

POTENTIALE KÜNSTLICHER INTELLIGENZ ZUR UNTERSTÜTZUNG VON SACHBEARBEITUNGS- PROZESSEN IM SOZIALWESEN

Constantin Houy
Oliver Gutermuth
Peter Fettke
Peter Loos

Für einen modernen Staat

Das Nationale E-Government Kompetenzzentrum vernetzt Experten aus Politik, Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft und ist die zentrale, unabhängige Plattform für Staatsmodernisierung und Verwaltungstransformation in Deutschland.

Herausgegeben und gefördert vom
Nationalen E-Government Kompetenzzentrum e. V.
Berlin 2020

INHALT

Zusammenfassende Empfehlungen	4
1. Einleitung	5
1.1 Motivation	5
1.2 Zielsetzung und methodische Vorgehensweise	5
1.3 Aufbau	6
2. Grundlagen der KI und des Sozialwesens	7
2.1 Künstliche Intelligenz	7
2.2 Sozialwesen	9
3. Untersuchung zum Schwerbehindertenfeststellungsverfahren	10
3.1 Leistungen des Schwerbehindertenfeststellungsverfahrens	10
3.2 Prozess zum Schwerbehindertenfeststellungsverfahren	10
4. Untersuchung zur Eingliederungshilfe	13
4.1 Leistungen der Eingliederungshilfe	13
4.2 Prozess zum Eingliederungshilfeverfahren	14
5. Ausgewählte KI-Potentiale und Diskussion von Herausforderungen	18
5.1 Prozessspezifische Potentiale und Herausforderungen	18
5.2 Allgemeine Potentiale	21
5.3 Herausforderungen und Grenzen des Einsatzes von KI in den beschriebenen Prozessen	22
6. Zusammenfassung und Fazit	25
Literatur	27
Über die Autoren	29
Impressum	30

ZUSAMMENFASSENDE EMPFEHLUNGEN

Die vorliegende NEGZ-Kurzstudie untersucht die Potentiale Künstlicher Intelligenz (KI) zur Unterstützung von Sachbearbeitungsprozessen am Beispiel des Sozialwesens. Im Fokus stehen dabei zwei Massenverfahren, in deren Rahmen KI-Techniken besondere Unterstützungspotentiale entfalten können:

- I. das Schwerbehindertenfeststellungsverfahren sowie
- II. die Eingliederungshilfe.

Beide Verfahren sind komplex und es werden fallbezogen große Informationsmengen verarbeitet. Neben der formalen und inhaltlichen Prüfung der Anträge und der Vollständigkeitsprüfung bzgl. der eingereichten Unterlagen sind u. a. medizinische Befundberichte und Gutachten sowie Einkommens- und Vermögensverhältnisse zu prüfen. Aus der vorliegenden Untersuchung ergeben sich verschiedene Empfehlungen und Gestaltungsvorschläge insbesondere für die Verwaltung:

1. Für die Datenpflege im Rahmen des Antragsverfahrens, das zuweilen noch nicht vollständig digitalisierte Prozessschritte enthält, bieten Ansätze zur Handschriftenerkennung mit OCR sowie die anschließende automatisierte automatische Datenübertragung in die jeweiligen Fachverfahren mithilfe von Robotic-Process-Automation-Techniken (RPA) erhebliche Effizienzpotentiale.
2. Die Nutzung sogenannter Cognitive Services in Verbindung mit RPA ermöglicht die automatisierte Zusammenstellung verteilt vorliegender Informationen aus unterschiedlichen Antrags- und Belegdokumenten.

3. Automatisierte Vollständigkeitsprüfungen sowie inhaltliche Prüfungen bzw. Auswertungen eingereicherter Anträge lassen sich mithilfe von Ansätzen der Natürlichen Sprachverarbeitung (NLP) realisieren und bieten weitere Effizienzpotentiale im Antragsprüfungsprozess.
4. Mithilfe von Cognitive Services in Verbindung mit RPA und Techniken der natürlichen Sprachgenerierung (NLG) können größere Teile des Bescheiderstellungsprozesses automatisiert werden.

Werden KI-Verfahren in Sachbearbeitungsprozessen der öffentlichen Verwaltung eingesetzt, so ist mit einer deutlichen Entlastung des Personals zu rechnen. KI-Systeme können dabei verschiedene Arbeitsschritte übernehmen und ermöglichen es den mitarbeitenden Personen, sich stärker auf diejenigen Prozessschritte zu konzentrieren, bei denen ihre menschlichen Kompetenzen, nämlich die Kommunikation mit am Prozess beteiligten Personen (Antragstellende, Gutachtende etc.) gefordert sind. Die Konzentration auf eine einfühlsamere Kommunikation mit den Antragstellenden sowie ein unkomplizierter und zielgerichteter Austausch mit Gutachtenden kann neben den schnelleren Bearbeitungszeiten, die sich durch den Einsatz von KI-Systemen ergeben können, gleichermaßen zu einer Steigerung der von den Kunden wahrgenommenen Servicequalität führen.

Schlagworte: Künstliche Intelligenz, Sozialwesen, Schwerbehindertenfeststellungsverfahren, Eingliederungshilfe, Geschäftsprozessmanagement

1. EINLEITUNG

1.1 Motivation

Die öffentliche Verwaltung sieht sich in den kommenden Jahren mit einem erheblichen Fachkräftemangel konfrontiert. In einer PwC-Studie wird bis zum Jahr 2030 mit über 800.000 fehlenden Fachkräften gerechnet.¹ Von einem Fachkräftemangel besonders betroffen sind Kindertagesstätten sowie die Bau- und Sozialämter.² In der vorliegenden NEGZ-Kurzstudie wird untersucht, wie Methoden und Techniken der Künstlichen Intelligenz (KI) den Problemen, die mit dem drohenden Fachkräftemangel in der öffentlichen Verwaltung einhergehen, entgegenwirken können, die Mitarbeitenden bei ihren Arbeiten unterstützen bzw. entlasten können und effizientere Sachbearbeitungsprozesse im Bereich des Sozialwesens ermöglichen.

Im Allgemeinen erfährt das Themengebiet KI aktuell in Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik eine hohe Aufmerksamkeit. Dabei werden sowohl die Potentiale betrachtet, welche KI-Techniken für Organisationen bereitstellen können, als auch mögliche Risiken solcher Techniken diskutiert, z. B. hinsichtlich der Einhaltung gebotener Datenschutzstandards. Die Potentiale, welche KI-Systeme zur Unterstützung der Arbeit von Wirtschafts- und Verwaltungsorganisationen bereitstellen können, ergeben sich vor allem aus der Entwicklung zunehmend leistungsfähiger Datenverarbeitungsmethoden und -techniken sowie aus den zunehmend wachsenden Datenmengen. Im Bereich

der öffentlichen Verwaltung kann KI unter anderem zu einer Beschleunigung von Verwaltungsabläufen, wie zum Beispiel Antragsprüfungen beitragen, indem diese Prozesse (teil-)automatisiert sowie notwendige Informationen für anstehende Entscheidungen der Sachbearbeitenden vorbereitet werden können. In der vorliegenden NEGZ-Kurzstudie werden vor diesem Hintergrund ausgewählte Potentiale und Grenzen des Einsatzes von KI für die Unterstützung von Sachbearbeitungsprozessen im Sozialwesen untersucht.

1.2 Zielsetzung und methodische Vorgehensweise

Das Ziel der folgenden Untersuchung ist es, anhand zweier bedeutender Prozesse im Sozialwesen die sich aus dem Einsatz von KI-Ansätzen und -Techniken ergebenden Nutzenpotentiale und Herausforderungen zu untersuchen und zu beschreiben. Bei diesen beiden Verfahren handelt es sich um

1. das *Schwerbehindertenfeststellungsverfahren* nach SGB IX und
2. die *Eingliederungshilfe* nach SGB XII.

Laut dem *Statistischen Bundesamt* lebten im Jahr 2017 ca. 7,7 Millionen Menschen mit einer anerkannten Schwerbehinderung in Deutschland und es wurden im gleichen Jahr insgesamt ca. 911.000 Eingliederungshilfefälle bearbeitet.³ Diese Fallzahlen signalisieren die gesellschaftliche

1 Vgl. PricewaterhouseCoopers (Hrsg.), Detemple, P., Höhn, A.: Fachkräftemangel im öffentlichen Dienst. Prognose und Handlungsstrategien bis 2030. <https://www.pwc.de/de/offentliche-unternehmen/pwc-fachkraeftemangel-im-oeffentlichen-dienst.pdf>, letzter Aufruf: 11.12.2019.

2 Vgl. <https://kommunal.de/fachkraeftemangel-im-oeffentlichen-dienst>, letzter Aufruf: 11.12.2019.

3 Abfrage der genannten Zahlen beim Statistischen Bundesamt unter <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>, letzter Aufruf: 11.12.2019.

und wirtschaftliche Relevanz der beantragten Leistungen in der Bundesrepublik Deutschland und deuten ebenso auf den damit verbundenen Aufwand bei den entsprechenden Behörden hin. Auch beim *Landesamt für Soziales* (LAS) im Saarland, mit dessen freundlicher Unterstützung und an dessen Beispiel die beiden genannten Verfahren im Folgenden genauer untersucht werden, stellen diese beiden Verfahren aufgrund der hohen Fallzahlen mit 21.670 Anträgen im Jahr 2018 beim *Schwerbehindertenfeststellungsverfahren* und mit 12.875 zu bearbeitenden Fällen in der *Eingliederungshilfe* im Jahr 2018 besonders wichtige und gewichtige Arbeitsprozesse dar.⁴ Aus Sicht der Sozialbehörden handelt es sich bei beiden Verfahren um komplexe Fachverfahren, in deren Rahmen fallbezogen große Informationsmengen zu verarbeiten sind. Neben der formalen und inhaltlichen Prüfung der gemachten Angaben in den Anträgen und der Vollständigkeitsprüfung der zur Verfügung gestellten Informationen, sind u. a. Befundberichte und Gutachten von Ärzten einzuholen oder auch Einkommens- und Vermögensverhältnisse mithilfe verschiedener Dokumente festzustellen (z. B. anhand von Gehaltsabrechnungen, Rentenbescheiden, Kontoauszügen oder Grundbuchauszügen), um darauf basierend Entscheidungen zu treffen und rechtssichere Bescheide zu erstellen.

Im Folgenden werden anhand des Schwerbehindertenfeststellungsverfahrens und der Eingliederungshilfe die Potentiale und Grenzen Künstlicher Intelligenz zur Unterstützung der Sachbearbeitung im Sozialwesen genauer untersucht. Dazu wurden die zugrunde liegenden Geschäftsprozesse der beiden Verfahren zunächst mithilfe leitfadengestützter Interviews mit

mehreren Fachexperten des Landesamtes für Soziales im Saarland erhoben und anschließend mithilfe *Ereignisgesteuerter Prozessketten* (EPK) modelliert. EPK-Modelle gelten im Allgemeinen als leicht verständliche Prozessmodelle und werden auch häufig in der öffentlichen Verwaltung eingesetzt.⁵ Nach der Modellierung der Prozesse wurden die Modelle den Fachexperten des LAS nochmals zur Validierung übergeben. Anschließend wurde noch ein weiterer Workshop zur Klärung offener Punkte und zur Korrektur bzw. Ergänzung der Prozessmodelle durchgeführt. Basierend auf den so gewonnenen Prozessmodellen wurden dann die prozessbezogenen KI-Potentiale identifiziert und beschrieben sowie im Hinblick auf die Interessen der öffentlichen Verwaltung beleuchtet und diskutiert.

