Künstliche Intelligenz in der Prozessanalyse – Treiber einer effizienten und zukunfts-fähigen öffentlichen Verwaltung

Analyse von Potenzialen und vielversprechenden Tools

Wissenschaftspartner:

UNIVERSITÄT BAYREUTH

fim Forschungsinstitut für Informationsmanagement

Anwendungspartner:

byte BAYERISCHE AGENTUR FÜR DIGITALES

Künstliche Intelligenz in der Prozessanalyse – Treiber einer effizienten und zukunftsfähigen öffentlichen Verwaltung

Autorinnen und Autoren

Julian Dormehl, Julia Hermann, Dr. Thomas Kreuzer, Dr. Felicitas Kuch, Tino Kühnel, Dr. Karolina Maronna-Aigner, Prof. Dr. Anna-Maria Oberländer, Dr. Thomas Weidhaas, Antonia Zierer

Projektpartner

- Universität Bayreuth
- byte – Bayerische Agentur für Digitales

Disclaimer

Dieses Whitepaper wurde nach bestem Wissen und unter Einhaltung der nötigen Sorgfalt erstellt. Die genannten Organisationen, ihre gesetzlichen Vertreter und/oder Erfüllungsgehilfen übernehmen keinerlei Garantie dafür, dass die Inhalte dieses Whitepapers gesichert, vollständig für bestimmte Zwecke brauchbar oder in sonstiger Weise frei von Fehlern sind. Die Nutzung dieses Whitepapers geschieht ausschließlich auf eigene Verantwortung. In keinem Fall haften die genannten Organisationen, ihre gesetzlichen Vertreter und/oder Erfüllungsgehilfen für jegliche Schäden, seien sie mittelbar oder unmittelbar, die aus der Nutzung des Whitepapers resultieren.

Empfohlene Zitierweise

Dormehl, J.; Hermann, J.; Kreuzer, T.; Kuch, F.; Kühnel, T.; Maronna-Aigner, K.; Oberländer, A.; Weidhaas, T.; Zierer, A. (2026): Künstliche Intelligenz in der Prozessanalyse – Treiber einer effizienten und zukunftsfähigen öffentlichen Verwaltung. Universität Bayreuth.

https://doi.org/10.15495/EPub_UBT_00008942

Danksagung

Wir danken insbesondere den Expertinnen und Experten der byte für ihre Einblicke und Perspektiven, die maßgeblich zur Qualität dieses Whitepapers beigetragen haben. Zudem möchten wir uns bei Anna Bartmann für die Unterstützung bei Redaktion und Layout bedanken.

VolkswagenStiftung

Abschließend gilt unser Dank der Volkswagenstiftung für ihre Förderung und ihr Vertrauen in unsere Arbeit. Sie fördert Prof. Dr. Anna Maria Oberländer im Rahmen der Förderinitiative „Change! Fellowships and Research Groups" im Projekt „Bridging the Gap: Human-Centric Digital Transformation in Public Administration", in dem das vorliegende Whitepaper entstanden ist.

Bildquellen

© www.canva.com/ai

Management Summary

Die Digitalisierung der Prozesse in der öffentlichen Verwaltung trägt maßgeblich dazu bei, dass Bürgerinnen und Bürger zufriedener mit den Dienstleistungen sind und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung entlastet werden. Um eine Basis für digitale Prozesse zu schaffen, gewinnt Prozessmanagement in der öffentlichen Verwaltung an Bedeutung. Jedoch sind die Aufnahme, Modellierung und Analyse von Prozessen sehr aufwendig und werden häufig primär manuell durchgeführt, was großen Mehraufwand für die Mitarbeitenden verursacht.

Künstliche Intelligenz (KI) kann hierbei Abhilfe schaffen und den Aufbau des Prozessmanagements technologisch unterstützen. Aktuell manuelle Arbeitsschritte wie die Modellierung gelebter Prozesse können automatisiert und KI-gestützt durchgeführt werden. Dadurch werden der manuelle Aufwand und damit die Zeit, die der Aufbau eines Prozessmanagements für Verwaltungsmitarbeitende und/oder unterstützende Akteure aktuell bedeutet, deutlich reduziert. Gleichzeitig unterstützt die KI auch Personen, die nicht im Prozessmanagement geschult sind, und erleichtert so den Einstieg in das Thema.

Im Rahmen des Projekts „Bridging the Gap! Human-Centric Digital Transformation in Public Administration", gefördert durch die Volkswagenstiftung, wurde daher beleuchtet und evaluiert, welche Potenziale KI-Tools für die Prozessanalyse in der öffentlichen Verwaltung haben, was bei der Auswahl solch eines Tools beachtet werden muss und wie es möglichst wertstiftend in die bestehenden Arbeitsabläufe integriert werden kann. Dazu werden die aktuell performantesten Lösungen vorgestellt und verglichen.

Das höchste Potenzial wurde in den drei Anwendungsfällen Prozessmodellierung, Prozesskonformität und Prozessverbesserung identifiziert. Zudem wurden Bewertungskriterien zur Nutzendenfreundlichkeit, den Datenschutz- und Sicherheits-Anforderungen und den Kosten eines Tools ausgearbeitet. Basierend darauf wurden der KI-Assistent in der ADONIS Prozessplattform, der KI-Software für Prozessmanagement von SUMM AI und PICTURE nova als Beta-Programm für KI-Funktionen in der PICTURE-Prozessplattform als mögliche kommerzielle Tools sowie sechs Open Source Tools als passend identifiziert, um im Kontext der öffentlichen Verwaltung die identifizierten Anwendungsfälle zu unterstützen. Ausführliche Tests im Bereich der Prozessmodellierung zeigen, dass der Erfolg KI-gestützter Prozessanalysetools entscheidend von der systematischen Aufbereitung der Eingabedaten und der sorgfältigen Validierung der generierten Prozessmodelle abhängt. Abschließend werden sechs Handlungsempfehlungen zur Auswahl von KI-gestützten Prozessmodellierungstools sowie deren nachhaltiger Verankerung in der Organisation präsentiert.

Übergreifend bietet das Whitepaper umfassende Unterstützung für Entscheidungsträgerinnen und -träger zur Identifikation von Anwendungsfällen von KI im Prozessmanagement, die Auswahl eines passenden Tools sowie seine nachhaltige Verankerung in den Arbeitsabläufen im Kontext der öffentlichen Verwaltung.

Inhalt

Management Summary 3
1 Einführung und Hintergrund des Whitepapers 6
2 Anwendungsfälle, funktionale Anforderungen und Bewertungskriterien 11
2.1 Prozessmodellierung 12
2.2 Prozesskonformität 13
2.3 Prozessverbesserung 13
2.4 Bewertungskriterien 14
3 Marktanalyse und Vergleich 17
3.1 ADONIS, SUMM AI und PICTURE nova 17
Open Source Tools 23
4 Praxistest: Konzept, Ergebnisse und Nutzungsempfehlungen 26
4.1 Testkonzept 26
4.2 Testergebnisse und Nutzungsempfehlungen 27
5 Handlungsempfehlungen und Ausblick 32
5.1 Auswahl des KI-gestützten Prozessmodellierungstools 32
5.2 Organisationale Verankerung des KI-gestützten Prozessanalysetools 33
6 Autorinnen und Autoren 35
7 Literaturverzeichnis 37

1. Einführung und Hintergrund des Whitepapers

1 Einführung und Hintergrund des Whitepapers

Digitale Prozesse in der öffentlichen Verwaltung sind eine zentrale Voraussetzung, um Bürgerinnen und Bürgern effizient und zukunftsfähig den Zugang zu öffentlichen Dienstleistungen und die Interaktion mit Behörden zu erleichtern. Das steigert das Vertrauen in staatliche Leistungen und stärkt die Demokratie. Gleichzeitig können digitale Prozesse auch für Mitarbeitende in der öffentlichen Verwaltung die tägliche Arbeit verbessern und zeitintensive, repetitive Arbeitsschritte minimieren. Für beide Seiten der Dienstleistung können digitale Prozesse die Transparenz erhöhen.

In vielen Organisationen aller Verwaltungsebenen gewinnt die systematische Implementierung von Prozessmanagement daher zunehmend an Bedeutung (Becker et al., 2021). Ein systematisches Prozessmanagement ermöglicht die Festlegung klarer Verantwortlichkeiten (Niehaves et al., 2013; Syed et al., 2018), unterstützt die personenunabhängige Wahrung prozessspezifischen Wissens (Bhal, 2021) und trägt zur kontinuierlichen Verbesserung von Prozessen und damit verbundenen Dienstleistungen für Bürgerinnen und Bürger bei (Bhal, 2021; Niehaves et al., 2013; Santana et al., 2011; Syed et al., 2018). Ein einheitliches und klares Verständnis der Prozesse, optimalerweise behördenübergreifend, ist die essenzielle Grundlage für Prozessverbesserung, -standardisierung und -digitalisierung. Somit stellt das Prozessmanagement einen wichtigen Grundstein in der Digitalisierung dar.

Definition - Was ist ein Prozess?

Unter einem Prozess wird alles verstanden, was eine Organisation unternimmt, um ihre Dienstleistungen oder Produkte an Kunden, welche in der öffentlichen Verwaltung beispielsweise Bürgerinnen und Bürger sind, zu liefern (Dumas et al., 2018).

Die Erfassung, Analyse und Verbesserung von Verwaltungsprozessen erfordern jedoch erhebliche zeitliche Ressourcen, die unter anderem angesichts des Fachkräftemangels häufig nicht zur Verfügung stehen. Bereits laufende Projekte zur Einführung des Prozessmanagements, die in Vorbereitung auf das vorliegende Whitepaper kennengelernt wurden, zeigen, dass Prozessaufnahmen und -modellierungen, die Entwicklung von Prozessverbesserungen, der Abgleich von Prozessen mit Gesetzen und weitere Schritte in der Prozessanalyse meist händisch durchgeführt werden und dadurch sehr langwierig und zeitaufwändig sind – eine häufige Herausforderung im Prozessmanagement. Prozesse bleiben daher oft intransparent, ineffizient und schwer an neue digitale Anforderungen anzupassen. Die Digitalisierung wird durch diese fehlende Prozesstransparenz gebremst. Gleichzeitig erschwert das in Deutschland geltende Ressortprinzip ein strukturiertes Prozessmanagement, da sich Prozesse oft über mehrere Verantwortlichkeiten (z.B. verschiedene Ministerien) hinweg erstrecken. Dadurch wird die Kommunikation und Abstimmung zwischen den beteiligten Parteien und damit die Umsetzung gemeinsamer Strategien und Ansätze, wie beispielsweise die Digitalisierung, erschwert (Lindner et al., 2022). Da die Auswirkungen des langwierigen, manuellen Aufbaus von Prozessmanagement sowie die suboptimale Kommunikation von allen beteiligten Parteien erlebt werden, wird ebenso die Bedeutung eines effektiven Prozessmanagements sowie dessen technologiegestützter Aufbau als zentrale Erfolgsfaktoren für die Modernisierung anerkannt. Eine Zusammenfassung der genannten Potentiale und Herausforderungen des Prozessmanagements in der öffentlichen Verwaltung findet sich in Tabelle 1.

Unerlässlich ist bei der Implementierung eines umfangreichen Prozessmanagements die Unterstützung eines dedizierten Prozessmanagement-Tools, um die Chancen des Prozessmanagements vollumfänglich zu realisieren (Becker et al., 2021). Diese Einführung sollte auf möglichst allen Verwaltungsebenen stattfinden, um deutschlandweit als Basis für eine flächendeckende Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung zu dienen. Technologiegestützte Tools können den Aufwand der Implementierung reduzieren, indem sie bei der Strukturierung und Automatisierung der Prozessaufnahmen unterstützen und durch Qualitätssicherung die Qualität der Prozesse verbessern.

Mögliche Technologieunterstützung bietet Künstliche Intelligenz (KI). Durch die Nutzung von KI entstehen große Chancen, Verbesserungspotenziale in der öffentlichen Verwaltung zu erschließen, den Fachkräftemangel durch Effizienzsteigerung teilweise aufzuwiegen und die Zufriedenheit der Mitarbeitenden zu steigern. KI kann dazu beitragen, Arbeitsabläufe zu automatisieren, Entscheidungsprozesse zu unterstützen und die Bürgerorientierung zu erhöhen. Ein Beispiel aus der Bundesagentur für Arbeit, in der KI zur Echtheitsprüfung und Erstellung von Dokumenten eingesetzt wird, zeigt, dass KI den Mitarbeitenden Arbeitslast abnehmen kann und somit mehr Zeit für die Beratung von Bürgerinnen und Bürgern bleibt (Bundesagentur für Arbeit, 2024). Damit leistet KI nicht nur einen wertvollen Beitrag zur Arbeitszufriedenheit der Mitarbeitenden, sondern trägt gleichzeitig zur Zufriedenheit der Bürgerinnen und Bürger durch ausführlichere Beratung bei.

Gleichzeitig kann KI nicht nur in Prozessen selbst zur Verbesserung beitragen, sondern auch das Prozessmanagement im Ganzen verbessern. Dadurch kann die Hürde, Prozessmanagement in der öffentlichen Verwaltung zu etablieren, gesenkt werden. KI kann beispielsweise dabei unterstützen, Prozesse zu definieren oder zu verbessern, ohne dass umfangreiches Prozessvorwissen der beteiligten Verwaltungskräfte vorausgesetzt werden muss.

