-z>
Online published: 11. Mär. 2020
© Der/die Autor(en) 2020

184 Wirtschaftsinformatik & Management 3 | 2020



KI-Service-Canvas



KI-BASIERTE SERVICES INTELLIGENT GESTALTEN

EINFÜHRUNG DES KI-SERVICE-CANVAS

Fraunhofer IT
Projektgruppe Wirtschaftsinformatik

Technologietransferzentrum
Data Analytics

UNIVERSITÄT
BAYREUTH

FRANKFURT
UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt:

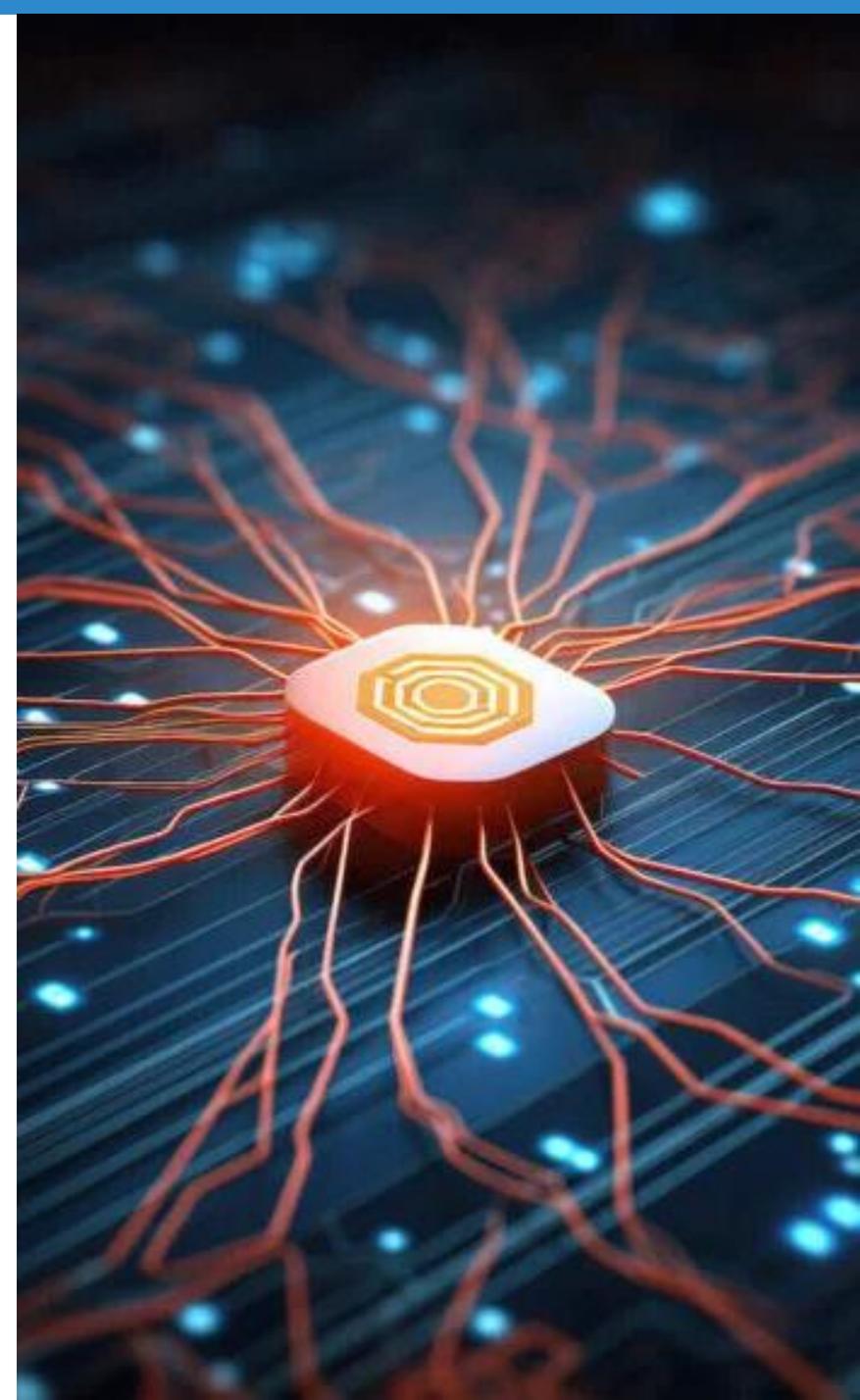


Prof. Dr. Nils Urbach
Frankfurt University of Applied Sciences

 nils.urbach@fim-rc.de

 +49 69 1533-3849

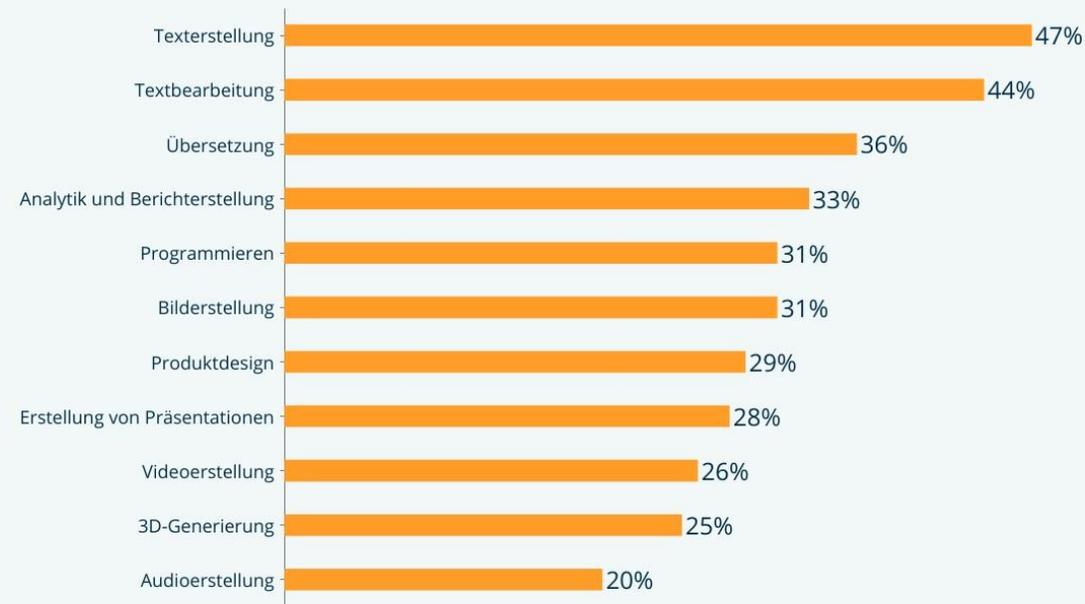
 <https://www.linkedin.com/in/nurbach/>



Quellenverzeichnis

- Friedman, T. L. (2017) Thank you for being late: An optimist's guide to thriving in the age of accelerations (Version 2.0, With a New Afterword). Picador USA.
- Hofmann, P., Jöhnk, J., Protschky, D., Stähler, P., Urbach, N. and Buck, C. (2020) KI-Anwendungsfälle zielgerichtet identifizieren, *Wirtschaftsinformatik & Management*, 12, 3, 184-193.
- Urbach, N., Häckel, B., Hofmann, P., Fabri, L., Ifland, S., Karnebogen, P., Krause, S., Lämmermann, L., Protschky, D., Markgraf, M. and Willburger, L. (2021) KI-basierte Services intelligent gestalten - Einführung des KI-Service-Canvas. Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Informationstechnik FIT, Hochschule Augsburg, Universität

Einsatzbereiche von generativer KI in Unternehmen



Quelle: Generative AI-Tools Umfrage 2023

Frage: In welchen der folgenden spezifischen Bereiche oder Anwendungsfälle haben Sie generative KI-Technologie schon einmal für Ihre Arbeit genutzt? Wählen Sie alles Zutreffende aus.

n: 517

Hinweis: Es standen mehrere Antwortmöglichkeiten zur Verfügung, daher übersteigt die Gesamtsumme 100%.