1.3 Aufbau

Im folgenden Kapitel zwei werden zunächst begriffliche Grundlagen zur Künstlichen Intelligenz sowie zum Sozialwesen eingeführt. Kapitel drei widmet sich der Untersuchung des Schwerbehindertenfeststellungsverfahrens, beschreibt zunächst allgemeine Leistungen dieses Verfahrens sowie den exemplarisch beim LAS erhobenen Sachbearbeitungsprozess. In Kapitel vier wird analog zu Kapitel drei das Eingliederungshilfeverfahren untersucht, bevor in Kapitel fünf ausgewählte KI-Potentiale beschrieben und Herausforderungen sowie Grenzen von KI-Techniken im Rahmen der beiden zuvor beschriebenen Verfahren diskutiert werden. Kapitel sechs schließt diese Studie mit einer Zusammenfassung und einem Fazit ab.

4 Diese Zahlen gehen aus dem zum Zeitpunkt der Studiendurchführung aktuellen *Jahresbericht des Landesamtes für Soziales 2018* hervor: https://www.saarland.de/dokumente/dienststelle_LAS/Jahresbericht_2018_Endversion.pdf, letzter Aufruf: 11.12.2019. Für das *Schwerbehindertenfeststellungsverfahren* siehe S. 13. Für die *Eingliederungshilfe* siehe S. 25 (Diagramm 06).

5 Vgl. Sarshar und Loos (2005), vgl. Houy et al. (2011), S. 1161.

2. GRUNDLAGEN DER KI UND DES SOZIALWESENS

2.1 Künstliche Intelligenz⁶

Die KI wird zurzeit vielfach als eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts verstanden. Dabei wurde der Ausdruck KI bereits im Jahr 1956 im Rahmen des „Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence“ geprägt. Seitdem hat sich die Forschung in verschiedene theoretische und anwendungszugewandte Richtungen weiterentwickelt. Allgemein verfolgt das Arbeitsgebiet das Ziel, technische Systeme zu entwickeln, die in der Lage sind, Probleme zu bewältigen, für deren Lösung ein Mensch Intelligenz benötigt. Allerdings ist diese Arbeitsdefinition nicht allgemein akzeptiert, sondern wird unterschiedlich präzisiert. So hat sich eine Reihe von KI-Teilgebieten herausgebildet, die bisher keiner einheitlichen Systematik folgen, sondern sich überlappen und auch unterschiedliche Teilziele verfolgen.

Eine erste Systematisierung ergibt sich hinsichtlich der Anwendungen von KI. Grob kann in Anwendungen in der Wirtschaft wie Industrie, Handel, Dienstleistung und Finanzen unterschieden werden. Daneben existieren Anwendungen in der Wissenschaft, die wiederum feiner in natur-, sozial-, geistes-, rechts- und technikwissenschaftlichen Anwendungen unterschieden werden können.

Eine zweite Systematisierung ergibt sich im Hinblick auf die zentralen Konzepte, Methoden und Techniken, die zur KI gerechnet werden. Etablierte KI-Teilgebiete sind unter anderem die folgenden, während insbesondere die ersten vier hier genannten

Teilgebiete eine besondere Rolle im Rahmen der vorliegenden Studie spielen:

- *Maschinelles Lernen (machine learning, ML)*: Systeme sollen Probleme durch das Berücksichtigen von Erfahrung im Zeitablauf zunehmend besser lösen.
- *Wissensrepräsentation (knowledge representation) und automatisches Schlussfolgern (automated reasoning)*: Wissen soll so repräsentiert werden, dass es maschinell nutzbar und insbesondere für das automatisierte maschinelle Schlussfolgern zugänglich ist.
- *Mustererkennung (pattern recognition)*: In Daten sollen Muster oder Zusammenhänge maschinell erkannt werden, die zuvor unbekannt waren und die von Interesse, Relevanz und Nutzen sind.
- *Verarbeitung natürlicher Sprache (natural language processing, NLP) und Textgenerierung (natural language generation, NLG)*: Gesprochene und geschriebene Sprache soll von Maschinen analysiert, erkannt, verstanden, übersetzt und synthetisiert werden.
- *Maschinelles Planen und Handeln (automated planning and acting)*: Aktionen und Handlungen sollen zur Erreichung bestimmter Ziele und Erfüllung komplexer Aufgaben vorab analysiert und geplant werden.
- *Robotik (robotics)*: Maschinen werden mit vielfältigen Sensoren und Aktoren

⁶ Die folgenden Ausführungen zur Künstlichen Intelligenz stammen aus Fettke (2019) und Fettke (2018) und wurden geringfügig bearbeitet.

ausgestattet, sodass sie sich mehr oder weniger autonom im Raum bewegen und Verrichtungen ausführen können.

Eine dritte Unterscheidung ergibt sich hinsichtlich des Anspruchs und der Fähigkeiten eines zu entwickelnden KI-Systems:

- *Enge KI*: Eine ganz bestimmte, klar umrissene Aufgabe, deren Vollzug typischerweise einen Menschen erfordert, soll maschinell bearbeitet werden. Typische Beispiele sind: das Spielen von Schach, das Planen einer Reise oder das Erkennen und Klassifizieren eines Tumors.
- *Universelle KI*: Das Entwicklungsziel im Rahmen der Schaffung einer universellen KI wäre die Schaffung eines technischen Systems, das über eine mit dem Menschen vergleichbare Problemlösungsfähigkeit verfügt.
- *Super-KI*: Das Entwicklungsziel im Rahmen der Schaffung einer Super-KI wäre im Unterschied zu einer universellen KI die Schaffung eines technischen Systems, dessen Fähigkeiten weit über das menschliche Intelligenzvermögen hinausgehen.

Auch wenn inzwischen eine Fülle von technischen Systemen verfügbar ist, welche die Merkmale einer engen KI erfüllen und auch die menschliche Leistungsfähigkeit in dieser speziellen Aufgabe übersteigen, sind keine Systeme verfügbar, welche ansatzweise eine universelle oder gar Super-KI-Fähigkeit besitzen. Zwar sehen einzelne Forscher das Erreichen einer universellen oder Super-KI in Kürze voraus, allerdings verorten andere Fachexperten den Anspruch einer universellen oder Super-KI im Bereich der reinen Spekulation oder gar Science-Fiction.

Es bedarf folglich einer tieferen Diskussion, bei der insbesondere zu berücksichtigen ist, dass in jüngster Zeit gerade bahnbrechende Fortschritte im Bereich des maschinellen Lernens, insbesondere des sog. „Deep Learning“, erzielt worden sind. Die Bedeutung dieser Leistung wird unter anderem dadurch deutlich, dass die

Association for Computing Machinery (ACM) den drei „Deep Learning“-Pionieren Bengio, Hinton and LeCun den renommierten Turing Award 2019 verliehen hat. Tabelle 1 zeigt typische Anwendungen, die durch maschinelles Lernen mit tiefen neuronalen Netzen inzwischen sehr erfolgreich bearbeitet werden können.

Diese Anwendungen funktionieren technisch mehr oder weniger nach demselben Prinzip: Während der klassische Weg der Programmierung vorsieht, explizite Regeln und Charakteristika von Gesichtern, auffälligen Maschinenparametern, problematischen Kreditverträgen etc. in Form von expliziten Algorithmen zu beschreiben, werden beim maschinellen Lernen keine Regeln *a priori* einprogrammiert. Vielmehr werden konkrete Beispiele für Gesichter auf Bildern, für auffällige Maschinenparameter, problematische Kreditverträge etc. gesammelt. Im Rahmen einer Trainingsphase versucht die Maschine, aus diesen Beispieldaten selbstständig charakteristische Merkmale zu extrahieren, die dann für die Klassifikation und Vorhersage unbekannter Situation genutzt werden können.

Es ist unstrittig, dass maschinelles Lernen zu erheblichen Leistungssteigerungen in bestimmten Bereichen geführt hat. Allerdings ist zu beachten, dass in anderen Anwendungsbereichen nicht die notwendigen Daten bzw. die notwendige Datenmenge für maschinelles Lernen zur Verfügung stehen. Darüber hinaus existieren Anwendungsbereiche, in denen die Nutzung von maschinellem Lernen nicht sinnvoll erscheint. Man denke beispielsweise an Anwendungen, in denen bekannte physikalische Zusammenhänge oder normative Vorgaben eines Gesetzgebers zu berücksichtigen sind. Warum sollten (physikalische) Gesetze aus Daten erlernt werden, um sie maschinell verarbeiten zu können? Hier sind klassische Methoden der Wissensrepräsentation wesentlich sinnvoller einsetzbar. Anders formuliert ist maschinelles Lernen lediglich eines von zahlreichen Teilthemenangeboten der KI-Forschung.

In diesem Zusammenhang ist auch interessant, dass eine Reihe typischer

Tabelle 1: Einsatzgebiete des maschinellen Lernens mit tiefen neuronalen Netzen⁷

Eingabe	Ausgabe	Anwendungskontext
Bild	Antwort auf die Frage: „Was oder wer ist auf dem Bild zu sehen?“	Annotation von Bildern
Kreditantrag	Antwort auf die Frage: „Wird der Kreditnehmer den Kredit zurückbezahlen können?“	Kreditbeantragung
Audio-Datei	Texttranskript der Audio-Datei	Spracherkennung
Satz in englischer Sprache	Satz in deutscher Sprache	natürlichsprachliche Übersetzung
Sensordaten von Maschinen, Turbinen etc.	Antwort auf die Frage: „Wird es in der aktuellen Woche einen Ausfall geben?“	vorausschauende Wartung
Auto-Kamera und weitere Sensoren	Position von anderen Autos	autonomes Fahren

Probleme nur solange als Anwendungsbereich von KI wahrgenommen wird, wie sie noch nicht gelöst sind. Deutlich wird diese Verschiebung der Grenzen, was als KI-Anwendungen angesehen wird, an den Beispielen Schachspielen, Routenplanung oder optische Zeichenerkennung. Entsprechende Systeme sind jeweils Errungenschaften der KI, werden aber von Außenstehenden nicht mehr unbedingt als KI wahrgenommen.