Tabelle 1: Potentiale und Herausforderungen des Prozessmanagements in der öffentlichen Verwaltung

Potentiale
Festlegung klarer Verantwortlichkeiten und Kontaktpersonen (Niehaves et al., 2013; Syed et al., 2018)
Basis für kontinuierliche Überarbeitung der Prozesse, z.B. aufgrund externer Anforderungen wie Budget-Kürzungen, Digitalisierung oder Bürgerinnen- und Bürgerorientierung (Niehaves et al., 2013; Santana et al., 2011; Syed et al., 2018)
Systematische Involvierung von Bürgerinnen und Bürgern an der Sammlung von Prozessverbesserungspotenzialen (Syed et al., 2018)
Steigerung der Effizienz, Produktivität und Performance (Syed et al., 2018) sowie Erhöhung der Konsistenz und Personalisierung von Dienstleistungen (Bhal, 2021)
Erhöhte Bürgerinnen und Bürger Zentrierung (Syed et al., 2018)
Wahrung von prozessspezifischem Wissen trotz Fluktuation der Mitarbeitenden (Bhal, 2021)
Herausforderungen
Entwicklung und Identifikation notwendiger Prozessmanagement Fähigkeiten (Niehaves et al., 2013)
Entwicklung einer domänenspezifischen Prozessmanagement Terminologie (Kregel et al., 2022)
Relevanter Kompetenzaufbau für Beteiligte in der Prozessmanagement-Organisation (Santana et al., 2011; Syed et al., 2018)
Berücksichtigung und Ausrichtung an externen Faktoren und Zielen (z.B. politisch und makroökonomisch) im Aufbau der Prozessmanagement-Organisation (Syed et al., 2018)
Veraltete Systeme und dem Standard der Bürokratie entsprechende Prozesse (Santana et al., 2011; Syed et al., 2018)
Fehlende Bereitschaft, die Denkweise in Richtung Ende-zu-Ende Prozesse zu ändern, teilweise aufgrund schlechter Erfahrungen mit vorherigen Prozessprojekten (Santana et al., 2011)

Definition - Was ist KI in der Prozessanalyse?

Besonders vielversprechend bei der technologiegestützten Prozessanalyse ist KI. Angelehnt an die Definition der Europäischen Kommission (2018) verstehen wir KI in unserem Whitepaper als System, welches durch Analyse des bereitgestellten Inputs und Kontexts, Prozessanalyse- und Modellierungsaktivitäten durchführt, um weitestgehend autonom ein Prozessmodell oder Analyseergebnis zu erstellen. Dementsprechend ist ein KI-Tool ein Softwareprodukt, das diese Fähigkeiten besitzt.

Um die alle Möglichkeiten von KI umfassend zu nutzen, sind jedoch strategische Investitionen in Qualifizierung, Infrastruktur, Systeme und Organisationsentwicklung erforderlich (OECD, 2024). Kapazitätsbeschränkungen, die in der öffentlichen Verwaltung signifikant sind, sowie die Besonderheiten des stark föderalen und dadurch heterogenen Systems von Behörden müssen berücksichtigt werden (Etscheid, 2020; OECD, 2024). Zudem müssen rechtliche, ethische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen bei der Auswahl und Implementierung von KI-gestützten Prozessanalysetools in der öffentlichen Verwaltung beachtet werden (Etscheid, 2020).

Dieses Whitepaper soll eine Orientierungshilfe sein, um unter Beachtung der genannten Rahmenbedingungen das Potential von KI-gestützten Prozessanalysetools zu erkennen. Es schafft einen Überblick über geeignete KI-Tools für die Prozessanalyse und -modellierung in der öffentlichen Verwaltung und unterstützt bei der Auswahl eines entsprechenden Tools. Dazu werden verschiedene Anwendungsfälle von KI-Tools im Prozessmanagement betrachtet und relevante Tools identifiziert, bewertet und getestet. Darauf aufbauend werden Handlungsempfehlungen für die Nutzung und Wahl eines KI-Tools im Prozessmanagement der öffentlichen Verwaltung abgeleitet. Zielgruppe der Studie sind Entscheidungsträgerinnen und -träger, Prozessverantwortliche, Prozessmanagementverantwortliche und Prozessanalysten in Behörden sowie IT-, Organisations- und Digitalisierungsreferate, die die Studienergebnisse als Unterstützung bei der Identifikation von KI-Potenzialen und der Entscheidung für ein KI-Tool im Prozessmanagement heranziehen können. Ähnliche Rollen in der Industrie sind ebenso Zielgruppe des Whitepapers, da die KI-Tools zwar häufig auf den öffentlichen Sektor spezialisiert, nicht aber darauf beschränkt sind.

Vorgehen

Das zugrunde liegende Projekt dieses Whitepapers wurde im Zeitraum von Juli 2025 bis Februar 2026 als Teil eines öffentlich geförderten Forschungsprojekts zur menschzentrierten digitalen Transformation in der öffentlichen Verwaltung in Zusammenarbeit mit der *byte – Bayerische Agentur für Digitales* durchgeführt. Das Projekt gliederte sich in drei Phasen, deren Erkenntnisse für das Whitepaper durch die langjährigen Erfahrungen der Herausgebenden aus der Zusammenarbeit mit privaten und öffentlichen Organisationen sowie umfassende Recherchen ergänzt wurden. Die drei Phasen des Projekts werden im Folgenden genauer beschrieben.

Phase 1: Identifikation von Anwendungsfällen, funktionalen Anforderungen und Bewertungskriterien in der Prozessanalyse der öffentlichen Verwaltung

In Phase 1 wurden Workshops und Interviews mit Expertinnen und Experten der byte durchgeführt. Sie dienten zur Identifikation von Anwendungsfällen, in denen ein KI-Tool die tägliche Arbeit im Prozessmanagement dieser Personen in verschiedenen Projekten unterstützen kann. Hier wurden 21 Anwendungsfälle identifiziert, die anschließend auf 7 prozessbezogene Anwendungsfälle eingeschränkt und drei davon basierend auf dem Mehrwert für die Expertinnen und Experten priorisiert wurden. Darauf aufbauend wurden funktionale Anforderungen und Bewertungskriterien für ein KI-gestütztes Prozessanalysetool abgeleitet. Zusätzlich wurden Rahmenbedingungen des öffentlichen Sektors erhoben, die ein solches Tool erfüllen muss (z.B. DSGVO-Konformität).

Phase 2: Marktanalyse und Vergleich der KI-gestützten Prozessanalysetools

In Phase 2 wurde eine Marktanalyse zu KI-gestützten Prozessanalysetools durchgeführt, welche die identifizierten Anwendungsfälle unterstützen. Daraus wurde eine Liste von 25 Tools erstellt und nach den

funktionalen Anforderungen und Bewertungskriterien bewertet. Basierend darauf wurden drei Tools identifiziert, die Stand November 2025 die Kriterien am umfangreichsten erfüllten, und näher betrachtet.

Phase 3: Testung der Tools

In Phase 3 wurden Workshops mit Expertinnen und Experten der byte durchgeführt. In mehreren Evaluationsschleifen und anhand verschiedener Kriterien zur Funktionalität sowie der Benutzerfreundlichkeit wurden die drei ausgewählten Tools getestet. Anschließend wurde ein Tool als Favorit ausgewählt, welches in einer umfangreicheren Testphase in zwei Projekten der byte anhand eines Testkonzepts über 2 Monate getestet und bewertet wurde, um zu identifizieren, ob das Tool den erwarteten Mehrwert in der täglichen Arbeit liefert und sich reibungslos in die Arbeitsabläufe integrieren lässt.

2. Anwendungsfälle, funktionale Anforderungen und Bewertungskriterien

2 Anwendungsfälle, funktionale Anforderungen und Bewertungskriterien

Im Allgemeinen ist das Ziel einer Prozessanalyse, zu verstehen, wie die Prozesse einer Organisation zu einem bestimmten Zeitpunkt ablaufen (Rebuge & Ferreira, 2012). Dabei werden sowohl der Prozessablauf selbst als auch die benötigten Ressourcen und das Produkt beziehungsweise die Dienstleistung, die das Ziel des Prozesses darstellt, betrachtet (Pedrinaci et al., 2008). Aufbauend auf diesem umfangreichen Verständnis können Prozesse mit Vorgaben oder Alternativprozessen abgeglichen, Schwachstellen identifiziert und Verbesserungspotenziale auf Basis von Bewertungen und Kennzahlen erkannt werden (Rebuge & Ferreira, 2012; Vergidis et al., 2008). Auch Standardisierungen eines unterschiedlich gelebten Prozesses beispielsweise über Kommunen oder Länder hinweg ist hier denkbar. Dementsprechend sind nicht nur die Prozessaufnahme und Modellierung Teil der Prozessanalyse, sondern auch die kontinuierliche Verbesserung. Aufgrund der Breite der Anwendungsfälle und der verwaltungsspezifischen Rahmenbedingungen ist es wichtig, sich bei der Identifikation der umzusetzenden Anwendungsfälle für die Unterstützung durch KI-gestützte Prozessanalysetools nicht nur auf einen Prozess oder ein Projekt in der öffentlichen Verwaltung zu beschränken, sondern größer und strategischer zu denken, um alle Potenziale langfristig zu nutzen.

Einflüsse auf die Auswahl von Anwendungsfällen in der öffentlichen Verwaltung

- Heterogene Systemlandschaft
- Sehr hohe Datenschutzanforderungen
- Performance bemisst sich an schwer messbaren Faktoren
- Gesetze und Richtlinien sind nicht in Alltagssprache verfasst
- Verwaltungskräfte sind nicht für Prozessmanagement ausgebildet
- Spezifische Kontextfaktoren je Organisation aufgrund des Föderalismus

In den durchgeführten Interviews und Workshops zeigte sich, dass KI-Unterstützung in allen Aktivitäten der Prozessanalyse denkbar ist. Prozesse können automatisiert aufgenommen, aus Systemen extrahiert, modelliert oder simuliert werden. Prozessmodelle können einfacher verständlich dargestellt werden, um für alle Personen unabhängig von ihren Kenntnissen im Prozessmanagement aussagekräftig zu sein. Prozesse können überregional, entgegen der föderalen Strukturen, standardisiert werden. Zudem können klassische Performance-Indikatoren wie Durchlaufzeit oder Schwachstellen analysiert, mit Vorgaben abgeglichen und auf Verbesserungspotenziale untersucht werden. Jedoch sind bei der Auswahl spezifische Rahmenbedingungen des öffentlichen Sektors zu beachten. Beispielsweise ist die Systemlandschaft in der öffentlichen Verwaltung sehr heterogen, wodurch ein hoher Aufwand entsteht, diese über Schnittstellen an andere Systeme oder Tools anzubinden und so die Daten aus Systemen zu nutzen. Zum anderen bestehen oft Datenschutzanforderungen bei der direkten Nutzung von Systemdaten. Weiterhin hängt die Bewertung der Performance in der öffentlichen Verwaltung von Indikatoren ab, die schwieriger messbar sind als reine Durchlaufzeit oder Kosten. Beispiele dafür sind die Zufriedenheit der Bürgerinnen und Bürger mit der entsprechenden Dienstleistung oder die Konformität einer Entscheidung mit vorherigen Entscheidungen in ähnlichen Fällen.

Auf Basis dieses Verständnisses der Prozessanalyse und der Rahmenbedingungen in der öffentlichen Verwaltung wurden die folgenden drei Anwendungsfälle entsprechend dem Mehrwert, der durch die Unterstützung eines KI-Tools erwartet wurde, durch die Expertinnen und Experten priorisiert: Prozessmodellierung, Prozesskonformität und Prozessverbesserung.

Abbildung 1: Drei Anwendungsfälle für KI in der Prozessanalyse

2.1 Prozessmodellierung

Beschreibung Der Anwendungsfall „Prozessmodellierung" beschreibt die automatisierte Erstellung von Prozessmodellen auf Grundlage vielfältiger Inputdaten (z.B. Dokumente in unterschiedlichen Dateiformaten). Prozessmodelle dienen als Basis für ein einheitliches Prozessverständnis in der öffentlichen Verwaltung und den Vergleich über Kommunen und Länder hinweg. Eine Besonderheit, die in der öffentlichen Verwaltung zu beachten ist, ist das dafür notwendige Verständnis von Gesetzestexten, die in der Formulierung und Sprache von alltäglichem Deutsch häufig abweichen.

Ziel der Unterstützung durch KI in diesem Anwendungsfall ist die erhebliche Reduzierung des manuellen Aufwands bei der Konsolidierung der Daten, die der Prozessmodellierung zugrunde liegen, sowie bei der Modellierung der Prozesse. Ebenso kann die Arbeitsentlastung in der Modellierung dazu beitragen, Kapazitätsengpässe aufgrund des starken Fachkräftemangels zu reduzieren. Erste Entwürfe von Prozessmodellen erleichtern außerdem den Einstieg in die Prozessmodellierung für Verwaltungskräfte, die neben ihren inhaltlichen Aufgaben nicht in diesem Bereich geschult sind.

Anforderungen Um den Anwendungsfall umzusetzen, sollte die KI strukturierte und unstrukturierte Datentypen wie Interview-Transkripte, Dokumente, Gesetzestexte oder Abbildungen verarbeiten und daraus Prozessmodelle gemäß BPMN 2.0 oder vergleichbaren Standards generieren. Voraussetzung ist das Vorliegen verschiedener Dokumente, aus denen der Prozessablauf extrahiert werden kann.

Mehrwerte Die KI-gestützte Prozessmodellierung ermöglicht eine effiziente Überführung von Rohdaten zu einheitlichen, konsistenten und qualitativ hochwertigen Prozessmodellen. Die Qualität bemisst sich danach, wie konform die Modelle sich am vorgegebenen Standard (z.B. BPMN 2.0) orientieren und wie gering der Aufwand für Nacharbeiten ist. Dabei sind die erzeugten Prozessmodelle als Erstentwürfe zu verstehen und müssen einer manuellen Validierung und ggf. Nachbearbeitung zugänglich sein, um fachliche Flexibilität und Korrekturmöglichkeiten sicherzustellen. Die erstellten Prozessmodelle können als Basis für weitere Schritte in der Prozessanalyse verwendet werden.