Quelle: <https://www.capterra.com.de/blog/4122/generative-ki-in-unternehmen-studie>

Potenzielle Anwendungsfälle für Generative KI integriert in die Geschäftsprozesse von Unternehmen



Chatbots und virtuelle Assistenten

Optimieren Sie die Self-Service-Prozesse für Kunden und senken Sie die Betriebskosten, indem Sie Antworten auf Kundenservice-Anfragen mithilfe von auf generativer KI gestützter Chatbots, Sprachbots und virtueller Assistenten automatisieren.



Intelligente Beratung

Mit Chatbots und Callcenter-Unterstützung können Unternehmen komplexe Fragen von internen Benutzern und externen Kunden automatisch in ihre semantische Bedeutung übersetzen, den Kontext analysieren und dann hochpräzise und dialogorientierte Antworten generieren.



Finanzdokumentation transformieren

Erstellen Sie schnell Anlageanalysen, Kreditunterlagen, Versicherungspolizen, behördliche Mitteilungen, Informationsanfragen, Geschäftskorrespondenz und mehr.



Produktdesign-Optimierung

Generative KI kann schnell unzählige Designoptionen generieren und bewerten und Herstellern dabei helfen, die optimiertesten, effizientesten und kostengünstigsten Lösungen zu finden.



Gerätediagnose in Echtzeit

Durch die Erfassung historischer Daten kann generative KI Geräteausfälle in Echtzeit diagnostizieren und Wartungsmaßnahmen wie Eingabeanpassungen, Reparaturen oder wahrscheinliche Ersatzteile empfehlen.



Rückverfolgbarkeit der Lieferkette

Sorgen Sie für eine lückenlose Rückverfolgbarkeit von Komponenten über mehrstufige Lieferketten und identifizieren Sie Anomalien oder Lücken in den Lieferkettendaten.



Arzneimittelforschung

Verwenden Sie Tools der generativen KI für Proteinfaltung, Proteinsequenzdesign, Docking und Moleküldesign, um die Wirkstoffforschung und den Designprozess zu beschleunigen und dabei gleichzeitig die Kosten zu senken.



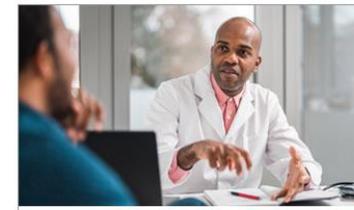
Treiben Sie Produktinnovationen voran und automatisieren Sie Geschäftsprozesse

Verwenden Sie generative KI, um neue Tools für Endbenutzer zu entwickeln, z. B. Aktienanalysen mithilfe der Suche in natürlicher Sprache. Beispiele hierfür sind Vermögensverwaltungs- und Maklerkunden und Berater sowie institutionelle Anlageanalysen.



Intelligente Dokumentenverarbeitung

Verbessern Sie den Geschäftsbetrieb, indem Sie durch generative KI gestützte Fragen und Antworten automatisch Daten aus Dokumenten und Erkenntnissen extrahieren und zusammenfassen.



KI-Systeme, die Transkripte, Schlüsseldetails und Zusammenfassungen erstellen

Erstellen Sie automatisch Transkripte, extrahieren Sie wichtige Einzelheiten und erstellen Sie Zusammenfassungen aus Interaktionen zwischen Arzt und Patient.



KI-verwaltete Portfolios

Setzen Sie generative KI ein, um hochgradig maßgeschneiderte Anlagestrategien und Portfolios zu entwickeln, die auf bestimmte finanzielle Ziele ausgerichtet sind.

Quelle: <https://aws.amazon.com/de/generative-ai/use-cases/>

Beispiel für ein Effektpfadmodell: KI-basierte Maschinenkonfiguration