2.2 Sozialwesen

Die Erbringung sozialer Dienstleistungen ist eine bedeutende Aufgabe des deutschen Staates, welche im Grundgesetz verankert ist (Art. 20, Abs. 1 GG: *Die Bundesrepublik Deutschland ist ein demokratischer und sozialer Bundesstaat.*). Zu den Dienstleistungen im Sozialwesen gehören u. a. Leistungen im Bereich der Sozialhilfe, der Jugend- und Familienhilfe, der

Kriegsopferversorgung, des Arbeitsschutzes sowie Leistungen im Bereich Wohnungswesen. Diese und andere relevante Leistungen werden durch die Sozialgesetzgebung (SGB) geregelt. Im Folgenden werden zwei aufgrund ihrer üblichen Fallzahlen bedeutende Massenverfahren betrachtet, um die Potentiale Künstlicher Intelligenz zur Unterstützung der Sachbearbeitung im Sozialwesen detaillierter zu untersuchen und zu beschreiben: das Schwerbehindertenfeststellungsverfahren nach §152 SGB IX und die Eingliederungshilfe nach SGB XII. Beide Verfahren werden in den folgenden Abschnitten im Detail erläutert und dienen als Grundlage für die KI-Potentialanalyse sowie zur Diskussion von Herausforderungen in diesem Bereich.

⁷ In Anlehnung an Ng (2016).

3. UNTERSUCHUNG ZUM SCHWERBEHINDERTEN-FESTSTELLUNGSVERFAHREN

3.1 Leistungen des Schwerbehindertenfeststellungsverfahrens

Im Rahmen des Schwerbehindertenfeststellungsverfahrens nach §152 SGB IX haben die zuständigen Ämter verschiedene Aufgaben, insbesondere:⁸

1. „die Feststellung einer Behinderung und des Grades der Behinderung (GdB),
2. die Feststellung bestimmter gesundheitlicher Merkmale zur Inanspruchnahme von Nachteilsausgleichen sowie
3. die Ausstellung eines Ausweises für schwerbehinderte Menschen zur Wahrnehmung von Rechten und Nachteilsausgleichen.“

Das Landesamt für Soziales im Saarland bietet im Rahmen sowie im Vorfeld des Schwerbehindertenfeststellungsverfahrens verschiedene Informations- und Beratungsdienste mit persönlichem Kontakt vor Ort oder per Telefon über ein Service-Center – das Bürgerinformationszentrum – an.⁹ Die Antragsbearbeitung erfolgt über das Fachverfahren SCHWEB.NET. Im Saarland besteht außerdem die Möglichkeit, den Antrag auf Feststellung einer Schwerbehinderung online zu stellen, was auch zunehmend häufig genutzt wird.¹⁰ Zu

unterscheiden sind beim Schwerbehindertenfeststellungsverfahren Erstanträge (aktuell ca. 9.000 pro Jahr im Saarland) und sogenannte Verschlimmerungsanträge (aktuell ca. 13.000 pro Jahr im Saarland).

3.2 Prozess zum Schwerbehindertenfeststellungsverfahren

Das im Folgenden präsentierte Prozessmodell zur Schwerbehindertenfeststellung, welches aus der Perspektive der Sachbearbeitung modelliert wurde, stellt eine allgemein gängige und laut den befragten Fachexperten praxisnahe Variante dieses Prozessablaufs dar, der sich in Einzelfällen und im Detail auch anders gestalten kann. Die modellierten Inhalte erweisen sich insgesamt als zweckmäßig im Rahmen der Zielsetzung der vorliegenden Studie.

Der Prozess der Schwerbehindertenfeststellung gliedert sich in der gewählten Darstellung in zwei Blöcke, die in den folgenden beiden Abbildungen im Detail präsentiert werden:

1. Formale Prüfung der Antragsunterlagen (Abbildung 1) und
2. Inhaltliche Prüfung der Antragsunterlagen und Bescheiderstellung (Abbildung 2).

⁸ Zitiert aus: *Jahresbericht des Landesamtes für Soziales 2018*, S. 11. https://www.saarland.de/dokumente/dienststelle_LAS/Jahresbericht_2018_Endversion.pdf, letzter Abruf: 29.10.2019.

⁹ Vgl. hierzu und im Folgenden: *Jahresbericht des Landesamtes für Soziales 2018*, S. 12.

¹⁰ <https://gatewaylas.saarland.de/FV/Onlineantrag/>. Im Jahr 2018 wurden 3615 Anträge online gestellt. Ausgehend von jährlich ca. 22.000 Anträgen sind das ca. 16,4%. Vgl. *Jahresbericht des Landesamtes für Soziales 2018*, S. 12.

Der Prozess der Sachbearbeitung zum Schwerbehindertenfeststellungsverfahren beginnt zunächst mit der formalen Prüfung des eingegangenen Antrags. Zentrale Antragsdaten, die eine grundsätzliche Einordnung ermöglichen, werden zunächst inhaltlich geprüft und die angegebenen Daten in die Fachsoftware (hier: SCHWEB.NET) übernommen. Danach schließen sich die genaue Prüfung der örtlichen und sachlichen Zuständigkeit im jeweiligen Fall an. Die örtliche Zuständigkeit ist gegeben, wenn sich der Wohnsitz, der gewöhnliche Aufenthaltsort oder der Arbeitsplatz der Antragstellerin bzw. des Antragstellers im Saarland befindet. Falls die Einschätzung der örtlichen und sachlichen Zuständigkeit aufgrund mangelnder Daten nicht möglich ist, werden entsprechende Daten bzw. Unterlagen sowie

sonstige fehlende Informationen für die weitere Bearbeitung bei den Antragstellenden nachgefordert. Wenn die örtliche oder sachliche Zuständigkeit nicht gegeben ist, werden der Antrag und sämtliche übermittelten Unterlagen zur weiteren Bearbeitung an die aus Sicht der Sachbearbeitung zuständige Behörde weitergeleitet (siehe Abbildung 1).

Sind alle Informationen vorhanden und alle Antragsunterlagen übermittelt worden, so werden von der Sachbearbeitung die Befundberichte von den behandelnden Ärztinnen und Ärzten der Antragstellenden angefordert. Sobald diese eingetroffen sind, wird geprüft, ob die Unterlagen zur Beurteilung des Antrages ausreichen, und die Akte der medizinischen Gutachterin bzw. dem med. Gutachter (MGA) zur

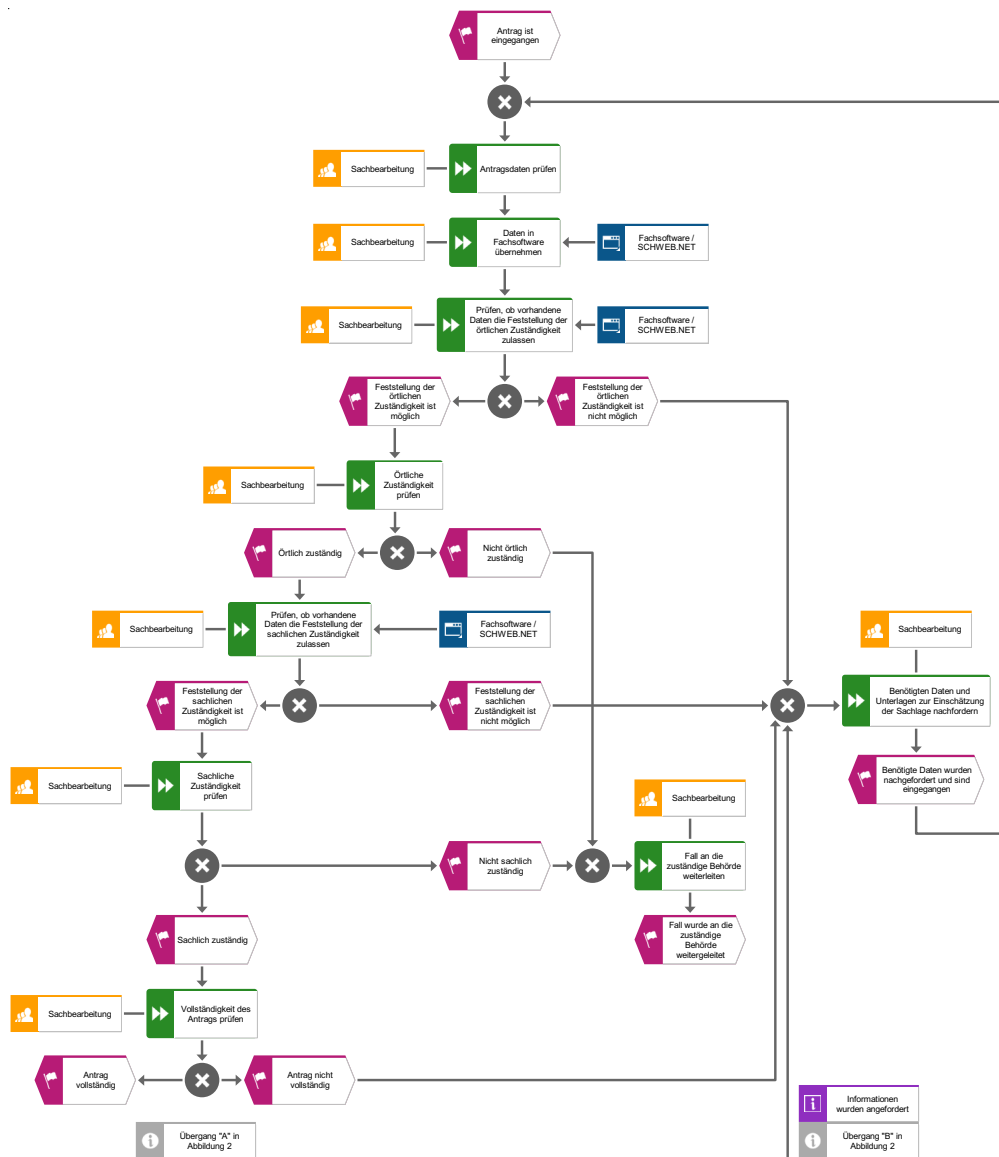
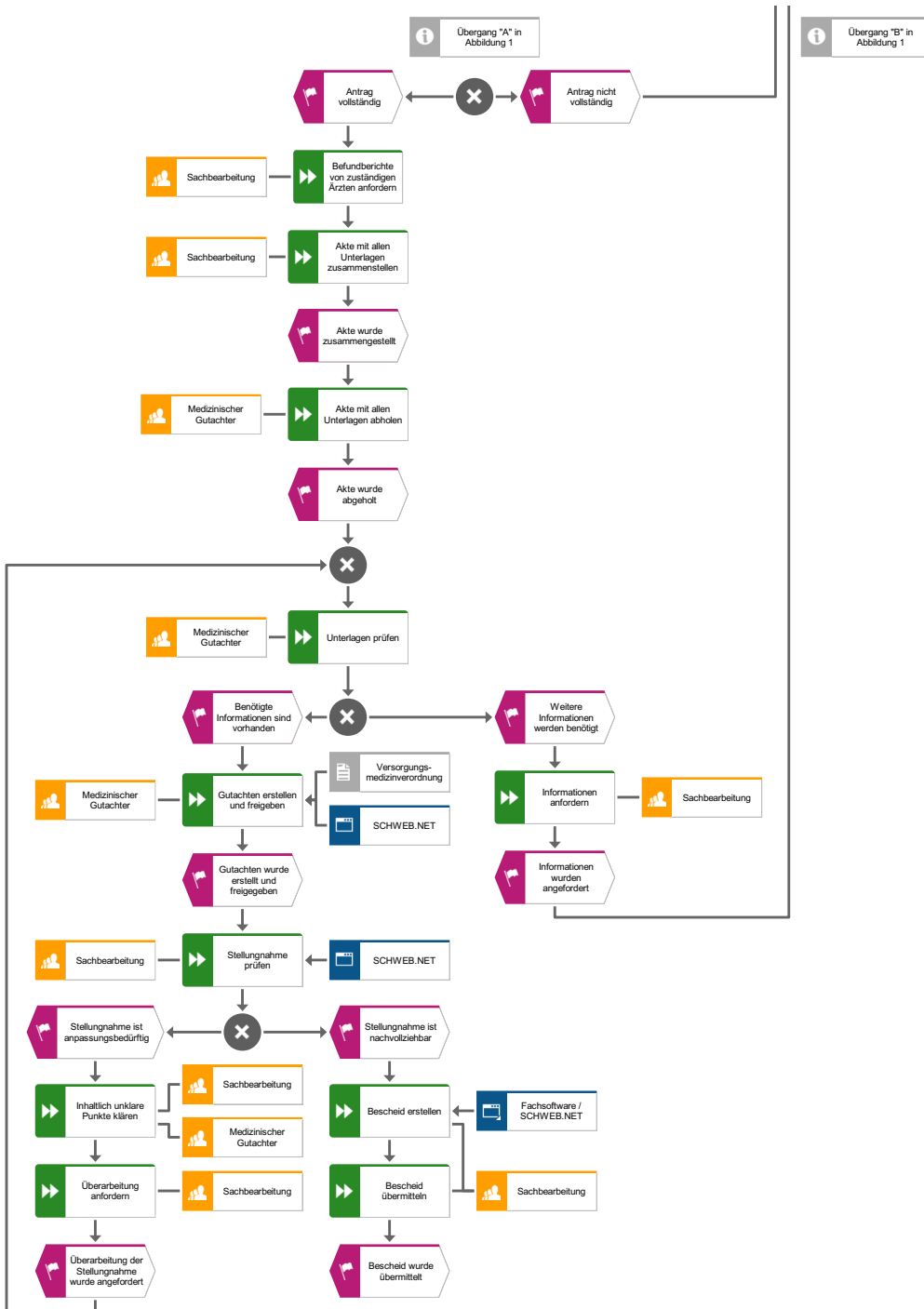