Prozessmodellierung auf den Punkt gebracht

- Ziel: Zeitersparnis durch KI-gestützte Modellierung von Prozessen
- Anforderungen: Verarbeitung (un-)strukturierter Daten und Erstellung von Modellen in Prozessmodellierungsstandards

2.2 Prozesskonformität

Beschreibung Der Anwendungsfall „Prozesskonformität" umfasst den automatisierten Abgleich von Prozessmodellen mit Vorgaben und Richtlinien. Besonders wichtig in der öffentlichen Verwaltung ist hierbei der Abgleich von Prozessen mit Richtlinien und Gesetzestexten, um konforme Prozessdefinitionen und -ausführungen zu gewährleisten. Insbesondere in der öffentlichen Verwaltung ist diese Konformitätsprüfung unabdingbar und anspruchsvoll, da eine nachvollziehbare Gesetzestreue das Vertrauen der Bürgerinnen und Bürger in die Verwaltung stärkt. Hierbei ist ebenso wie bei der Prozessmodellierung ein besonderes Verständnis der in Gesetzen genutzten Sprache notwendig.

Ziel der KI-Unterstützung ist die Reduzierung des manuellen Prüfaufwands sowie die effiziente Identifikation von Abweichungen von definierten Prozesszielen.

Anforderungen Zur Umsetzung des Anwendungsfalls in der Praxis sollten KI modellierte Prozesse mit Gesetzestexten, Richtlinien oder anderen Referenzmodellen vergleichen und Abweichungen sowie Änderungsbedarfe zur Herstellung der Konformität aufzeigen. Voraussetzung für eine Umsetzung ist das Vorliegen klar definierter Vergleichsvorgaben oder Referenzmodelle.

Mehrwerte Damit entlastet der automatisierte Abgleich die Mitarbeitenden bei der Konformitätsprüfung und unterstützt den Fokus auf die Umsetzung erforderlicher Anpassungen. Die Ergebnisse können als Basis für weitere juristische Prüfungen genutzt werden und sind damit eine wertstiftende Diskussionsgrundlage, die von Personen in Agenturen oder Beratungen mit geringem juristischem Wissen erstellt werden kann.

Prozesskonformität auf den Punkt gebracht

- Ziel: Entlastung bei der Konformitätsprüfung von Prozessen mit (gesetzlichen) Vorgaben
- Anforderungen: Vergleich von Prozessmodellen mit (textuellen) Vorgaben

2.3 Prozessverbesserung

Beschreibung Der Anwendungsfall „Prozessverbesserung" beschreibt die automatisierte Generierung von Änderungsempfehlungen für bestehende Prozesse. Diese Verbesserungen können wahlweise inkrementeller Natur sein oder zu kompletten Prozess-Neugestaltungen führen. Verschiedene Dimensionen können das Ziel der Empfehlungen sein, z.B. eine Reduktion der Prozessdauer, eine reine Übertragung von analogen Prozessen in eine digitalisierte Version und damit ein höherer Digitalisierungsgrad des Prozesses oder eine geringere Fehlerquote im Prozess. Die reine Digitalisierung von Prozessen bringt häufig noch keine Verbesserung mit sich. Daher sind Änderungsempfehlungen hierzu zwar hilfreich, sollten aber anschließend zu tatsächlichen Verbesserungen ausgebaut werden.

Ziel der KI-Unterstützung in diesem Anwendungsfall ist es, den Aufwand für die Identifikation von Prozessänderungen deutlich zu reduzieren und den Übergang zu verbesserten Prozessmodellen zu beschleunigen. Häufig fehlt es an Prozessmanagement-geschulten Mitarbeitenden in der öffentlichen Verwaltung sowie der notwendigen Zeit. Gleichzeitig ist der Druck auf Verwaltungen zur Prozessverbesserung im Sinne der Bürgerinnen und Bürger sehr hoch. KI-gestützte Prozessanalysetools sollen die öffentliche Verwaltung unterstützen, Prozessverbesserungen auch ohne Prozessmanagement-Kenntnisse zu identifizieren und zu implementieren.

Anforderungen Um den Anwendungsfall umzusetzen, sollte die KI neben einem bestehenden Prozessmodell weitere relevante Inputdaten wie Referenzmodelle, rechtliche Vorgaben oder Best Practices analysieren und daraus einen überarbeiteten Prozess sowie eine Beschreibung notwendiger Anpassungen erstellen. Voraussetzung ist die Festlegung klarer Änderungsziele, die der KI als Orientierungsrahmen dienen.

Mehrwerte Erstellung und Qualitätssicherung von Änderungsvorschlägen werden effizienter und Mitarbeitende können ihren Fokus auf die Umsetzung richten.

Prozessverbesserung auf den Punkt gebracht

- Ziel: KI-gestützte Identifikation von Verbesserungspotenzialen für mehr Fokus der Mitarbeitenden auf die Umsetzung
- Anforderungen: Analyse eines Prozessmodells anhand auf Verbesserungspotenziale bezüglich vorgegebener Ziele

2.4 Bewertungskriterien

Um die Nutzenden umfassend in den beschriebenen Anwendungsfällen zu unterstützen und das Tool reibungslos in die Arbeitsabläufe einzugliedern, müssen verschiedene funktionale Kriterien erfüllt sein. Beispielsweise kann es notwendig sein, dass mehrere Personen gleichzeitig an einem Prozessmodell arbeiten, wenn die Prozessanalyse sehr interaktiv und kollaborativ stattfindet. Die Relevanz und Priorisierung der Kriterien ist sehr organisationsspezifisch und kann sich je nach Prozessanalyse unterscheiden. Insbesondere in der öffentlichen Verwaltung sind zudem Kriterien, die über die Funktionalitäten hinaus gehen, wie beispielsweise Datenschutz und -sicherheit aber auch die Höhe der Beschaffungskosten aufgrund von Ausschreibeverpflichtungen ausschlaggebend, um ein Tool überhaupt in Betracht zu ziehen. Um die relevanten Kriterien für die Auswahl eines KI-Tools in der Prozessanalyse zu identifizieren, wurden Workshops und Interviews mit Mitarbeitenden sowie IT-Experten der öffentlichen Verwaltung durchgeführt. Eine Zusammenfassung der Bewertungskriterien in den Bereichen Benutzerfreundlichkeit, Datenschutz und -sicherheit sowie Kosten findet sich in den Tabelle 2, Tabelle 3 und Tabelle 4.

Benutzerfreundlichkeit

Tabelle 2: Bewertungskriterien zur Benutzerfreundlichkeit

Kriterium	Beschreibung
Dateninput	Je nach Art der Prozessanalyse und der verfügbaren Dokumente kann die Verwendung unterschiedlicher Inputformate hilfreich sein. Beispielsweise ist es häufig hilfreich, Mitschriften aus Interviews, PDF-Dokumente zu Richtlinien oder Screenshots von Modellentwürfen hochzuladen. **Leitfrage**: Kann das Tool alle geforderten Datentypen verarbeiten?
Datenoutput	Je nach Weiterverarbeitung des Ergebnisses müssen unterschiedliche Datentypen erstellt werden können (z.B. .pdf oder .bpmn Dateien). Dabei ist auch zu beachten, in welchem Standard beispielsweise modelliert werden soll (z.B. BPMN2.0). Auch Schnittstellen zu anderen Tools zur Prozessverwaltung oder visuellen Erweiterung der Prozessmodelle können relevant sein. **Leitfrage**: Kann das Tool alle geforderten Datentypen und Standards erstellen?
Qualität der Ergebnisse	Die Qualität der Ergebnisse muss so hoch sein, dass Nutzenden dadurch Arbeit abgenommen wird und so Zeiteinsparungen ermöglicht werden. **Leitfrage**: Erleichtern die Ergebnisse die effiziente Arbeit der Nutzenden?
Customizing	Sofern es Kontextinformationen gibt, die über alle Prozesse hinweg gleichbleiben, ist es hilfreich, diese im Tool zu hinterlegen. Dadurch können wir Ergebnisse prozessspezifischer erstellt werden. **Leitfrage**: Kann das Tool an organisationsspezifische Parameter und Rahmenbedingungen angepasst werden?
Interaktion	Je nach Anwendungskontext und Nutzenden sind verschiedene Formen der Interaktion mit dem Tool am hilfreichsten. Beispielsweise kann eine reine Texteingabe sinnvoll sein, wenn man nur einen ersten Entwurf anschließend manuell bearbeiten möchte oder eine Interaktion via Chat, um Rückfragen zu beantworten. **Leitfrage**: Wie wird mit dem Tool interagiert, z.B. über einen Chatbot?
Paralleles Arbeiten	Arbeiten mehrere Personen an derselben Prozessanalyse bzw. demselben Prozessmodell zusammen, kann es sinnvoll sein, dass beide gleichzeitig auf darauf zugreifen können, um interaktiv Anpassungen vorzunehmen. **Leitfrage**: Können mehrere Personen parallel mit dem Tool an einer Aufgabe arbeiten?
Transparenz und Nachvollziehbarkeit	Um die erstellten Ergebnisse und deren Herkunft nachvollziehen zu können, ist es hilfreich, wenn aus den Ergebnissen transparent erkennbar ist, wie sie entstanden sind. **Leitfrage**: Kann die Herkunft der Informationen, die im Output enthalten sind, nachvollzogen werden?
Bearbeitung des Outputs	Um Änderungen an den Ergebnissen des Tools vorzunehmen, ist eine Bearbeitungsfunktion notwendig. Diese kann manuell oder interaktiv im Tool stattfinden. **Leitfrage**: Kann der Output des Tools nach der Erstellung bearbeitet werden?
Integrierbarkeit	Da das Tool und dessen Ergebnis nicht isoliert betrachtet werden sollten, ist es hilfreich, wenn das Tool an bestehende Datenquellen angebunden werden kann und die Ergebnisse in anderen Systemen genutzt werden können. **Leitfrage**: Kann das Tool sowohl an bestehende Datenbanken angeschlossen und in genutzte Systeme integriert werden?

Datenschutz und -sicherheit

Tabelle 3: Bewertungskriterien zu Datenschutz und -sicherheit

Kriterium	Beschreibung
DSGVO-Konformität	Insbesondere in der öffentlichen Verwaltung ist es essenziell, dass Tools die bereitgestellten Daten DSGVO-konform verarbeiten. (Ausschlusskriterium) **Leitfrage**: Verarbeitet das Tool Daten DSGVO-konform?
Bereitstellung	Im Rahmen der Datensicherheit ist es in der öffentlichen Verwaltung essenziell, dass ein Tool entsprechend allen Sicherheitsanforderungen bereitgestellt wird. (Ausschlusskriterium) **Leitfrage**: Wird das Tool in der Cloud oder on-premise bereitgestellt und wo wird es gehostet?

Kosten

Tabelle 4: Bewertungskriterium Kosten

Kriterium	Beschreibung
Gesamtkosten	Für ein Tool fallen nicht nur Anschaffungskosten und Lizenzgebühren an, sondern auch Implementierung, Kosten zur Wartung und Nutzung. **Leitfrage**: Welche Kosten fallen für das Tool insgesamt an, d.h. für Anschaffung, Wartung, Nutzung etc.?

3. Marktanalyse und Vergleich

3 Marktanalyse und Vergleich

Nach der Identifikation relevanter Anwendungsfälle und Kriterien, hat man die Wahl zwischen kommerziellen, bereits vollständig entwickelten Tools und einer Eigenentwicklung, die auf Open-Source-Tools basieren kann. Da aktuell keines der Tools alle Anforderungen des öffentlichen Sektors erfüllt, können sie nicht ohne Entwicklungsbedarf genutzt werden. Im Folgenden werden die beiden Varianten (kommerziell oder Open Source) einander gegenübergestellt und anhand verschiedener Kriterien verglichen, um die Entscheidungsfindung zu unterstützen. Vorab werden drei kommerzielle Tools sowie sechs Open-Source-Tools vorgestellt, die auf Basis der funktionalen Anforderungen sowie der Bewertungskriterien in unserem Projekt ausgewählt wurden.

3.1 ADONIS, SUMM AI und PICTURE nova

Auf Basis der Anwendungsfälle und Kriterien wurden aus einer Liste von 25 kommerziellen Tools drei Tools ausgewählt, die sowohl die Anforderungen der öffentlichen Verwaltung als auch die Anforderungen der Anwendungsfälle nach Einschätzung der Autoren und Autorinnen am umfangreichsten erfüllen. Die Tools, die auf Basis ihrer Entwicklung im November 2025 getestet wurden, sind ein integrierter KI-Assistent in der ADONIS-Prozessplattform in der Version 17, der KI-Software für Prozessmanagement von SUMM AI als eigenständiges Modellierungstool und ein integrierter KI-Assistent in der PICTURE-Prozessplattform in der Version 2025.4. Wichtig ist dabei zu erwähnen, dass diese drei Tools die Ausschlusskriterien zu Datenschutz und -sicherheit erfüllen: Alle Tools sind DSGVO-konform und ihre Server stehen in Europa oder speziell in Deutschland. Sie können sowohl in der Cloud als auch on premise zur Verfügung gestellt werden. Die Tools fokussieren sich zum Zeitpunkt der Betrachtung auf den Anwendungsfall Prozessmodellierung. Unterstützung bei Vorschlägen zu Prozessänderungen kann in ADONIS und der KI-Software für Prozessmanagement von SUMM AI in beschränktem Umfang erhalten werden. Prozesskonformität kann keines der Tools analysieren.

Im Folgenden werden die drei Anbieter, die Tools, ihr Funktionsumfang und die Ergebnisse unserer Tests genauer beschrieben. Dabei ist zu beachten, dass alle drei Tools bereits vor Veröffentlichung des Whitepapers weiterentwickelt wurden, was nicht mehr ausführlich in die Tests einbezogen werden konnte. Hinweise auf die entsprechenden Funktionalitäten finden sich in den Beschreibungen der Tools unter *Weiterentwicklung*.

ADONIS – BOC Group

Gründung: 1995 in Wien
Mitarbeitende: 250
Geschäftsfokus: Enterprise Modelling Software

Im Mittelpunkt des Portfolios der BOC Group steht die Business Process Management Suite ADONIS. Die erste Version (ADONIS 1.0) wurde bereits in den 90ern veröffentlicht. Neuere Versionen, wie z.B. ADONIS 17.0 mit KI-Integration, wurden im Jahr 2025 veröffentlicht. Diese modular aufgebaute Plattform bietet Organisationen die notwendige Transparenz und Struktur, um Geschäftsprozesse effektiv zu modellieren, zu verwalten, zu steuern, Risiken zu reduzieren und Betriebsabläufe zu skalieren. ADONIS ist auf Offenheit und Interkonnektivität ausgelegt, um Organisationen bei der Erreichung ihrer strategischen Ziele zu unterstützen (ADONIS, 2025; BOC Group, 2025a, 2025b). ADONIS wird als Tool des Deutschen Bundes im Prozessmanagement eingesetzt.

Dateninput: Der KI-Assistent der ADONIS-Plattform ist in der Version 17, die im Rahmen der Studie beleuchtet wurde, ein Text-to-Model-Assistent mit einer zusätzlichen Analysefunktion. In einem Freitextfeld können bis zu 10.000 Zeichen an Text eingegeben werden, aus dem der Assistent ein BPMN2.0-Modell modelliert.

Modellierung: Aktuell werden chronologische Modelle erstellt, ohne die Aktivitäten Swimlanes oder Pools zuzuordnen. Die entsprechenden Rollen, die die Aktivitäten ausführen, werden, sofern gewünscht, entsprechend einer DEMI-Matrix (Durchführung, Entscheidung, Beratung, Information) unterhalb der Aktivitäten ergänzt. Zudem können Beschreibungen der Aktivitäten automatisch generiert und pro Aktivität hinterlegt werden. ADONIS bietet außerdem die Möglichkeit, den Detailgrad des Prozessmodells manuell einzustellen und damit von detaillierten Prozessen bis zu high-level Prozessübersichten verschiedene Modelle zu erstellen. Symbole, die eine manuelle Tätigkeit anzeigen oder den Versand von Daten symbolisieren, werden zusätzlich bei jeder Aktivität ergänzt, sofern relevant.

Bearbeitung: Die erstellten Prozessmodelle können manuell im klassischen ADONIS-Editor bearbeitet werden. Eine Bearbeitung über den KI-Assistenten ist durch eine Überschreibung des ursprünglichen Modells möglich.

Export: Modelle können als pdf, Bild oder BPMN-Datei exportiert werden sowie in die klassische Prozessverwaltung von ADONIS integriert und gespeichert werden, um später auf die Modelle, nicht jedoch auf die Eingabe im KI-Assistenten, zurückgreifen zu können.

Zusammenarbeit: Mehrere Nutzende können nacheinander das Prozessmodell bearbeiten, jedoch nicht gleichzeitig.

Analyse: Die Analysefunktion entspricht einem Chatbot, dem Fragen zum Prozess gestellt werden können. Beispielfragen werden bereits genannt, um den Nutzenden eine Idee davon zu geben, welche Fragen beantwortet werden können („Welche Aufgaben in diesem Prozess liefern keinen Mehrwert?“).

Fazit: Übergreifend bietet der KI-Assistent in ADONIS eine solide Basis, um Prozessmodellierung nicht von Null starten zu müssen. Er ist einfach bedienbar und kann schnell dazu beitragen, die Erstellung von Prozessmodellen zu erleichtern. Gleichzeitig gibt es Verbesserungspotenziale in der Modellierung, da Prozessaktivitäten keinen Swimlanes zugeordnet werden, die Modellierung teilweise nicht hinreichend präzise den Input widerspiegelt, und Aktivitäten erfunden werden. Außerdem wäre gerade in der öffentlichen Verwaltung, die am Anfang des Prozessmanagements meist keine textuellen Prozessbeschreibungen vorliegen hat, ein Upload von Dokumenten hilfreich, um den Zwischenschritt der Dokumentenaggregation zu ersetzen. Ebenso schränkt das Zeichenlimit in der Freitexteingabe die Nutzung ein. Anpassungen interaktiv im Chat statt manuell im Editor durchführen zu können, würde die Benutzerfreundlichkeit weiter erhöhen. Die Analysefunktion ist hilfreich für relativ generische Fragestellungen, könnte aber

häufig noch prozessspezifischere Antworten liefern. Auch die gleichzeitige Zusammenarbeit in einem Modell wäre wünschenswert, um die Nutzendenfreundlichkeit zu erhöhen.

Weiterentwicklung: Funktionen wie der Upload von Dokumenten und die interaktive Bearbeitung der Modelle wurde bereits in Version 18 umgesetzt, die im Rahmen des Whitepapers nicht ausführlich getestet wurden. Weitere Entwicklungen wie die Verwendung verschiedener Large Language Models (LLMs) und die Modellierung von Pools und Lanes sind für kommende Versionen bereits in Planung.

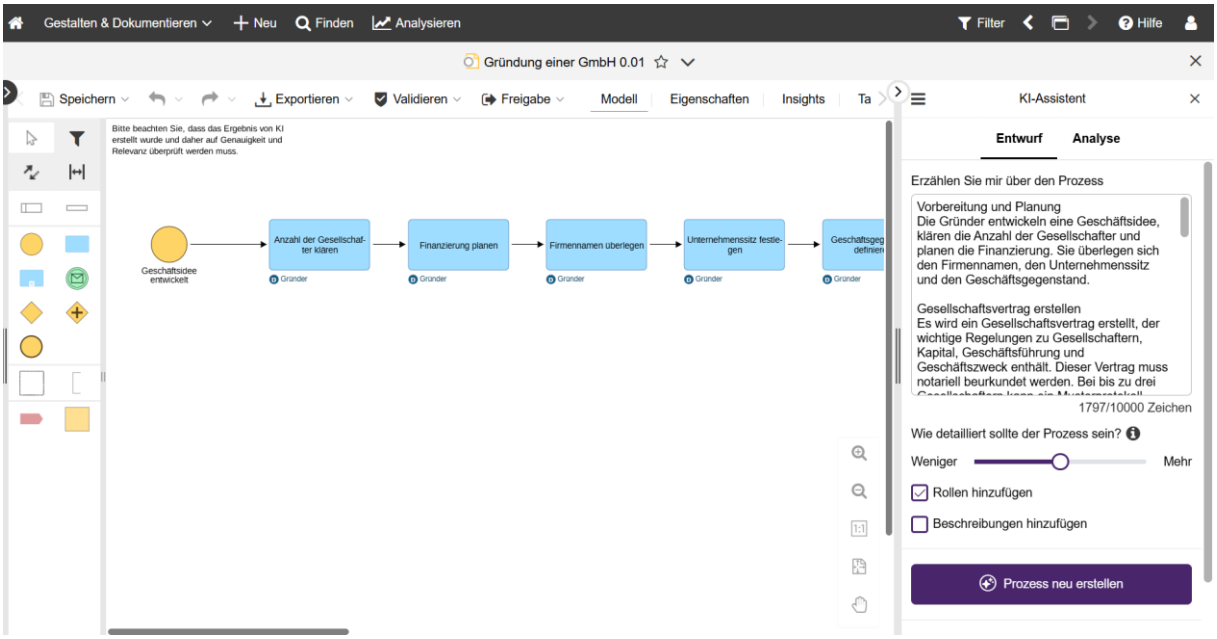

Abbildung 2: User Interface des ADONIS KI-Assistenten

KI-Software für Prozessmanagement – SUMM AI GmbH

Gründung: 2022 in München
Mitarbeitende: 15
Geschäftsfokus: KI für eine smarte und bürgernahe Verwaltung

Im Zentrum des Lösungsportfolios der SUMM AI GmbH steht, neben dem Tool SUMM AI für barrierefreie Kommunikation, die neu entwickelte KI-Lösung für Prozessmanagement. Sie ist ein KI-Tool zur sprachbasierten Prozessmodellierung und wurde im Juli 2025 gelauncht. Dieses Tool ermöglicht die Prozessmodellierung in BPMN 2.0 (AuraFlows , 2025a, 2025b; SUMM AI GmbH, 2025).

Dateninput: Die KI-Software für Prozessmanagement von SUMM AI bietet eine Chat-Oberfläche, in der wahlweise Freitext, Spracheingabe oder der Upload von Dokumenten als Input für die Modellierung genutzt werden kann.

Modellierung: Basierend darauf modelliert die KI-Software für Prozessmanagement von SUMM AI ein BPMN2.0-Modell mit entsprechenden Pools und Swimlanes für die beteiligten Rollen.

Bearbeitung: Änderungen am Modell können über den integrierten Editor manuell vorgenommen werden oder interaktiv über weitere Anweisungen an den Chatbot automatisch ausgeführt werden. Eine Nummerierung der Aktivitäten, Gateways und Ereignisse hilft dabei, die Änderungsanweisungen präzise formulieren zu können. Falls gewünscht, werden Änderungen in einer anderen Farbe angezeigt, um nachvollziehen zu können, was angepasst wurde. Die KI-Software für Prozessmanagement von SUMM AI erstellt zudem einen Versionsverlauf, um nach Überarbeitungen die Rückkehr zu vorherigen Versionen zu ermöglichen.

Export: Die erstellten Modelle können beispielsweise als pdf, Bild oder BPMN-Datei exportiert werden. Der Export kann auf gängige Prozessverwaltungstools wie ADONIS optimiert werden. Gleichzeitig werden die Modelle in der KI-Software für Prozessmanagement von SUMM AI gespeichert und ermöglichen den späteren Zugriff auf das Modell und den zugehörigen Chat.

Zusammenarbeit: Eine Kollaborationsfunktion ist aktuell nicht vorhanden.

Analyse: Die KI-Software für Prozessmanagement von SUMM AI bietet keine explizite Analysefunktion. Einfache Fragen zum Prozessmodell, z.B. „Gibt es doppelte Aktivitäten", werden dennoch beantwortet.

Fazit: Die KI-Software für Prozessmanagement von SUMM AI bietet eine sehr gute Lösung, um Prozessmodelle nicht nur zu entwerfen, sondern interaktiv und manuell zu überarbeiten und zu einem finalen Modell weiterzuentwickeln. Durch die Chat-Funktion entspricht die Nutzung der gewohnten Nutzung anderer KI-Tools, wie z.B. ChatGPT, und ist daher unkompliziert und intuitiv. Gleichzeitig wurden in den Tests Verbesserungspotenziale identifiziert. Insbesondere bei umfangreichem Input wird im Prozessmodell Komplexität reduziert, was häufig die Realität des Prozesses nicht treffend abbildet und einige Nachbesserungsschritte benötigt. Zudem könnte das Verständnis von Gesetzestexten verbessert werden. Auch der Ausbau der Analysefunktionalitäten ist aus Sicht der Nutzenden sehr wertstiftend, um das Tool umfassender als für die reine Modellierung nutzen zu können. Dazu wäre ebenso hilfreich, wenn das Tool eine Prozessverwaltung beinhalten würde, die gleichzeitig die Zusammenarbeit in Modellen ermöglicht.

Weiterentwicklung: Weiterentwicklungen der Funktionalitäten im Bereich der Prozessverwaltung und KI-basierte Entwicklung von Ideen zur Prozessoptimierung, -standardisierung, -digitalisierung und -automatisierung sind bereits in einer neuen Version umgesetzt, die im Rahmen des Whitepapers nicht umfassend getestet wurden. Weitere Funktionen wie die Zusammenarbeit und grafische Vergleiche sind geplant.