Abbildung 1: Formale Prüfung der Antragsunterlagen zur Schwerbehindertenfeststellung

Abbildung 2: Inhaltliche Prüfung der Antragsunterlagen zur Schwerbehindertenfeststellung und Bescheiderstellung



Verfügung gestellt. Dabei kann es sich um interne Amtsärzte oder auch um externe Gutachter handeln. Die Unterlagen werden dann nochmals aus der Perspektive der MGA auf Vollständigkeit geprüft. Falls Informationen fehlen, werden diese von der Sachbearbeitung für den MGA nachgefordert. Sind alle benötigten Unterlagen und Informationen vorhanden, so wird unter Berücksichtigung der Versorgungsmedizinverordnung, welche unter anderem die Feststellung der *Grade der Behinderung*

(GdB) regelt, und unter Verwendung des elektronischen Fachverfahrens SCHWEB.NET von den MGA ein Gutachten erstellt und freigegeben. Das medizinische Gutachten wird anschließend von der Sachbearbeitung inhaltlich geprüft. Falls aus Sicht der Sachbearbeitung Unklarheiten vorliegen, werden diese mit den MGA geklärt, ggf. eine Überarbeitung der Stellungnahme angefordert und die Stellungnahme ggf. vom MGA entsprechend abgeändert. Wenn die Stellungnahme aus

Sicht der Sachbearbeitung nachvollziehbar ist, so wird mithilfe von SCHWEB.NET der Bescheid erstellt und anschließend an die Antragstellerin bzw. den Antragsteller übermittelt (siehe Abbildung 2). Anschließend sind ggf. Widersprüche entgegenzunehmen und zu bearbeiten,

was im Saarland ca. bei einem Drittel der bearbeiteten Anträge der Fall ist. Dies wird im oben abgebildeten Modell und im Folgenden allerdings nicht betrachtet. Im nächsten Abschnitt wird nun der Sachbearbeitungsprozess zur Eingliederungshilfe untersucht.

4. UNTERSUCHUNG ZUR EINGLIEDERUNGSHILFE

4.1 Leistungen der Eingliederungshilfe

Im Rahmen des Verfahrens zur Eingliederungshilfe nach SGB XII stellen die zuständigen Ämter verschiedene Leistungen zur Verfügung. Die wichtigsten Leistungen des Landesamtes für Soziales im Saarland sind:¹¹

1. „1. (Teil-)Stationäre Eingliederungshilfe
 - a. für körperlich, geistig oder seelisch behinderte Menschen einschließlich der Hilfe für Anfalls- und Suchtkranke in (teil-)stationären Einrichtungen,
 - b. Hilfe für behinderte Menschen in Wohnheimen,
 - c. Hilfe für behinderte Menschen zur Schul- und schulischen Berufsausbildung,
 - d. Hilfe für Suchtkranke in speziellen Einrichtungen,
 - e. Hilfe für behinderte Menschen in einer Werkstatt für behinderte Menschen (WfbM),
 - f. Hilfe für behinderte Menschen in Tagesförderstätten,
 - g. Heilpädagogische Hilfe für Kinder, die noch nicht eingeschult sind, in Regel-, Förder- und integrativen Kindergärten.
2. Ambulante Eingliederungshilfemaßnahmen
 - a. Frühförderung für behinderte Kinder, die noch nicht eingeschult sind, einschließlich Modellprojekt Frühförderung plus,
 - b. Hilfe zur Schulbildung für geistig oder körperlich behinderte Kinder,
 - c. Hilfe zum selbstbestimmten Leben und Wohnen für erwachsene Menschen mit körperlicher, geistiger oder seelischer Behinderung,

¹¹ Zitiert aus: *Jahresbericht des Landesamtes für Soziales 2018*, S. 23f. https://www.saarland.de/dokumente/dienststelle_LAS/Jahresbericht_2018_Endversion.pdf, letzter Abruf: 29.10.2019.

- d. Hilfe für behinderte Menschen in Gastfamilien,
 - e. Alltagsgestaltung für erwachsene seelisch behinderte Menschen in Tageszentren,
 - f. Modellprojekt „Ambulante tagesstrukturierende Maßnahmen“ für erwachsene seelisch behinderte Menschen,
 - g. Hilfe zur Teilhabe am gemeinschaftlichen und kulturellen Leben,
 - h. Hilfe beim Umbau von Wohnungen, die den besonderen Bedürfnissen der behinderten Menschen entsprechen,
 - i. Kraftfahrzeughilfen, Versorgung mit orthopädischen und anderen Hilfsmitteln.
- 3.** (Teil-)Stationäre Hilfe zur Pflege für Personen bis zur Vollendung des 65. Lebensjahres, soweit nicht der örtliche Träger der Sozialhilfe sachlich zuständig ist.
- 4.** Weitere Leistungen:
- a. Sozialhilfe für Deutsche im Ausland (§ 24 SGB XII),
 - b. Hilfe zur Überwindung besonderer sozialer Schwierigkeiten (§§ 67 bis 69 SGB XII),
 - c. Hilfe zur Gesundheit (§§ 47 bis 52 SGB XII) und Hilfe in sonstigen Lebenslagen (§ 73 SGB XII) für die in § 53 Abs. 1 S. 1 SGB XII genannten Menschen sowie weitere in § 2 Abs. 2 Nr. 4 AGSGB XII genannte Personen, wenn es wegen der Behinderung oder Erkrankung dieser

Menschen in Verbindung mit den Besonderheiten des Einzelfalles erforderlich ist, die Hilfe in einer (teil-)stationären Einrichtung zu gewähren,

d. Blindenhilfe (§ 72 SGB XII).“

Um eine individuell abgestimmte Leistung zu ermöglichen und die Antragstellenden vorab über die gegebenen Möglichkeiten zu informieren, bietet das Landesamt für Soziales im Saarland im Vorfeld des Eingliederungshilfverfahrens persönliche Erstgespräche vor Ort oder im persönlichen Lebensumfeld einer antragstellenden Person an.¹² Die Antragsbearbeitung erfolgt über die Fachsoftware OPEN/PROSOZ. Es ist im Saarland möglich, den Antrag auf Eingliederungshilfe online zu stellen.¹³

4.2 Prozess zum Eingliederungshilfverfahren

Das im Folgenden präsentierte Prozessmodell zum Eingliederungshilfverfahren, das die Perspektive der Sachbearbeitung einnimmt, stellt eine allgemein gängige und laut den befragten Fachexperten praxisnahe Variante dieses Prozessablaufs dar, der sich in Einzelfällen und im Detail auch anders gestalten kann. Die modellierten Inhalte erweisen sich insgesamt als zweckmäßig im Rahmen der Zielsetzung der vorliegenden Studie.

Der Prozess der Eingliederungshilfe gliedert sich in der im Folgenden präsentierten Ausprägung in drei Blöcke:

1. Formale Prüfung der Antragsunterlagen (Abbildung 3),
2. Inhaltliche Prüfung der Antragsunterlagen und Maßnahmenentwicklung (Abbildung 4) sowie

¹² Vgl. hierzu: <https://www.saarland.de/75510.htm>

¹³ <https://egh-online.saarland.de>. Der Anteil der Online-Anträge zum Eingliederungshilfverfahren lag nach Angaben des LAS im Jahr 2018 unter einem Prozent, was vermutlich mit der Komplexität des Verfahrens zusammenhängt.