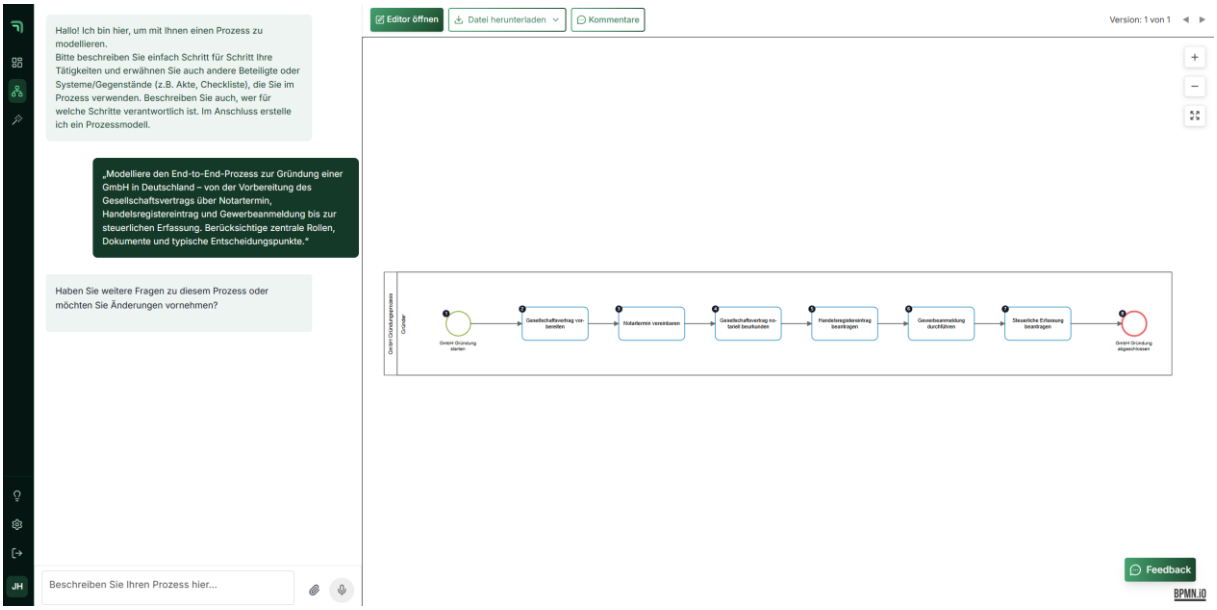

Abbildung 3: User Interface der KI-Software für Prozessmanagement von SUMM AI

PICTURE nova - PICTURE GmbH

Gründung: 2008 in Münster
Mitarbeitende: 59
Geschäftsfokus: Organisationsgestaltung und Prozessmanagement im öffentlichen Sektor

Kernstück des Angebots der PICTURE GmbH ist **die** selbst entwickelte, webbasierte PICTURE-Prozessplattform, auf der Prozesse erstellt und verwaltet werden können. Aktuell werden außerdem die KI-Funktionalitäten auf der Plattform aufgebaut (PICTURE GmbH, 2021a, 2021b, 2022).

Dateninput: PICTURE nova bietet als Beta-Version 2025.4 in der PICTURE-Prozessplattform einen Text-to-Model Chat-basierten KI-Assistenten. Dieser verfügt über drei verschiedene Modi:

- „schneller Entwurf“: Auf Basis einzelner Stichwörter, bspw. dem Prozessnamen, wird ein erster Entwurf eines Prozessmodells erstellt
- „Interview“: Der Assistent führt mit Fragen durch die Prozessaufnahme und modelliert einen entsprechenden Prozess
- „vorerfasste Informationen“: Eine Prozessbeschreibung kann in das Freitextfeld selbst eingegeben werden

Modellierung: basierend auf dem gegebenen Input modelliert PICTURE ein Prozessmodell im BPMN2.0 Standard oder dem eigenen PICTURE-BPMN Standrard. Das Modell ist in Pools und Lanes organisiert.

Bearbeitung: Änderungen am Modell können wahlweise über den klassischen PICTURE-Editor vorgenommen oder interaktiv im Chat ausgelöst werden.

Export: Möchte man das Modell beispielsweise für eine gemeinsame Besprechung exportieren, bietet die PICTURE-Prozessplattform die Möglichkeit, nur das Prozessmodell oder das Modell inklusive aller Zusatzinformationen in einem pdf-Dokument zu exportieren.

Zusammenarbeit: Mehrere Nutzende können nacheinander das Prozessmodell bearbeiten, jedoch nicht gleichzeitig.

Analyse: Eine Analysefunktion oder die Möglichkeit, Änderungen im Nachhinein im Chat nachzuvollziehen, bietet PICTURE nova noch nicht.

Fazit: PICTURE nova bietet als Beta-Version einen sehr guten KI-Assistenten, der Prozessmodelle spezialisiert für die öffentliche Verwaltung erstellt. Durch die verschiedenen Modi und die präzisen Rückfragen passt sich das Tool sehr flexibel an verschiedene Informationsstände an. Gleichzeitig wurden Verbesserungspotenziale identifiziert. Analog zu ADONIS wäre ein Upload von Dokumenten wünschenswert. Die Möglichkeit zur Einstellung des Halluzinationsgrades würde ermöglichen, dass das Dazuerfinden von Aktivitäten beschränkt wird (selbst wenn diese teilweise sehr treffend ergänzt wurden). Bei Änderungswünschen im Chat wird häufig das gesamte Modell überschrieben, anstatt nur die gewünschten Änderungen vorzunehmen. Hierbei wäre es zudem hilfreich, wenn auf den Chat später zurückgegriffen werden könnte, um die Konversation nachvollziehen zu können. Zudem wären eine Analysefunktion und die Zusammenarbeit in einem Modell wünschenswert.

Weiterentwicklung: Eine KI-gestützte Auswertungsfunktion zur Identifikation von Optimierungspotenzialen wurde bereits in Version 2026.1 ergänzt, konnte im Rahmen des Whitepapers nicht ausführlich getestet werden. Weitere Funktionen wie der Upload von Dokumenten sowie die Änderung der Modellierungssprache und -richtung sind bereits in der Planung.

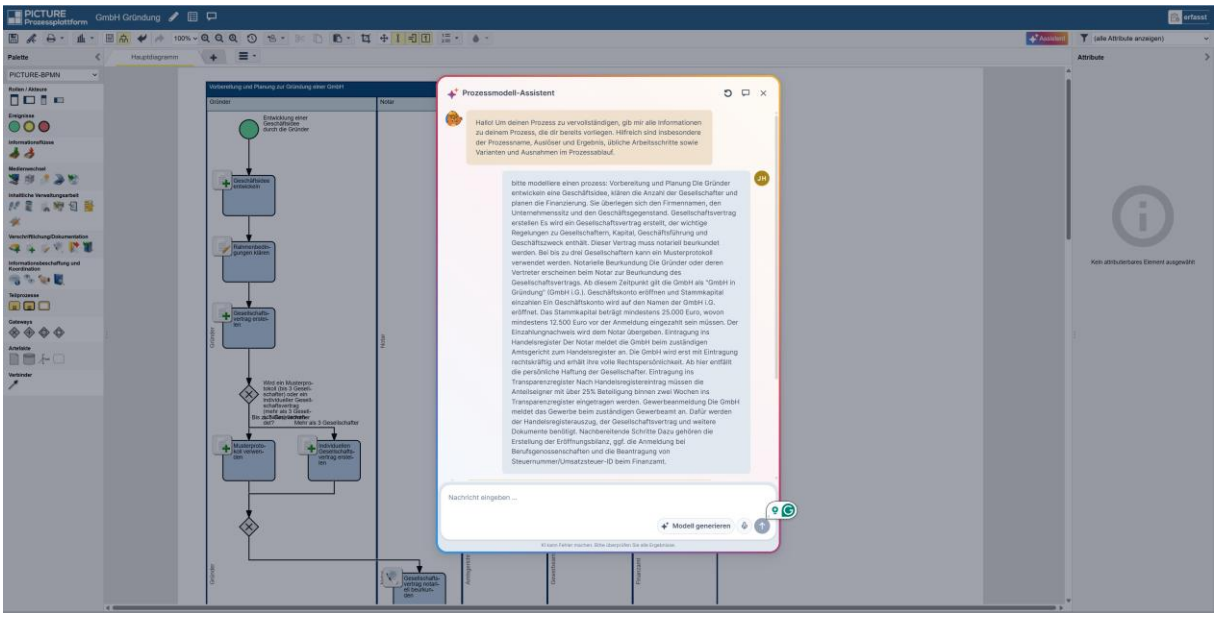

Abbildung 4: User Interface von Picture nova

Fazit zu den kommerziellen Tools

Im direkten Vergleich der getesteten KI-Assistenten zur Prozessmodellierung zeigt sich, dass die KI-Software für Prozessmanagement von SUMM AI in ihrem aktuellen Entwicklungsstand durch die hohe Qualität und Präzision der generierten Modelle überzeugt. Dies hängt auch damit zusammen, dass sich das Produkt auf die KI-gestützte Prozessmodellierung fokussiert und gezielt dafür (weiter-)entwickelt wird.

ADONIS und die PICTURE-Prozessplattform bieten demgegenüber den Vorteil einer umfassenden Prozessmanagement-Plattform, in die der KI-Assistent eingebettet ist. Dadurch ermöglichen sie nicht nur die Modellierung selbst, sondern unterstützen zusätzlich Dokumentation, Governance und im Fall von ADONIS auch die Analyse in einem integrierten Umfeld. Dies kann insbesondere für Organisationen, die einen ganzheitlichen Prozessmanagement-Ansatz verfolgen, einen Mehrwert darstellen.

Darüber hinaus ist hervorzuheben, dass alle drei Lösungen relativ jung sind und sich in einem dynamischen Entwicklungsstadium befinden. Die Hersteller kündigen fortlaufende Verbesserungen, Funktionserweiterungen und Qualitätssteigerungen an, sodass in den kommenden Monaten und Jahren eine deutliche Weiterentwicklung zu erwarten ist. Dieses schnelle Innovations- und Reifungstempo macht den Vergleich zu einer Momentaufnahme, zeigt aber zugleich das hohe Potenzial der Tools.

Insgesamt lässt sich sagen, dass alle drei Lösungen in ihrem jeweiligen Fokusbereich klare Stärken aufweisen: die KI-Software für Prozessmanagement von SUMM AI in der Qualität der Modellierung, ADONIS und PICTURE nova in der Breite und Integration von KI in das Prozessmanagement. Welche Lösung im Einzelfall am besten passt, hängt daher von den spezifischen Anforderungen und Prioritäten der jeweiligen Organisation ab.

Tabelle 5: Übersicht kommerzieller Tools

	Typ	Modellierung	Analyse	Dateninput	Bearbeitung der Ergebnisse	Benutzerfreundlichkeit
ADONIS Version 17	• **All-in-one** Prozessplattform	• Erster **Entwurf** • einige Nacharbeit notwendig	• Generische, **prozessunabhängige** Denkanstöße	• Freitext	• Editor	• **Intuitiv** bedienbar • etwas unübersichtlicher als andere Tools
KI-Prozessmanagement Tool von SUMM AI	• Modellierung • Prozessregister	• wenige Anpassungen notwendig	• **Grobe** Anhaltspunkte	• Dateiupload • Spracheingabe	• Editor • Chat	• Sehr intuitiv bedienbar
PICTURE nova Version 2025.4	• Eingebettet in **All-in-one** Prozessplattform	• **Gute** verwaltungs-spezifische Ausgangsbasis	• Keine Analysefunktion	• Freitext • Spracheingabe	• Editor • Chat	• Sehr intuitiv bedienbar

3.2 Open Source Tools

Neben kommerziellen Tools gibt es einige Open-Source-Tools (Zusammenfassung siehe Tabelle 6). Im Vergleich zu kommerziellen Tools können diese je nach Bedarf weiterentwickelt, auf die organisationsindividuellen Anforderungen abgestimmt und betrieben werden. Dadurch haben Organisationen einen größeren Spielraum, beispielsweise notwendige Funktionalitäten zu entwickeln oder bestimmte organisationsspezifische Datenschutzregulierungen einzuhalten, die kommerzielle Tools nicht bieten. Open-Source-Tools bieten mehr Flexibilität als kommerzielle Tools, setzen allerdings auch voraus, dass sowohl das Entwicklungs-Know-How als auch die Kapazität für Entwicklung und Wartung in einer Organisation gegeben sind. Da kommerzielle Tools vor allem die Prozessmodellierung abdecken, jedoch kaum Analysefunktionen oder Möglichkeiten zur Prüfung der Prozesskonformität bieten, wurde die Recherche im Projekt um Open-Source-Tools erweitert, die sich um diese fehlenden Funktionalitäten ergänzen lassen.

Tabelle 6: Übersicht an Open Source Tools (inklusive Verlinkung der Tools)

	Dateninput*	Datenoutput*	Bearbeitung des Outputs*	Code verfügbar und nutzbar**	Benutzerfreundlichkeit***
BPMN Chatbot	Text- und Spracheingabe	Sehr gute BPMN2.0 Modellierung	Interaktiv, aber ohne Editor	Nein, muss beim Autor angefragt werden	Hoch
ProMoAI	Texteingabe, BPMN-Modelle und Eventlogs	Keine BPMN2.0 Modellierung	Interaktiv, aber ohne Editor	Ja, aber nicht kommerziell nutzbar	Mittel
BPMN Wizard	Texteingabe	BPMN2.0 Modellierung ist in Ordnung	Interaktiv, aber ohne Editor	Ja	Mittel
NaLa2BPMN	Texteingabe	Gute BPMN2.0 Modellierung	Nein, nur Download	Nein, muss beim Autor angefragt werden	Gering
BPMN Assistant	Texteingabe und Bilder	Gute BPMN2.0 Modellierung	Interaktiv, aber ohne Editor	Ja	Hoch
GPT Codegen	Texteingabe	Sehr gute BPMN2.0 Modellierung	Nein	Ja	Gering

*Analog zu Tabelle 2 **Kann der Source Code ohne weitere Schritte heruntergeladen, selbst genutzt und angepasst werden? ***Ist die Benutzeroberfläche für Personen ohne technische Kenntnisse verständlich?

Vergleich von Open Source Tools und kommerziellen Tools

Die Entscheidung, ob ein Open-Source-Tool weiterentwickelt oder ein kommerzielles Tool erworben wird, hängt neben den verfügbaren Ressourcen und dem vorhandenen Know-how in der Organisation von verschiedenen Faktoren ab. Eine Übersicht über die Unterschiede, die abgewogen werden müssen, um eine Entscheidung zu treffen, findet sich in Tabelle 7.

Tabelle 7: Vergleich von kommerziellen und Open Source Tools

	Kommerzielle Tools	Open Source Tools
Initialkosten	Hoch (Lizenzen)	Hoch (Entwicklung)
Langfristige Kosten	Mittel (Lizenzen, Updates)	Hoch (Wartung, Personal)
Anpassungsfähigkeit der Funktionalitäten	Gering	Hoch
Berücksichtigung von Datenschutzstandards	Tool-abhängig	Abhängig vom genutzten LLM und Hosting-Möglichkeiten
Zeit bis zur produktiven Nutzung	Kurz	Lang
Abhängigkeit von Dritten	Hoch	Gering

4. Praxistest: Konzept, Ergebnisse und Nutzungsempfehlungen

4 Praxistest: Konzept, Ergebnisse und Nutzungsempfehlungen

Um den Mehrwert KI-gestützter Prozessanalyse- und -modellierung über rein funktionale Bewertungskriterien hinaus fundiert beurteilen zu können, ist deren Praxistauglichkeit im Arbeitsalltag der Nutzenden entscheidend. Wie in Kapitel 3 dargestellt, fokussieren sich aktuell die meisten Tools auf die reine Prozessmodellierung. Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden ein Testkonzept vorgestellt, das ein systematisches Testen der Prozessmodellierungsfähigkeiten solcher Anwendungen ermöglicht. Darauf aufbauend werden die Ergebnisse aus der praktischen Anwendung des Testkonzepts im Rahmen einer zweimonatigen Testphase eines KI-gestützten Prozessmodellierungstools vorgestellt. Aus den gewonnenen Erkenntnissen lassen sich praxisnahe Nutzungsempfehlungen ableiten, die sowohl die Qualität der erstellten Prozessmodelle als auch die Effizienz und Akzeptanz des Modellierungsprozesses nachhaltig verbessern.

4.1 Testkonzept

Nach der Entscheidung für ein kommerzielles oder Open-Source-Tool – einschließlich möglicher Weiterentwicklungen im Falle einer Open-Source-Lösung – stellt sich die Frage, inwieweit sich das Tool mit seinen bestehenden Funktionalitäten nachhaltig in den Arbeitsalltag der Nutzenden integrieren lässt. Unabhängig von den im Auswahlprozess definierten Bewertungskriterien ist die Akzeptanz in der täglichen Anwendung entscheidend für den langfristigen Mehrwert. Vor diesem Hintergrund zielt das nachfolgend beschriebene Testkonzept darauf ab, die Praxistauglichkeit des Tools systematisch zu evaluieren und frühzeitig Best Practices für eine effektive Nutzung abzuleiten.

Für ein systematisches Testen der Prozessmodellierungsfähigkeiten KI-gestützter Prozessmodellierungstools empfehlen wir die Durchführung definierter Einzeltests. Diese unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Einsatzvoraussetzungen und lassen sich entlang des typischen Prozessmodellierungsablaufs – von der initialen Prozesserhebung über die Modellierung bis hin zur Modellvalidierung – einordnen. Die konkrete Ausgestaltung der Einzeltests ist in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Übersicht zu den Einzeltests

Einzeltest	Beschreibung	Typischer Einsatz
Vorbereitende Modellierung	Prozessmodelle werden vor einem Austausch mit Prozessbeteiligten auf Basis vorhandener Prozessinformationen erstellt.	Vorab liegen Prozessunterlagen oder sonstige Informationen aus internen oder öffentlich zugänglichen Quellen vor, um einen ersten Prozessentwurf zu erstellen.
Kollaborative Modellierung	Prozessmodelle werden interaktiv gemeinsam mit Prozessbeteiligten während eines Austauschs erstellt und iterativ abgestimmt.	Es liegen nur wenige Vorabinformationen vor oder ein Prozessmodell soll im direkten Austausch erarbeitet werden.
Nachgelagerte Modellierung	Prozessmodelle werden nach Austauschformaten weiterentwickelt, unabhängig von einer direkten Interaktion mit Prozessbeteiligten.	Ergebnisse aus Austauschterminen werden konsolidiert oder durch zusätzliche Dokumente und Datenquellen ergänzt.

Die Einzeltests unterscheiden sich insbesondere hinsichtlich ihrer zeitlichen Einordnung (vor, während oder nach einem Austausch mit Prozessbeteiligten) sowie des Kollaborationsgrads, der von interaktiver Modellierung mit direkter Einbindung der Prozessbeteiligten bis hin zu einer vom Austausch entkoppelten Modellierung auf Basis vorliegender Prozessinformationen reicht.

Die definierten Einzeltests können flexibel kombiniert und iterativ aneinandergereiht werden, um schrittweise ein Prozessmodell zu entwickeln. Je nach Abfolge und Kombination entstehen unterschiedliche Testszenarien zur Bewertung KI-gestützter Prozessmodellierungstools. Diese Szenarien bilden realistische Anwendungsfälle ab und sind auf verschiedene Nutzungskontexte sowie unterschiedliche organisatorische Rahmenbedingungen übertragbar.

Jede Prozessmodellierung schließt mit einer Validierung und gegebenenfalls Überarbeitung des generierten Prozessmodells ab. Diese erfolgt entweder innerhalb des Prozessmodellierungstools über eine chatbasierte Interaktion in natürlicher Sprache oder über einen Editor zur manuellen Anpassung. Die Validierung kann dabei kollaborativ im direkten Austausch mit Prozessbeteiligten oder asynchron ausschließlich auf Basis der zugrunde liegenden Prozessinformationen durchgeführt werden und stellt sicher, dass das finale Prozessmodell die angestrebte Qualitätsstufe erreicht.

4.2 Ergebnisse und Nutzungsempfehlungen

Um konkrete Nutzungsempfehlungen für den Einsatz von KI-gestützten Prozessmodellierungstools abzuleiten, begleitete das Autorenteam die Einführung eines KI-gestützten Prozessmodellierungstools bei der byte über einen Zeitraum von zwei Monaten beginnend ab Dezember 2025. Das Testkonzept wurde in zwei Anwendungsbereichen eingesetzt, wobei die zuvor definierten Einzeltests Anwendung fanden. Insgesamt wurden 14 Prozesse mithilfe des ausgewählten KI-Prozessmodellierungstools modelliert. Die Ergebnisse wurden von den Anwenderinnen und Anwendern hinsichtlich Nutzererfahrung und Modellierungsqualität bewertet. Auf Basis der Tests konnten drei praxisrelevante Nutzungsempfehlungen für die KI-gestützte Prozessmodellierung abgeleitet werden, die sowohl die Qualität der Prozessmodelle als auch den Modellierungsprozess selbst verbessern. Die ausgearbeiteten Nutzerempfehlungen beziehen sich auf den Entwicklungsstand im Februar 2026, was vor dem Hintergrund der dynamischen Weiterentwicklung bei KI-gestützten Prozessmodellierungstools zu berücksichtigen gilt.

Menschliche Validierung des Inputs und kontextgebendes Prompting sind essenziell für qualitativ hochwertige Ergebnisse.

Ein Aspekt, der bei der der Nutzung von KI-Anwendungen stets beachtet werden muss, ist das sogenannte „garbage in, garbage out" Prinzip: Die Qualität und Validität der generierten Ergebnisse hängen stark von der Qualität des genutzten Inputs ab. Dieses allgemeine Phänomen in der Nutzung von KI-Anwendungen konnte auch bei den KI-generierten Prozessmodellen in unseren Tests beobachtet werden. Prozessmodelle erfüllten die Erwartungen der Anwenderinnen insbesondere dann nicht, wenn Prompts unzureichend kontextualisiert waren oder hochgeladene Prozessdokumente inhaltlich ausschweifend, widersprüchlich oder aufgrund geringer Auflösung schlecht lesbar waren. In diesen Fällen lieferte das KI-gestützte Prozessmodellierungstool zwar syntaktisch korrekte, aber fachlich unvollständige oder inkonsistente Prozessmodelle, die als nicht valide bewertet wurden.

Um diese Herausforderung zu umgehen und die Qualität von KI-generierten Prozessmodellen zu verbessern, haben sich folgende Maßnahmen als hilfreich herausgestellt:

- Die Übertragung grundlegender kontextueller Informationen an das KI-gestützte Prozessmodellierungstool (z.B. „Welcher Prozess soll modelliert werden?" „Welche Inputs sollen für welchen Zweck genutzt werden?")
- Hochgeladener Freitext und Dokumente sollen klare Auskunft über den Ablauf und die Verantwortlichkeiten im Prozess geben, ohne ausschweifende und nicht prozessrelevante Informationen mit geringem Informationsgehalt für die Prozessmodellierung aufzuführen.
- Bei Dokumenten mit niedrigerer Qualität (z.B. leicht verpixelten Prozessmodellen oder Bildern) erwies es sich als vorteilhaft, die Inputs in einem separaten, sprachbasierten KI-Modell in Text umzuwandeln. Der generierte Text konnte im nächsten Schritt als Eingabe für den Chat im KI-gestützten Prozessmodellierungstool und entsprechend für die Prozessmodellierung genutzt werden.

Menschliche Validierung und Nachbearbeitung des Outputs sind unerlässlich.

Im Rahmen der Testung des KI-gestützten Prozessmodellierungstools zeigte sich, dass die KI trotz qualitativ hochwertiger Inputdaten fehlerhafte Modellierungsergebnisse erzeugen kann. So wurden beispielsweise Verantwortlichkeiten und Prozessschritte modelliert, die nicht explizit Bestandteil der bereitgestellten Inputdaten waren. In anderen Fällen wurden in den Inputdaten enthaltene Prozessschritte nicht sachgerecht abgebildet. Vor dem Hintergrund dieses Fehlerrisikos und mit dem Ziel, fehlerhafte Inhalte nicht in die finale Version eines Prozessmodells zu übernehmen, erwiesen sich die folgenden Maßnahmen als zielführend:

- Das KI-generierte Prozessmodell muss stets durch die Anwenderin oder den Anwender validiert, nachbearbeitet und mit dem im Austausch erworbenen Wissen zum Prozess abgeglichen werden.
- Um ein finales Prozessmodell zu generieren, sind häufig mehrere Nachbearbeitungen im Tool erforderlich (im Chat sowie im Editor). Übertragen auf die Einzeltests bedeutet dies, dass ein Prozessmodell nicht zwingend nach einem Durchlauf finalisiert ist, sondern vor der Fertigstellung weitere Abstimmungen und Einzeltests erfordert.
- Aufgrund des potenziell anfallenden Bedarfs, das Prozessmodell manuell nachzubearbeiten, sollten Anwenderinnen und Anwender die Modellierung von Prozessen mittels BPMN 2.0 kennen und beherrschen.

Der Mehrwert von KI-gestützter Prozessmodellierung ergibt sich aus ihrer richtigen zeitlichen Einbettung: Je nach Einsatzphase unterstützt sie die strukturierte Vor- oder Nachbereitung von Austauschformaten sowie die Validierung von Prozessmodellen.

Eine **vorgelagerte Prozessmodellierung** unterstützt die Abstimmung in Austauschformaten mit Prozessverantwortlichen signifikant. Sie reduziert den Vorbereitungsaufwand, schafft ein initiales Prozessverständnis und ermöglicht dadurch eine gezielte und strukturierte Vorbereitung für Austauschtermine. Als geeignete Inputdaten erwiesen sich insbesondere bestehende Prozessdokumentationen aus dem Intranet sowie textuelle Prozessbeschreibungen in Prosaform, die den zu untersuchenden Prozess beschreiben.

Kollaborative Modellierung dient der finalen Validierung eines Prozessmodells. Sie offenbarte während eines Austauschs mit Prozessbeteiligten spezifische Herausforderungen. Neben der ohnehin anspruchsvollen Moderation und Durchführung eines solchen Austauschs erfordert sie zusätzlich die sachgerechte Verwendung des KI-gestützten Prozessmodellierungstools. Die Testpersonen berichteten, dass diese doppelte Verantwortung insbesondere im Austausch zur Erhebung eines initialen Prozessverständnisses die Qualität der gewonnenen Erkenntnisse beeinträchtigen kann. Zudem erwies es sich als schwierig, dem KI-gestützten Prozessmodellierungstool während des laufenden Austauschs ausreichend Kontext für eine sinnvolle Modellierung bereitzustellen, ohne unnötige Wartezeiten für die weiteren Beteiligten des Austauschs zu verursachen. Mit zunehmender Reife der Prozessmodelle, die sich nach mehreren

Iterationen ergeben, konnte das KI-gestützte Prozessmodellierungstool jedoch zunehmend in die kollaborative Modellierung einbezogen werden. Die Interaktion beschränkte sich dabei überwiegend auf kleinere Anpassungen im Rahmen einer gemeinsamen Validierung der bereits weitgehend ausgearbeiteten Modelle.

Nachgelagerte Prozessmodellierung baut auf strukturierte Nachbereitung von Informationen, die in einem Austausch oder nachgelagert erhalten wurden. Diese Nachbearbeitung umfasste insbesondere die Entfernung nicht modellrelevanter Inhalte sowie die systematische Aufbereitung von Aufgabenabfolgen und zugehörigen Verantwortlichkeiten.

Bei konsolidierter Betrachtung der Erfahrungen aus den durchgeführten Einzeltests lassen sich neben der zeitlichen Einordnung auch zentrale Entscheidungspunkte im Prozess der Prozessmodellierung identifizieren. Diese Entscheidungspunkte unterstützen die sinnvolle Aneinanderreihung der Einzeltests innerhalb einer iterativen Modellentwicklung und bilden damit alle denkbaren Testszenarien ab. Zur strukturierten Orientierung ist der resultierende Entscheidungsbaum in Abbildung 5 dargestellt.