3. Bescheiderstellung und weiteres Fallmanagement (Abbildung 5).

Der Prozess der Sachbearbeitung zum Eingliederungshilfverfahren beginnt mit einer formalen Prüfung der Antragsunterlagen, wenn diese in rechtsgültiger Form eingegangen sind. Vorhandene Antragsdaten werden zunächst inhaltlich geprüft und in die Fachsoftware für Soziale Hilfe nach SGB XII übernommen (hier: OPEN/PROSOZ). Danach schließt sich die Prüfung der örtlichen und sachlichen Zuständigkeit im jeweiligen Fall an. Dabei wird insbesondere untersucht,

ob für die beantragte Eingliederungshilfeleistung das Land oder die Kommune zuständig ist, d. h. auch, ob im Antrag das richtige Amt adressiert wurde. In manchen Fällen werden im Kontext des Eingliederungshilfverfahrens auch Leistungspakete beantragt, an denen mehrere Behörden bzw. Einrichtungen beteiligt sind, z. B. im Rahmen von sog. Assistenzmodellen, bei denen z. B. schwerbehinderte Personen zuhause gepflegt und behandelt werden und deren Körperpflege ggf. durch die Pflegeversicherung, die Maßnahmen für eine künstliche Ernährung ggf. durch die Krankenversicherung und

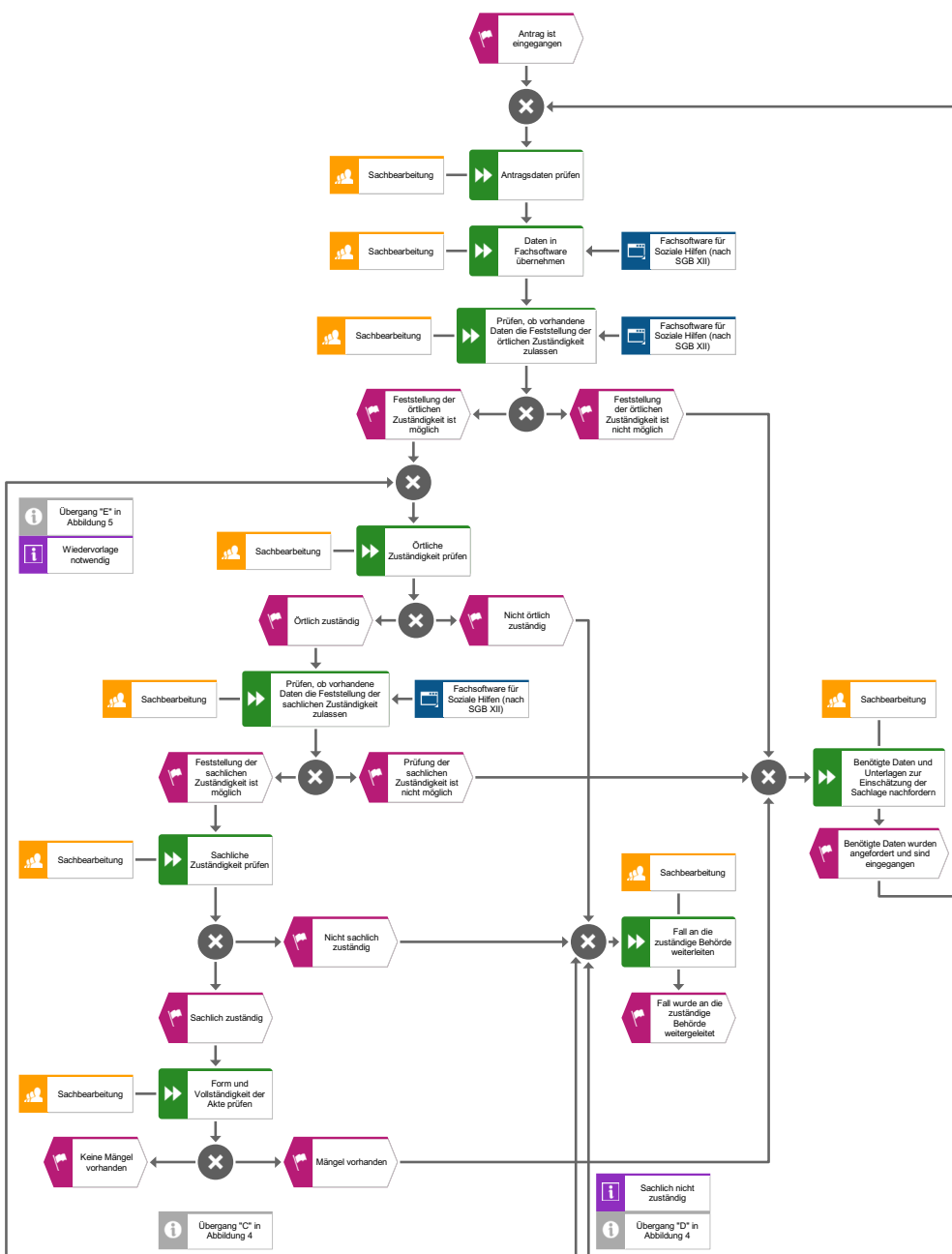
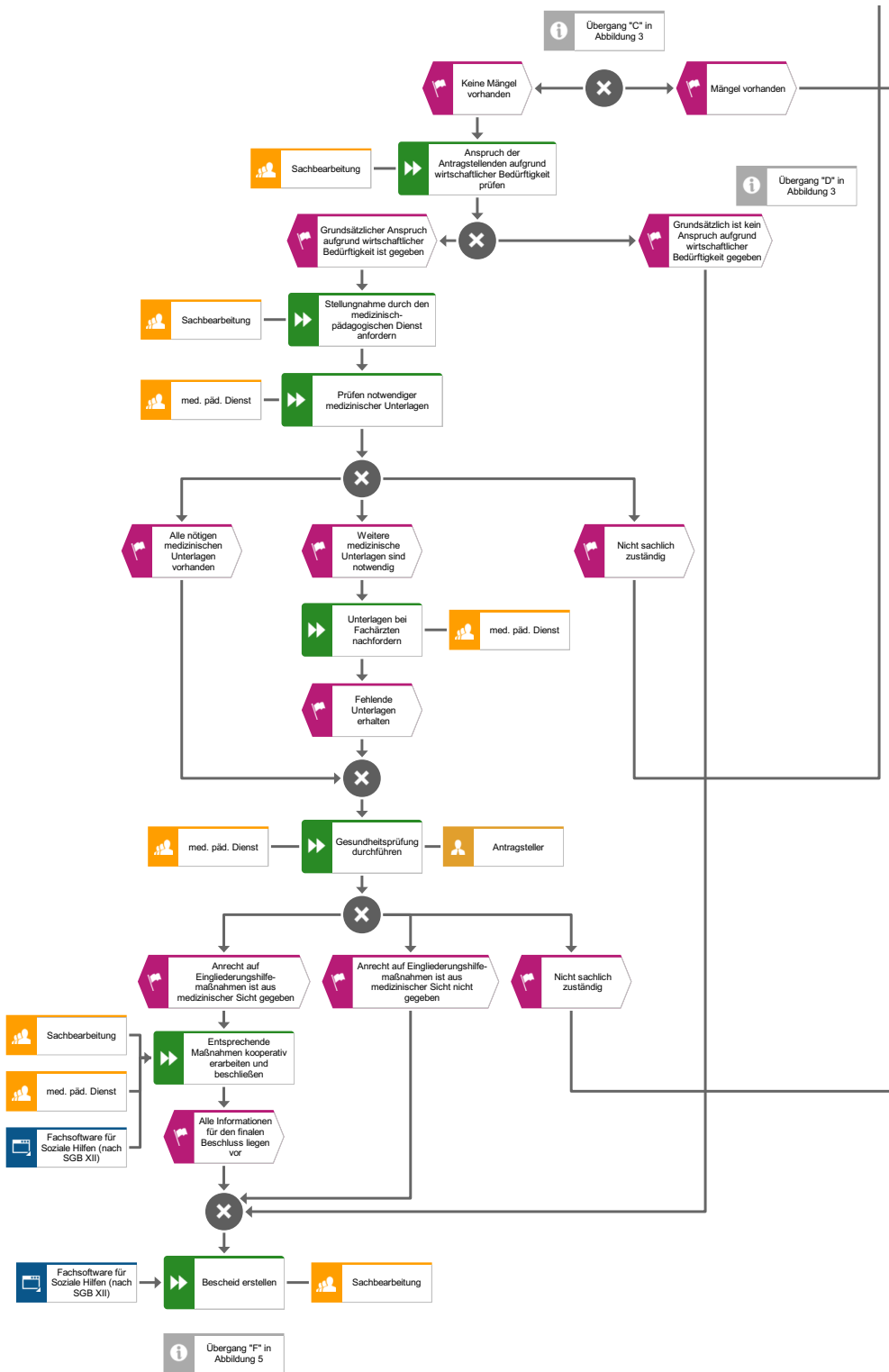


Abbildung 3: Formale Prüfung der Antragsunterlagen zur Eingliederungshilfe

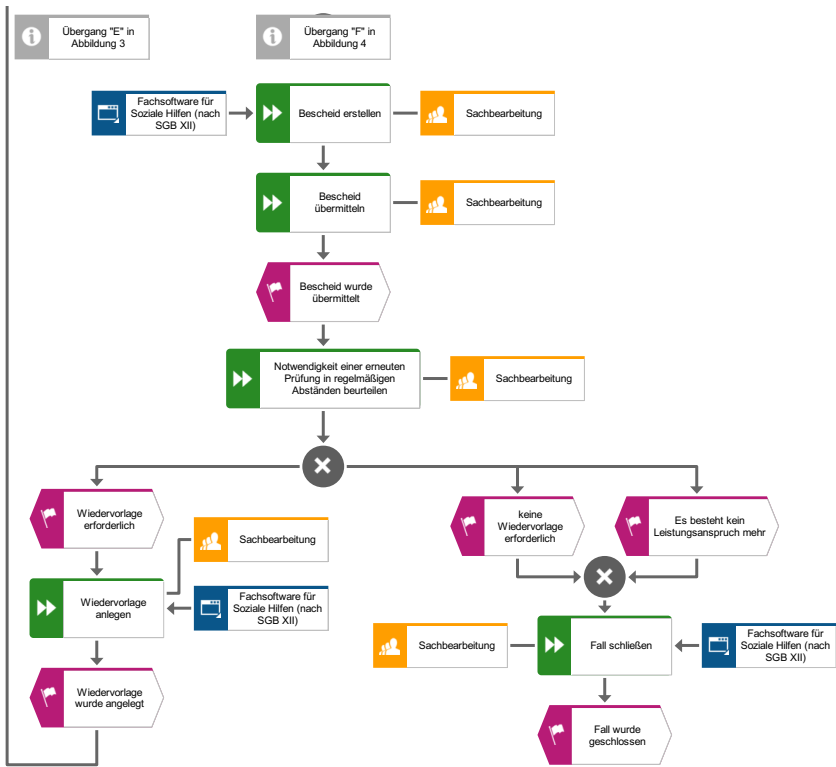
Abbildung 4: Inhaltliche Prüfung der Antragsunterlagen zur Eingliederungshilfe und Maßnahmenentwicklung



Eingliederungshilfemaßnahmen durch die Eingliederungshilfe zu übernehmen wären. Wenn eine abschließende Einschätzung der örtlichen und sachlichen Zuständigkeit mangels relevanter Informationen nicht möglich ist, werden diese entsprechend für die weitere Bearbeitung bei den Antragstellenden nachgefordert. Falls die örtliche oder sachliche

Zuständigkeit nicht gegeben ist, werden der Antrag sowie alle übermittelten Unterlagen zur weiteren Bearbeitung an die aus Sicht der Sachbearbeitung zuständige Behörde weitergeleitet. Wenn die Unterlagen vollständig und in ihrer Form akzeptabel sind, dann erfolgt die inhaltliche Prüfung des eingereichten Antrags (siehe Abbildung 3).