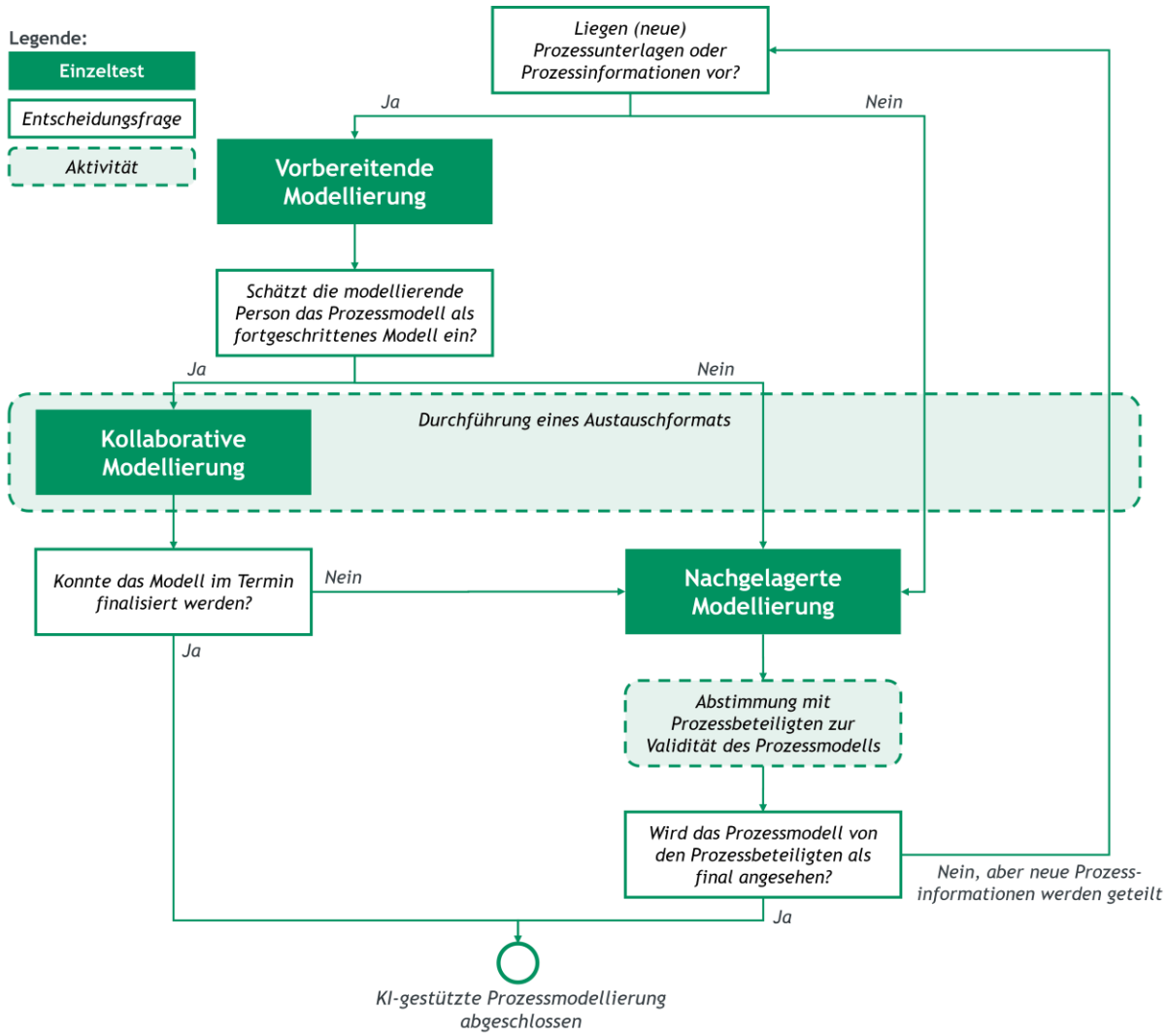

Abbildung 5: Entscheidungsbaum für die Auswahl und Reihung von Einzeltests

Der Entscheidungsbaum differenziert abhängig von der Verfügbarkeit und Reife von Prozessinformationen zwischen vorgelagerter, kollaborativer und nachgelagerter Modellierung. Liegen bereits Prozessunterlagen oder belastbare Informationen vor, kann eine vorgelagerte Modellierung erfolgen, die als erste inhaltliche Grundlage dient. Erweist sich das daraus generierte Modell als hinreichend reif, ist eine kollaborative Modellierung mit Prozessverantwortlichen sinnvoll, um das Prozessmodell gemeinsam zu validieren und weiter zu schärfen. Sind die Voraussetzungen für eine vorgelagerte Modellierung hingegen

nicht gegeben oder erfordert das Austauschformat eine Konsolidierung der gewonnen Informationen, schließt sich eine nachgelagerte Modellierung an. Sobald das Modell entweder im Rahmen der kollaborativen Modellierung finalisiert werden konnte oder in Rücksprache mit den Prozessbeteiligten als ausreichend abgestimmt gilt, wird es als final angesehen. Ergeben sich in der Abstimmung mit den Prozessbeteiligten Anpassungen am Prozessmodell, werden ergänzende Prozessinformationen durch die Prozessverantwortlichen bereitgestellt, um eine weitere Iteration der KI-gestützten Modellierung anzustoßen.

Der dargestellte Entscheidungsbaum verdeutlicht damit den iterativen Charakter der Modellierung. Die Modellierung ist nicht als linearer Ablauf zu verstehen, sondern als zyklischer Prozess, in dem Ergebnisse einzelner Schritte überprüft, angepasst und falls nötig gezielt in vorherige Phasen zurückgespielt werden können. KI-gestützte Prozessmodellierung wird somit als lernender Ansatz sichtbar, der flexibel auf Informationslage, Modellreife und Abstimmungsbedarf reagiert.

Die Erfahrungen aus der Tool-Einführung zeigen, dass die Berücksichtigung der abgeleiteten Nutzungsempfehlungen sowie ein bewusstes Verständnis ihrer Anwendungslogik die Akzeptanz KI-gestützter Prozessmodellierungstools signifikant erhöhen. Dadurch lassen sich potenzielle Diskrepanzen zwischen den Erwartungen an das Tool und den tatsächlichen erzielten Ergebnissen frühzeitig reduzieren und vermeiden.

5. Handlungsempfehlungen und Ausblick

5 Handlungsempfehlungen und Ausblick

Um alle Erkenntnisse aus den umfassenden Recherchen und Tests zusammenzufassen, wurden sechs übergreifende Handlungsempfehlungen abgeleitet. Diese fokussieren sich sowohl auf die initiale Auswahl des KI-gestützten Prozessanalysetools als auch auf dessen nachhaltig erfolgreiche Verankerung in der Organisation und die wertstiftende Nutzung.

Handlungsempfehlungen zur …	
… **Auswahl** des KI-gestützten Prozessanalysetools	… **organisationalen Verankerung** des KI-gestützten Prozessanalysetools
1 Die **Zielsetzung** der Verwendung eines KI-Tools sowie dessen **Zielgruppe** müssen klar definiert werden.	**4** Das KI-Tool muss in einen **Veränderungsprozess** integriert werden.
2 **Funktionale und organisatorische Auswahlkriterien** für das KI-Tool müssen identifiziert werden.	**5** Der **Aufbau** relevanter **Kompetenzen** bei den Nutzenden muss sichergestellt werden.
3 **Domänenspezifische Kontextfaktoren** müssen umfassend beachtet werden.	**6** Die Nutzung des KI-Tools muss umfassend **in die Organisation eingebettet** werden.

Abbildung 6: Handlungsempfehlungen

5.1 Auswahl des KI-gestützten Prozessmodellierungstools

Basierend auf unseren Tests und dem Feedback der Testpersonen haben wir Handlungsempfehlungen für die Auswahl eines KI-Tools zur Unterstützung der Prozessanalyse und -modellierung abgeleitet.

Die Zielsetzung der Verwendung eines KI-gestützten Prozessanalysetools sowie dessen Zielgruppe müssen klar definiert werden.

Zunächst ist es zentral, eine klare Zielsetzung und Zielgruppe für den geplanten Einsatz des KI-gestützten Prozessanalysetools festzulegen. Dabei wird definiert, was konkret mit dem Tool erreicht werden soll und welche Nutzendengruppen es unterstützen soll, z.B. ob Juristinnen und Juristen oder Prozessexpertinnen und -experten. Damit verbunden ist eine präzise Definition der Anwendungsfälle sowie der Messbarkeit des erwarteten Mehrwerts, um den Erfolg später bewerten zu können. Wichtig ist es auch, zukünftige Nutzende frühzeitig einzubeziehen, um sicherzugehen, dass das Tool von ihnen auch tatsächlich angewendet wird und praxisnah ist.

Funktionale und organisatorische Auswahlkriterien für das KI-gestützte Prozessanalysetool müssen identifiziert werden.

Als erster Auswahlfilter sollten Ausschlusskriterien berücksichtigt werden, wie etwa die Konformität mit DSGVO-Regularien. Anschließend sollten weitere, individuelle und organisations-spezifische Kriterien identifiziert werden. Beispiele sind die Kompatibilität des Tools mit anderen bereits genutzten Systemen, die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der KI-Entscheidungen, eine ausreichende Verarbeitungskapazität, damit komplexe und kontextreiche Daten verarbeitet werden können, sowie eine Einstellung des Halluzinationsgrades, um die Wahrscheinlichkeit erfundener Ergebnisse entsprechend zu limitieren.

Ebenso kann die Möglichkeit zur Interaktion mit der KI ein Auswahlkriterium sein, damit Nutzende händische Anpassungen vornehmen können. Zudem sollte das Tool im Kontext der öffentlichen Verwaltung LLM-unabhängig, modular und erweiterbar sein, um Lock-in-Effekte zu vermeiden und eine zukunftssichere und souveräne Nutzung sicherzustellen. Eine wichtige Entscheidung in diesem Zusammenhang ist außerdem die Wahl und damit verbundene Weiterentwicklung eines Open-Source-Tools oder die Anschaffung eines kommerziellen Tools. Dazu werden die Kosten und Aufwände beider Varianten miteinander verglichen, wodurch basierend auf den organisationsspezifischen Gegebenheiten die optimale Variante gefunden werden soll (Kriterien dazu siehe Tabelle 3).

Domänenspezifische Kontextfaktoren müssen umfassend beachtet werden.

Besonders im Kontext der öffentlichen Verwaltung ist zu berücksichtigen, dass das Tool auch sprachlich den speziellen Anforderungen gerecht werden kann. Juristische Fachsprache, die sowohl in Gesetzestexten als auch in Freitext-Formulierungen verwendet wird, muss von der KI verstanden und interpretiert werden können. Zudem können beispielsweise bestimmte Preismodelle von KI-gestützten Prozessanalysetools für die öffentliche Verwaltung ungeeignet sein. Beispielsweise kann keine Pay-per-use Abrechnung erfolgen, wenn das Tool über ein Vergabeverfahren beschafft wird und in der Vergabe bereits der Fixpreis genannt werden muss.

Insgesamt empfiehlt sich ein strukturierter Auswahlprozess, der von der klaren Zieldefinition über den Einbezug von Nutzendenfeedback bis hin zur Prüfung technischer, rechtlicher und organisatorischer Kriterien reicht. Nur so lässt sich ein KI-gestütztes Prozessanalysetool identifizieren, das sowohl funktional als auch kontextuell zum Einsatzumfeld passt und dauerhaft wertstiftend ist.

5.2 Organisationale Verankerung des KI-gestützten Prozessanalysetools

Neben der Auswahl des KI-gestützten Prozessanalysetools ist auch die Verankerung der Nutzung des Tools in den entsprechenden Abteilungen der Organisation ein wichtiger Schritt, um die Tool-Vorteile umfassend nutzen zu können und eine tatsächliche Arbeitsentlastung zu realisieren. Folgende Handlungsempfehlungen haben wir daher zur Verankerung der Tools, nach einer erfolgreichen Tool-Auswahl, identifiziert:

Das KI-gestützte Prozessanalysetool muss in einen Veränderungsprozess integriert werden.

Bei der erfolgreichen Verankerung eines KI-gestützten Prozessanalysetools sollte der Fokus nicht allein auf der technischen Einführung liegen, sondern das Vorhaben als organisatorischer Veränderungsprozess gesehen werden. Die strategische Integration der Nutzung eines KI-gestützten Prozessanalysetools muss Teil übergeordneter Initiativen sein, beispielsweise fest in der Digitalisierungsstrategie der Organisation verankert. Ein kulturelles Umdenken im Sinne eines aktiven Change-Managements und ein realistisches Erwartungsmanagement zu den Tool-Funktionen sind essenziell, um alle Beteiligten mitzunehmen und Akzeptanz zu schaffen.

Das Wachstum von Vertrauen und Akzeptanz gelingt nur durch regelmäßige und nachhaltige Nutzung des KI-gestützten Prozessanalysetools in der täglichen Arbeit. Es empfiehlt sich, die Nutzung von Ergebnissen des Tools innerhalb dieses Veränderungsprozesses schrittweise von wenigen Test-Prozessen – und damit wenigen Nutzenden – auf weitere Prozesse – und damit mehr Nutzende – auszuweiten, so dass ein kontinuierlicher Erfahrungsgewinn erfolgt und neue Potenziale laufend erkannt werden können. Sobald Vertrauen etabliert ist, kann das Tool zur Weiterentwicklung und Bereicherung bestehender Arbeitsabläufe beitragen. Durch diesen umfassenden Veränderungsprozess bewegt man sich weg vom reinen Automatisieren eines Arbeitsschritts einer Einzelperson und hin zu nachhaltigen Veränderungen der täglichen Arbeitsweise von vielen Nutzenden.

Der Aufbau relevanter Kompetenzen bei den Nutzenden muss sichergestellt werden.