Abbildung 5: Bescheiderstellung zur Eingliederungshilfe und weiteres Fallmanagement



Im Rahmen der inhaltlichen Prüfung wird von der Sachbearbeitung zunächst die wirtschaftliche Bedürftigkeit der antragstellenden Person überprüft. Eine tiefere Prüfung der Sachlage aus medizinisch-pädagogischer Sicht erfolgt ausschließlich dann, wenn eine wirtschaftliche Bedürftigkeit der beantragenden Person festgestellt werden kann. Ist dies der Fall, so fordert die Sachbearbeitung eine detaillierte Stellungnahme beim medizinisch-pädagogischen Dienst an, der mithilfe der eingereichten Unterlagen eine Gesundheitsprüfung durchführt. Im Rahmen einer tiefere Prüfung der eingereichten medizinischen Unterlagen kann es sich ergeben, dass aus medizinischer Sicht für eine aussagekräftige Gesundheitsprüfung weitere Unterlagen fehlen, die nochmals bei den behandelnden Fachärzten der antragstellenden Person nachgefordert werden müssen. Darüber hinaus kann bei dieser Prüfung vom medizinisch-pädagogischen Dienst auch festgestellt werden, dass eine sachliche Zuständigkeit doch nicht gegeben ist, was zur Weiterleitung des Antrags an die zuständige Behörde führt. Bei der Gesundheitsprüfung durch den medizinisch-pädagogischen Dienst wird insbesondere geprüft, ob eine Behinderung bzw.

Erkrankung bei der betroffenen Person vorliegt, d. h. ob seitens des Gesundheitszustands der Person unter Berücksichtigung des Alters signifikante Abweichungen zum Durchschnitt der Bevölkerung vorliegen, und sich daraus kausal eine wesentliche Einschränkung ihrer Teilhabe am Gesellschaftsleben, eine sog. Teilhabebeeinträchtigung, ergibt. Wenn ein Anrecht auf Eingliederungshilfemaßnahmen aus medizinischer Sicht gegeben ist, dann erarbeiten der medizinisch-pädagogische Dienst und die Sachbearbeitung gemeinsam die Hilfemaßnahmen und beschließen diese (siehe Abbildung 4).

Anschließend wird von der Sachbearbeitung ein entsprechender Bescheid erstellt und an die antragstellende Person übermittelt. Darüber hinaus wird festgestellt, ob im Einzelfall eine Wiedervorlage nötig ist, um den Fortbestand der festgestellten Beeinträchtigung und damit die Grundlage für das Anrecht auf Hilfemaßnahmen zu gegebener Zeit erneut zu prüfen. Ist keine Wiedervorlage erforderlich oder besteht kein Leistungsanspruch mehr, so wird ein Fall abgeschlossen (siehe Abbildung 5).

5. AUSGEWÄHLTE KI-POTENTIALE UND DISKUSSION VON HERAUSFORDERUNGEN

Im Rahmen der beiden beschriebenen Prozesse des Schwerbehindertenfeststellungsverfahrens und der Eingliederungshilfe ergeben sich zahlreiche interessante Potentiale der Nutzung von KI-Methoden und -Techniken, die im Folgenden exemplarisch näher betrachtet werden sollen.

5.1 Prozessspezifische Potentiale und Herausforderungen

Automatisierte Prüfung von Antragsinhalten und Pflege relevanter Daten

In beiden untersuchten Prozessen zeigen sich verschiedene Potentiale, mithilfe von Techniken der *Natürlichen Sprachverarbeitung* (NLP) sowie der *Texterkennung* bzw. *Optischen Zeichenerkennung* (*Optical Character Recognition*, OCR) eingereichte Antragsunterlagen automatisierten Prüfungen zu unterziehen und vorhandene Daten ggf. automatisch mithilfe von sog. Software-Robotern in verschiedene andere IT-Systeme zu übertragen. Letzteres wird unter dem Schlagwort „*Robotic Process Automation*“ (RPA) diskutiert und wird in der weiteren Potentialanalyse noch eine gesonderte Rolle spielen. Abbildung 6 visualisiert die Entlastungspotentiale für die Sachbearbeitung anhand des erweiterten Prozessmodells für das Schwerbehindertenfeststellungsverfahren. Diese Potentiale lassen sich allerdings auch analog im entsprechenden Prozessabschnitt zur Antragsprüfung im Eingliederungshilfeprozess identifizieren.

Im Einzelnen lassen sich zum Beispiel automatisierte Vollständigkeitsprüfungen zu den vorliegenden Antragsunterlagen durchführen, d. h. es kann automatisch geprüft werden, ob von der antragstellenden Person in bestimmten Datenfeldern relevante Angaben gemacht wurden, die eine

automatisierte inhaltliche Prüfung zulassen. Um diese Eigenschaft der Daten abschätzen zu können, ist es unter anderem nötig, die Plausibilität vorhandener Daten mithilfe regelbasierter oder auch lernender KI-Verfahren unter Verwendung von NLP-Techniken zu überprüfen: Handelt es sich bei den eingegebenen Daten tatsächlich um die geforderten Daten? Liegt eine gültige und plausible Datumsangabe vor? Liegt eine gültige Wohnadresse vor? etc. Derart geprüfte Daten können dann genutzt werden, um die eingereichten Antragsdaten auch inhaltlich auszuwerten und ggf. automatisch Aussagen zur örtlichen und sachlichen Zuständigkeit treffen zu können.

Wurden die Antragsunterlagen elektronisch ausgefüllt und online eingereicht, lassen sich die eingetragenen Daten ohne weitere Zwischenschritte automatisch inhaltlich prüfen. Liegen papierbasierte Antragsdokumente vor, so lassen sich relevante Inhalte auch mithilfe von OCR-basierten Verfahren extrahieren. Im folgenden Abschnitt wird ein solches Verfahren, das zusätzliche KI-Techniken zur Erkennung von Dokumenttypen sowie zur automatischen Identifikation der relevanten Datenfelder innerhalb von Dokumenten ermöglicht, genauer erläutert. Wird die Dokumentprüfung derart automatisiert, so können ebenso fehlende Daten automatisiert bei der antragstellenden Person nachgefordert werden. Darüber hinaus ist es auch möglich, die Daten in eingereichten Antragsdokumenten mit bereits vorhandenen Daten einer beantragenden Person zu vergleichen und dadurch unbeabsichtigte oder aber auch möglicherweise intendierte Mehrfachbeantragungen einer Leistung zu identifizieren (Stichwort: *Fraud Detection*). Mithilfe KI-gestützter Handschrifterkennungstechniken lassen

sich so auch eingescannte handschriftlich ausgefüllte Antragsformulare automatisch auswerten und die eben bereits erwähnten Potentiale auch für händisch ausgefüllte Anträge realisieren.

Automatisierte Auswertung von Antragsinhalten

Generell kann in beiden untersuchten Prozessen eine automatisierte Auswertung von Antragsinhalten und von eingereichten Dokumenten mithilfe von NLP-Verfahren die Organisation der Sachbearbeitungsprozesse erheblich unterstützen. Die semantische Analyse und inhaltliche Erschließung der Dokumente ermöglicht die Klassifikation und geordnete automatische Zuordnung sowie Ablage von Dokumenten in Abstimmung mit den

anstehenden Schritten im Sachbearbeitungsprozess. Elektronisch eingegangene oder bei Eingang digitalisierte handschriftlich ausgefüllte Anträge und Dokumente können automatisch den entsprechenden E-Akten im Fachverfahren zugeordnet werden und so die Dokumentdisposition beschleunigen. Ggf. wäre es auch denkbar, Anträge aufgrund einer inhaltlich-thematischen Klassifikation (z. B. alle Anträge, die auf eine bestimmte Erkrankung oder auf die Notwendigkeit einer bestimmten Therapiemaßnahme hindeuten) an eine mit dem Themengebiet besonders vertraute Person in der Sachbearbeitung weiterzuleiten, weil durch die inhaltliche Spezialisierung mit einer besonders effizienten Bearbeitung zu rechnen ist. Ein solcher Ansatz steht allerdings den üblichen Organisationsformen (wie z. B.

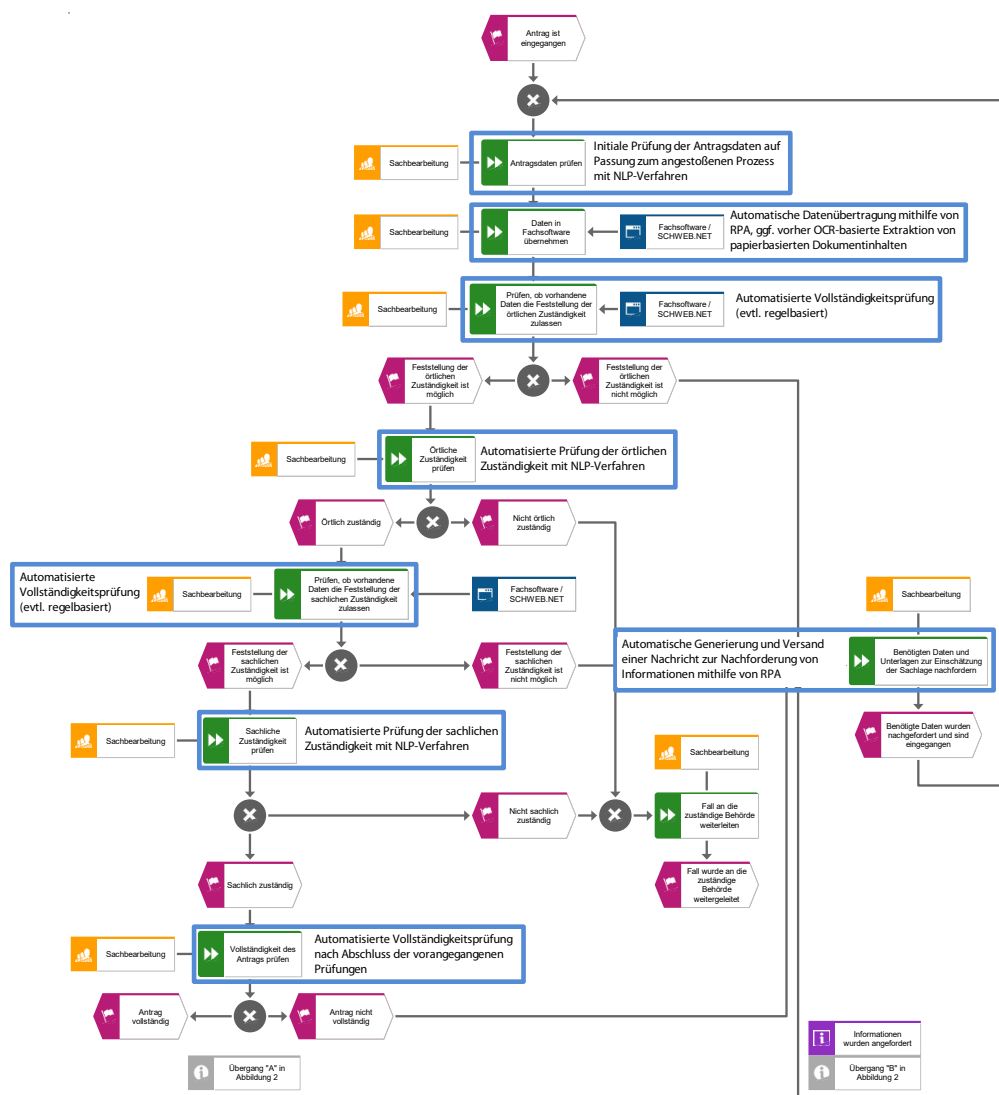


Abbildung 6: KI-Potentiale im Rahmen der Antragsprüfung und Datenpflege

alphabetische Sortierung nach Nachnamen etc.) entgegen. Zu beachten wäre dabei auch, dass eine ausgewogene bzw. gerechte Lastenverteilung mit dem Ansatz einer themenspezifischen Fallzuordnung auch nicht unbedingt sichergestellt werden kann.

Bei der Prüfung der wirtschaftlichen Bedürftigkeit einer antragstellenden Person im Rahmen des Eingliederungshilfeprozesses wird von der Sachbearbeitung das Einkommen und Vermögen der Person geprüft und festgestellt. In diesem Zusammenhang ist eine Vielzahl von Dokumenten und Nachweisen einzureichen und zu überprüfen,¹⁴ z. B. Kontoauszüge des Girokontos sowie von Spar- und Festgeldkonten, Auszüge aus Aktiendepots, Lebensversicherungen, Bausparverträge, eine Bewertung vorhandener Kraftfahrzeuge, Grundbuchauszüge zum Nachweis von Hausbesitz bzw. Grundbesitz. KI-Techniken, die eine automatisierte und gezielte Extraktion und Auswertung relevanter Daten aus elektronisch vorliegenden Dokumenten unterstützen, ermöglichen eine automatische Ermittlung wirtschaftlicher Verhältnisse und können die Sachbearbeitung erheblich entlasten. Da diese Dokumente generell kein standardisiertes Layout haben und auch innerhalb einer Dokumentklasse (z. B. Girokontoauszüge verschiedener Banken) nicht einheitlich formatiert sind, stoßen hier gängige, auf feste Layouts angewiesene OCR-Ansätze schnell an ihre Grenzen. Relevante Daten müssen unabhängig vom Layout identifiziert und dann per OCR extrahiert werden können. In einem aktuellen Beitrag zum Thema „Cognitive Robotic Process Automation“ wird ein Software-Prototyp vorgestellt,¹⁵ der diesem Problem mithilfe eines Deep-Learning-basierten Bilderkennungsverfahrens entgegenwirken kann. Zunächst werden anhand des darauf trainierten künstlichen neuronalen Netzes in eingescannten bzw. fotografierten

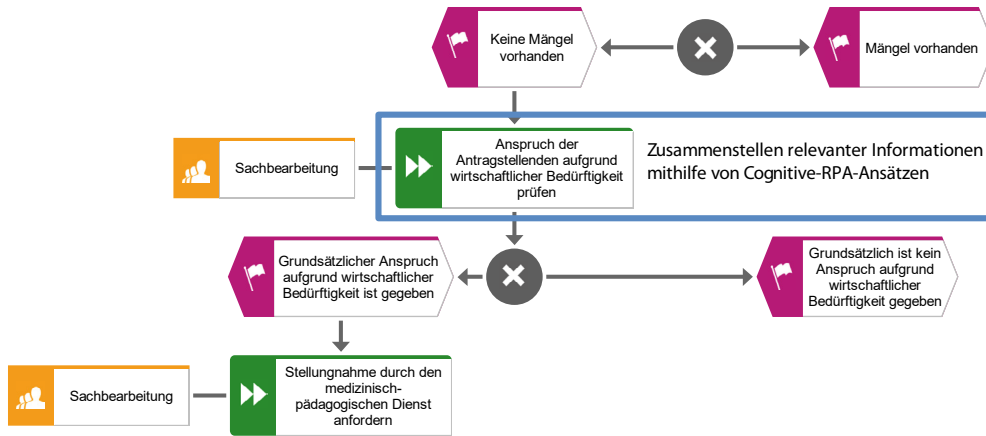
Bescheiddokumenten relevante Datenfelder identifiziert, die in diesen Datenfeldern enthaltene Informationen dann per OCR extrahiert und automatisiert in ein Fachverfahren zur weiteren Verarbeitung übertragen. Abbildung 7 deutet an, wie dieses Potential im Rahmen des Eingliederungshilfeprozesses insbesondere bei der komplizierten Prüfung der wirtschaftlichen Bedürftigkeit eingesetzt werden kann.

Ebenso lassen sich eingereichte Dokumente sowohl im Schwerbehindertenfeststellungsverfahren als auch in der Eingliederungshilfe inhaltlich auswerten und daraus bestimmte Schlussfolgerungen für die weitere Fallbearbeitung ziehen. So wäre es denkbar, dass durch die Extraktion und Analyse besonders relevanter Fachbegriffe und bedeutungstragender Wörter in medizinischen Befundberichten (sog. *Index Terms*) mithilfe von NLP-Verfahren bereits eine Zuordnung zu relevanten Maßnahmen oder wahrscheinlichen Einschätzungen bzgl. des Grades der Behinderung (GdB) vorgeschlagen werden könnten. Maßgeblich dafür wären die bindenden Regelungen aus der Versorgungsmedizinverordnung, die mithilfe geeigneter Regeln modelliert werden könnten. Darüber hinaus wäre es möglich, die gängige Feststellungspraxis mithilfe von Trainingsdaten maschinell zu erlernen. Eine wichtige Grundlage für das maschinelle Erlernen solcher Zusammenhänge wären die dokumentierten Entscheidungen und Bescheide aus der Vergangenheit in Verbindung mit den dazugehörigen medizinischen Befunden, die zu einer Entscheidung geführt haben. Im Saarland liegt im Kontext der Schwerbehindertenfeststellung ein Altbestand von mehr als 220.000 Akten vor, die nach Digitalisierung als Grundlage für maschinelle Lernverfahren genutzt werden könnten. Ein derart funktionierendes Verfahren könnte auch einen inhaltlichen Abgleich externer Befundberichte mit den Inhalten

¹⁴ Vgl. dazu Seite 11 im Antragsdokument unter: [https://www.saarland.de/dokumente/dienststelle_LAS/Antrag_nach_SGB_XII_\(Stand_12.02.19\)_-_FORMULAR.pdf](https://www.saarland.de/dokumente/dienststelle_LAS/Antrag_nach_SGB_XII_(Stand_12.02.19)_-_FORMULAR.pdf)

¹⁵ Vgl. Houy et al. (2019).

Abbildung 7: KI-Potentiale für die Auswertung von Antragsinhalten mithilfe von Cognitive RPA im Eingliederungshilfeverfahren



eines medizinischen Gutachtens und somit Plausibilitätschecks unterstützen, was eine objektivere Bewertung und Kontrolle der von den medizinischen Gutachtern getätigten Empfehlungen ermöglichen würde. Abbildung 8 verdeutlicht die beschriebenen Potentiale nochmals anhand des Prozesses.

Automatisierte Vorbereitung fallspezifischer Bescheide

Mit Ansätzen der Natürlichen Sprachgenerierung (NLG) ist es darüber hinaus möglich, unter Berücksichtigung der Inhalte der medizinischen Gutachten fall-spezifische Textpassagen automatisiert zu generieren und somit die Sachbearbeitung in Richtung einer teilautomatisierten Bescheiderstellung zu unterstützen. Besonders relevante Informationen könnten aus den Befundberichten sowie den medizinischen Gutachten extrahiert und zur Begründung einer Entscheidung automatisch platziert werden. Heutzutage werden häufig schon – je nach getroffener Entscheidung – vorbereitete Textbausteine für die Erstellung von Bescheidtexten verwendet, was bereits erhebliche Zeiterparnisse für die Personen in der Sachbearbeitung ermöglicht. Die Erstellung von Bescheidtexten ist im Allgemeinen ein zeitaufwändiges Unterfangen, das mithilfe von KI-Techniken beschleunigt werden kann. Die Sachbearbeitung muss sich

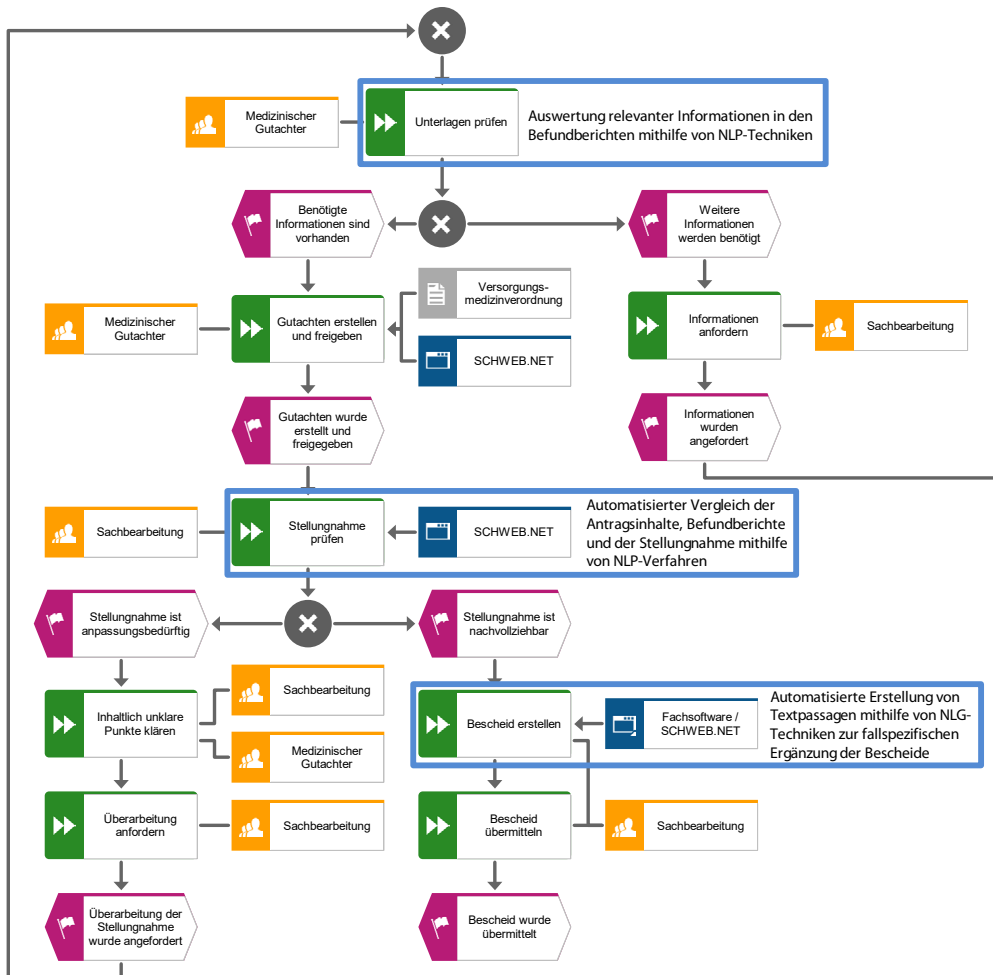
dann weniger auf das Ausformulieren konzentrieren, sondern ist eher mit der Prüfung der Korrektheit und Angemessenheit der automatisiert erstellten Textpassagen befasst, was zu substantiellen Zeitersparnissen führen kann. Auch dieses Potential wird in Abbildung 8 visualisiert.