Wesentlich ist der gezielte Kompetenzaufbau innerhalb der Organisation: Mitarbeitende benötigen spezifische Schulungen, in denen sie den bestmöglichen Umgang mit den neuen Tools sowie zentrale Guidelines erlernen. Der praktische Einstieg wird bspw. durch vorgefertigte Prompts erleichtert, um ein Gefühl dafür zu bekommen, wie spezifisch und ausführlich diese formuliert werden sollten und welche Hintergrund- bzw. Kontextinformationen, Ziele und Beispieldaten mitgegeben werden können, um ein möglichst präzises Ergebnis zu erhalten. Dazu gehört auch, bestehende Prozessmodelle aus Bibliotheken wie PICTURE oder KGSt zu übernehmen, um Modellierung und Analyse effizient zu unterstützen. Zusätzlich sollten Nutzende zum Experimentieren mit dem Tool und dem Entwickeln eigener Anwendungsfälle in ihrer täglichen Arbeit ermutigt werden. Als Guideline sollte beispielsweise mitgegeben werden, dass KI-generierte Modelle und Analysen nicht zwingend einer perfekten Lösung entsprechen und daher stets manuelle Überarbeitung, kritische Prüfung und Anpassung an individuelle Anforderungen sowie konsequente Qualitätssicherung durchgeführt werden müssen, um Praxistauglichkeit zu gewährleisten. Aufgrund der schnellen Weiterentwicklung von KI-Assistenten sind aber nicht nur anfängliche Schulungen relevant, sondern insbesondere eine kontinuierliche Weiterbildung, um Funktionalitäten optimal zu nutzen und auf dem neuesten Stand zu bleiben. Dadurch wird ermöglicht, dass jede Person das Tool entsprechend der individuellen Anforderungen und Bedürfnisse in den täglichen Aufgaben nutzen kann.

Die Nutzung des KI-gestützten Prozessanalysetools muss in Governance-Strukturen eingebettet werden.

Abschließend sind eine klare Governance und die Definition von Verantwortlichkeiten unerlässlich. Diese müssen nicht speziell und separat für ein KI-Tool zur Prozessanalyse neu etabliert werden, sollten aber bei einer langfristigen und organisationsweiten Einführung verschiedener KI-Tools mitgedacht werden. Dazu gehört die Benennung verschiedener Rollen. Auf technischer Seite sollten Rollen benannt werden, welche die Betreuung, Weiterentwicklung und entsprechende Dokumentation der Funktionen des Tools übernehmen und beispielsweise für Updates oder Qualitätsmanagement (etwa bei Halluzinationsgraden von KI) zuständig sind. Auf organisatorischer Seite sind Rollen notwendig, die sich um Schulungen, strategische Weiterentwicklung von Anwendungsfällen oder die Einhaltung relevanter Datenschutzregelungen kümmern. Sowohl auf technischer als auch auf organisatorischer Seite kann es zudem hilfreich sein, wenn sich die Rollen regelmäßig in verschiedenen Formaten miteinander austauschen, um ein einheitliches technisches sowie organisatorisches Verständnis zu schaffen und sich über Chancen und Herausforderungen gemeinschaftlich Gedanken zu machen. Essenziell ist zudem die Unterstützung der Führungskräfte. Sie sollten die KI-Nutzung aktiv fördern und als Vorbilder die Anwendung in der Organisation vorleben. So wird die nachhaltige Integration und Akzeptanz des KI-Tools zur Prozessmodellierung und -analyse sichergestellt.

Fazit

Übergreifend sehen wir eine rasante (Weiter-) Entwicklung von KI-Tools zur Prozessanalyse und insbesondere in der Prozessmodellierung. Es gibt bereits verschiedene kommerzielle und Open Source Tools, die zu einer erheblichen Arbeitserleichterung in der Prozessarbeit beitragen können. Während die Auswahl eines Tools und deren Einbettung in die Organisation gut durchdacht sein muss, ist die Bedienung der Tools meist sehr intuitiv und führt sehr schnell zu einer Steigerung der Produktivität und einer Zeiteinsparung in der Modellierung und Analyse – vorausgesetzt die Nutzenden sind ausreichend geschult und auf die Nutzung des Tools vorbereitet. Es lohnt sich daher, mit dem Einsatz eines Tools zu starten und die Entwicklungen der Tools im Auge zu behalten, da in kurzen zeitlichen Abständen neue Funktionalitäten ergänzt werden.

6 Autorinnen und Autoren

Universität Bayreuth

Julian Dormehl ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des Institutsteils Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Informationstechnik (FIT-WI) und am FIM Forschungsinstitut für Informationsmanagement. Darüber hinaus promoviert er an der Universität Bayreuth. Im Rahmen seiner Promotion beschäftigt sich Julian Dormehl mit der Mensch-KI Interaktion im Prozessmanagement und der damit verbundenen digitalen Transformation von Organisationen.

Julian-dormehl@fim-rc.de

Julia Hermann ist wissenschaftliche Mitarbeiterin des FIT-WI und am FIM Forschungsinstitut für Informationsmanagement. Darüber hinaus promoviert sie an der Universität Bayreuth. Im Rahmen ihrer Promotion beschäftigt sich Julia Hermann mit der nachhaltigen Gestaltung und Verankerung von Prozessmanagement in Organisationen.

julia.hermann@fim-rc.de

Dr. Felicitas Kuch ist wissenschaftliche Mitarbeiterin des FIT-WI und am FIM Forschungsinstitut für Informationsmanagement. Darüber hinaus promovierte sie an der Universität Bayreuth. Im Rahmen ihrer Promotion beschäftigte sich Felicitas Kuch mit Smart Services und digitaler Innovation, Innovationsmethoden und der Schnittstelle zu Prozessmanagement.

felicitas.kuch@fim-rc.de

Dr. Thomas Kreuzer ist Postdoc und Habilitand für Wirtschaftsinformatik an der Universität Bayreuth, sowie in leitender Funktion am FIM Forschungsinstitut für Informationsmanagement, dem FIT-WI und der Digitalen Innovationswerkstatt tätig. In Forschung und Praxis beschäftigt er sich mit der strukturierten, nutzerinnen- und nutzerzentrierten sowie wertorientierten Entwicklung digitaler Innovation in privatwirtschaftlichen und öffentlichen Organisationen.

thomas.kreuzer@fim-rc.de

Prof. Dr. Anna Maria Oberländer ist Juniorprofessorin für Wirtschaftsinformatik und Digitale Transformation an der Universität Bayreuth sowie Direktorin am FIM Forschungsinstitut für Informationsmanagement und in leitender Funktion am FIT-WI tätig. Sie ist außerdem Mitgründerin und Geschäftsführerin der Digitalen Innovationswerkstatt. Ihr Fokus in Forschung, Lehre und Praxis liegt auf dem Verständnis und der Gestaltung der digitalen Transformation und digitalen Innovation aus der Sicht etablierter Organisationen sowie an der Schnittstelle zur öffentlichen Verwaltung.

anna.oberlaender@fim-rc.de

byte – Bayerische Agentur für Digitales GmbH

Tino Kühnel verantwortet als Geschäftsführer der byte, der Digitalagentur des Freistaats Bayern, die mit den Bayerischen Ministerien und deren nachgeordneten Behörden umgesetzten Digitalisierungs- und Modernisierungsinitiativen. Er bringt Erfahrungen aus über 20 Jahren digitaler Transformation in verschiedenen DAX-Konzernen, 10 Jahren Lehre und zwei eigenen Gründungen in die Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung ein und berät mit dem Team der byte und in enger Abstimmung mit dem Bayerischen Staatsministerium für Digitales die Bayerische Staatsregierung in Fragen der Modernisierung und Entbürokratisierung durch menschzentrierten Einsatz von Technologie.

tino.kuehnel@byte.bayern

Dr. Karolina Maronna-Aigner ist Abteilungsleitung Digitalisierungsdienstleistungen bei der Digitalagentur des Freistaats Bayern "byte" und verantwortlich für Projekte und Dienstleistungen, bei denen die menschliche Interaktion im Fokus steht. Ihr Fokus sind Transformation, Change und Adoption sowie Organisationsentwicklung im Kontext der öffentlichen Verwaltung.

karolina.maronna-aigner@byte.bayern

Dr. Thomas Weidhaas ist promovierter Linguist und verfügt über Erfahrungen als Dozent, Analyst, KI-Experte für Sprachverarbeitung und Leiter einer Hochschulabteilung. Bei der byte leitet er den Bereich Requirements Engineering und hat unter anderem den ersten Einsatz von KI in einer Sachbearbeitungsstrecke verantwortet.

thomas.weidhaas@byte.bayern

Antonia Zierer ist Geschäftsführerin der byte – Bayerische Agentur für Digitales und unterstützt mit dem Team der byte die digitale Transformation der bayerischen Staatsregierung. Als staatliche Beamtin war sie bereits in verschiedenen Funktionen für den Freistaat Bayern tätig zuletzt u.a. als Leiterin des Planungsstabs im Bayerischen Staatsministerium für Digitales und als Leiterin der Bayerischen Repräsentanz im Silicon Valley.

antonia.zierer@byte.bayern

7 Literaturverzeichnis

ADONIS. (2025). *New Features in ADONIS 17.0 | ADONIS*. https://docs.boc-group.com/adonis/en/docs/17.0/news/

AuraFlows. (2025a). AuraFlows: KI-Tool für sprachbasierte Prozessmodellierung startet in Kommunalverwaltungen. *AuraFlows*. https://auraflows.de/2025/07/24/auraflows-ki-tool-fuer-sprachbasierte-prozessmodellierung-startet-in-kommunalverwaltungen/

AuraFlows. (2025b). *Prozessmodellierung- neu gedacht mit KI*. AuraFlows. https://auraflows.de/

Becker, J., Fuhsy, S., & Halsbenning, S. (2021). *Prozessmanagement in der öffentlichen Verwaltung: Status Quo und Handlungsempfehlungen zur Verwaltungsmodernisierung*.

Bhal, C. J. (2021). *Integrating Business Process Management with Public Sector*. *6*(2).

BOC Group. (2025a). ADONIS BPM Suite. *Www.Boc-Group.Com*. https://www.boc-group.com/en/adonis/

BOC Group. (2025b). Über BOC Group. *www.boc-group.com*. https://www.boc-group.com/de/about/

Bundesagentur für Arbeit. (2024). *Deutscher Digitaltag: BA setzt Künstliche Intelligenz (KI), maschinelles Lernen und Automatisierung ein* (Presseinfo No. 26). https://www.arbeitsagentur.de/presse/2024-26-deutscher-digitaltag-ba-setzt-kuenstliche-intelligenz-maschinelles-lernen-und-automatisierung-ein

Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). *Fundamentals of Business Process Management*. Springer Berlin Heidelberg. http://link.springer.com/10.1007/978-3-662-56509-4

Etscheid, J. (2020). *KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN DER ÖFFENTLICHEN VERWALTUNG | Anwendungsfelder und Szenarien*.

Europäische Komission. (2018). *Eine Definition der KI: wichtigste Fähigkeiten und Wissenschaftsgebiete*.

Kregel, I., Distel, B., & Coners, A. (2022). Business Process Management Culture in Public Administration and Its Determinants. *Business & Information Systems Engineering*, *64*(2), 201–221.

Lindner, R., Wittmann, F., Jackwerth-Rice, T., Daimer, S., Edler, J., & Posch, D. (2022). *Transforming Germany: How Mission Agencies Can Pioneer Innovative Solutions for Grand Challenges*.

Niehaves, B., Plattfaut, R., & Becker, J. (2013). Business process management capabilities in local governments: A multi-method study. *Government Information Quarterly*, *30*(3), 217–225.

OECD. (2024). *OECD-Bericht zu Künstlicher Intelligenz in Deutschland*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/de/publications/oecd-bericht-zu-kunstlicher-intelligenz-in-deutschland_8fd1bd9d-de.html

Pedrinaci, C., Domingue, J., & Alves De Medeiros, A. K. (2008). A Core Ontology for Business Process Analysis. In S. Bechhofer, M. Hauswirth, J. Hoffmann, & M. Koubarakis (Eds.), *The Semantic Web: Research and Applications* (Vol. 5021, pp. 49–64). Springer Berlin Heidelberg. http://link.springer.com/10.1007/978-3-540-68234-9_7

PICTURE GmbH. (2021a). *PICTURE GmbH – Prozessmanagement & Organisationsgestaltung*. https://www.picture-gmbh.de/

PICTURE GmbH. (2021b). *Unternehmen & Team – PICTURE GmbH*. https://www.picture-gmbh.de/unternehmen-team/

PICTURE GmbH. (2022). *Prozessplattform – PICTURE GmbH*. https://www.picture-gmbh.de/prozessplattform/

Rebuge, Á., & Ferreira, D. R. (2012). Business process analysis in healthcare environments: A methodology based on process mining. *Information Systems*, *37*(2), 99–116.

Santana, A. F. L., Alves, C. F., Santos, H. R. M., & De Lima Cavalcanti Felix, A. (2011). BPM Governance: An Exploratory Study in Public Organizations. In T. Halpin, S. Nurcan, J. Krogstie, P. Soffer, E. Proper, R. Schmidt, & I. Bider (Eds.), *Enterprise, Business-Process and Information Systems Modeling* (Vol. 81, pp. 46–60). Springer Berlin Heidelberg. http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-21759-3_4

SUMM AI GmbH. (2025). Über Uns. *AuraFlows*. https://auraflows.de/ueber-uns/

Syed, R., Bandara, W., French, E., & Stewart, G. (2018). Getting it right! Critical Success Factors of BPM in the Public Sector: A Systematic Literature Review. *Australasian Journal of Information Systems*, *22*. https://ajis.aaisnet.org/index.php/ajis/article/view/1265

Vergidis, K., Tiwari, A., & Majeed, B. (2008). Business Process Analysis and Optimization: Beyond Reengineering. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews)*, *38*(1), 69–82.