5.2 Allgemeine Potentiale

Prüfung der aktuellen Rechtslage mit semantischen Suchmaschinen

Unabhängig von den konkreten Prozessstrukturen, die oben bzgl. der beiden Verfahren beschrieben wurden, können KI-Techniken wie semantische Suchmaschinen bzw. Expertensysteme mit juristischem Fachwissen die Sachbearbeitung bei der Bearbeitung juristisch komplizierter Fälle und bei der Entscheidungsfindung unterstützen. Da die Sachbearbeitung bei der Beurteilung komplizierterer Fälle die aktuelle Rechtslage einbeziehen muss, ist es nötig, die aktuelle Rechtsprechung im jeweiligen Themengebiet zu überblicken und zu berücksichtigen. Im Projekt ARGUMENTUM wurde eine semantische Suchmaschine zum Auffinden relevanter Gerichtsurteile und der zugrunde liegenden Argumentationen einer Entscheidung entwickelt. Das ARGUMENTUM-Werkzeug unterstützt eine thematische Suche nach Urteilen des Bundesverfassungsgerichts und ermöglicht darüber hinaus das

Abbildung 8: KI-Potentiale zur Auswertung weiterer Dokumente am Beispiel des Prozesses der Schwerbehindertenfeststellung



Auffinden bestimmter verwendeter Argumentationsmuster der Richter.¹⁶ Das gezielte Auffinden von Argumenten mithilfe dieses Werkzeuges könnte die Sachbearbeitung in der öffentlichen Verwaltung bei der Erstellung rechtssicherer Bescheide unterstützen und darüber hinaus den Rechercheprozess erheblich beschleunigen. In technischer Hinsicht gibt es zum Thema *Argumentation Mining* aktuell auch weitere interessante Forschungsprojekte und Prototypen, z. B. die sog. *args*-Suchmaschine der Universität Paderborn und der Bauhaus-Universität Weimar für einschlägige Pro- und Kontra-Argumente zu kontroversen Themen.¹⁷

5.3 Herausforderungen und Grenzen des Einsatzes von KI in den beschriebenen Prozessen

Aus einer Umsetzung der beschriebenen KI-Potentiale in den beiden untersuchten Prozessen ergeben sich verschiedene Herausforderungen, die im Folgenden diskutiert werden. Lernende KI-Verfahren benötigen stets eine ausreichend große Datenbasis, um Muster und Zusammenhänge erlernen zu können. Während die Datenbasis in den beiden beschriebenen Massenverfahren beim Landesamt für Soziales im Saarland ausreichend groß erscheint, um KI-Techniken trainieren und nutzenstiftend einsetzen zu können,

16 Vgl. zum Projekt ARGUMENTUM: Houy et al. (2015), sowie zu aktuellen Entwicklungen im Steuerkontext: Niesen et al. (2019).

17 <https://www.args.me>, vgl. Ajjour et al. (2019).

ergeben sich interessante Fragestellungen bzgl. des gebotenen Datenschutzes: Könnten und dürften die vorliegenden Daten, z. B. aus den über 220.000 Akten zum Schwerbehindertenfeststellungsverfahren im Archiv des Landesamtes für Soziales im Saarland, dazu genutzt werden, entsprechende KI-Verfahren zu trainieren? Inwiefern und wie könnten diese Daten anonymisiert werden, um die relevanten Muster und Zusammenhänge automatisiert erlernen und nutzen zu können, ohne dass dabei persönliche Datenschutzrechte betroffen wären? Da ein Großteil der Akten in papierbasierter Form im Archiv vorliegen, stellt sich die Frage, inwiefern und wie die enthaltenen Informationen effizient digitalisiert werden können. In welchem Kosten-Nutzen-Verhältnis steht ein solches Vorhaben, wenn ein Großteil der Akten noch zu digitalisieren ist? Wie gut funktionieren automatisierte Erschließungsverfahren bei besonders alten Akten im Archiv (ggf. jahrzehntealte handschriftlich ausgefüllte Anträge etc.), und ist eine effiziente Erschließung bei diesen Akten ebenso gut möglich? Da sowohl lernende als auch regelbasierte Verfahren eine ausreichend gute Datenqualität benötigen, um brauchbare Ergebnisse bei der Verarbeitung von Dokumenten zu erzielen, sind entsprechende Transformationsverfahren von erheblicher Bedeutung für den Gesamterfolg der Umsetzung solcher Vorhaben. Insofern bestehen bei der Planung entsprechender Vorhaben zentrale juristische, organisatorische und technische Klärungsbedarfe.

Beim Einsatz von KI-Techniken und -Verfahren im Rahmen der Sachbearbeitungsprozesse ist es von Bedeutung, eine möglichst hohe Akzeptanz bei den Mitarbeitenden zu erzielen. Während davon auszugehen ist, dass der Technikeinsatz zu erheblichen Entlastungen bei den Mitarbeitenden führen kann, die von diesen auch nach einer gewissen Einsatzzeit wahrgenommen und als positiv eingeschätzt werden dürften, sind anfängliche Vorbehalte auf der Seite der Mitarbeitenden gegenüber der Technik

nicht unwahrscheinlich. Diesen Vorbehalten frühzeitig durch Aufklärung, Transparenz, Information, gezieltes Change Management und durch die Partizipation der Mitarbeitenden im Einführungsprozess zu begegnen, kann dabei helfen, Ängste vor Veränderungen und Arbeitsplatzverlust abzubauen. Nur wenn Mitarbeitende grundsätzlich bereit sind, KI-Techniken im intendierten Sinne zu nutzen, können diese effizient und effektiv als Assistenzsysteme fungieren und die ihnen inhärenten Potentiale auch tatsächlich umsetzen. Zusätzlich kann der Einsatz von KI-Techniken in Verwaltungsprozessen – insbesondere dann, wenn sich dadurch die Prozessdurchlaufzeiten verbessern – zu einer positiven externen Wahrnehmung der Verwaltung bei Bürgerinnen und Bürgern als moderne, innovative und zukunftsfähige Einrichtung führen. Ebenso ist es möglich, dass auch Mitarbeitende ihren Arbeitsplatz als zunehmend modern wahrnehmen, was sich ggf. positiv auf die eigene Identifikation mit dem Arbeitgeber auswirken kann. Die Unterstützung und gezielte Schaffung von Akzeptanz bei den Mitarbeitenden ist ein zentraler Erfolgsfaktor bei der Einführung von KI-Techniken in der Verwaltung.

Aus technischer Perspektive bleibt zu berücksichtigen, dass die Ergebnisse der Nutzung lernender KI-Verfahren zum aktuellen Zeitpunkt nicht immer zu einhundert Prozent korrekt sein werden. Dies gilt allerdings auch für die von Menschen erzielten Arbeitsergebnisse. Allerdings lassen sich aus der Kombination menschlicher und KI-gestützter Arbeitsbeiträge verbesserte Gesamtergebnisse erzielen, wenn jeweils diejenigen Teilaufgaben übernommen werden, deren Bearbeitung dem jeweiligen menschlichen Akteur besser liegt bzw. besser oder schneller durch die KI erledigt werden kann. Vor diesem Hintergrund erscheint es von besonderer Bedeutung, Mitarbeitende dahingehend zu schulen, die vorgeschlagenen Ergebnisse KI-basierter Assistenzsysteme zu hinterfragen, auf Plausibilität zu prüfen und ggf. auch entgegen des Vorschlags

zu entscheiden, wenn es dafür Gründe gibt. Gerade diesbezüglich kann den Mitarbeitenden die zentrale Bedeutung und der hohe Wert ihres Mitwirkens sowie ihrer Kontrolle innerhalb des Sachbearbeitungsprozesses verdeutlicht werden. Werden KI-Systeme, wie im vorliegenden

Sinne als Assistenzsysteme zur Unterstützung der menschlichen Mitarbeitenden gesehen, so ergibt sich dadurch ein stimmiges Bild der Potentiale einer fruchtbaren Zusammenarbeit von Menschen und intelligenter Technik.

6. ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Im Rahmen der vorliegenden NEGZ-Kurzstudie zeigte sich, dass die Nutzung von Methoden, Techniken und Verfahren der Künstlichen Intelligenz erhebliche Potentiale für Sachbearbeitungsprozesse im Sozialwesen bereitstellen kann. Anhand der beiden Massenverfahren, die sich mit der Schwerbehindertenfeststellung sowie der Eingliederungshilfe befassen und mit Unterstützung des Landesamtes für Soziales im Saarland erhoben und untersucht wurden, konnten ausgewählte Potentiale im Detail herausgearbeitet und illustriert werden. Wesentliche Potentiale ergeben sich im Rahmen von formalen und inhaltlichen Prüfungsschritten im Sachbearbeitungsprozess, die insbesondere mit Verfahren für die Verarbeitung natürlicher Sprache (NLP) sowie für die Mustererkennung realisiert werden können. Auch intelligente KI-basierte Verfahren der Geschäftsprozessautomatisierung (*Cognitive Robotic Process Automation*) können die Prozesseffizienz sowie die

damit verbundenen Prozessdurchlaufzeiten signifikant verbessern. Tabelle 2 präsentiert nochmals die Kernbefunde der beiden Prozessuntersuchungen.

Werden die beschriebenen KI-Verfahren im Sachbearbeitungsprozess eingesetzt, so ist mit einer deutlichen Entlastung der sachbearbeitenden Personen zu rechnen. Durch die so zu erwartende Beschleunigung von Prozessschritten, welche durch KI-Komponenten bearbeitet werden können, ist es möglich, dass sich die Mitarbeitenden stärker auf diejenigen Prozessschritte konzentrieren können, bei denen ihre menschlichen Kompetenzen gefordert sind, nämlich die Kommunikation mit den beteiligten antragstellenden Personen sowie Gutachterinnen und Gutachtern, was neben den schnelleren Bearbeitungszeiten gleichermaßen zu einer Steigerung der von den Kunden wahrgenommenen Servicequalität im Prozess führen kann.

FACHLICHE AUFGABEN

PROZESSSCHRITTE

NUTZENSTIFTENDE KI-ANWENDUNG

Tabelle 2: KI-Potentiale zur Auswertung weiterer Dokumente am Beispiel des Prozesses der Schwerbehindertenfeststellung

1. Pflege der Daten innerhalb des Antragsverfahrens in digitaler Form	<ul style="list-style-type: none">• Übertragung von Daten mittels eines analogen Antrags (gedruckt oder auch handschriftlich),• Nachforderung noch fehlender Daten bei der antragstellenden Person	<ul style="list-style-type: none">• Handschriftenerkennung mit OCR,• automatische Datenübertragung mit RPA-Techniken,• automatische Nachrichtengenerierung und Versand mit RPA-Techniken,• Zusammenstellung verteilter Informationen aus verschiedenen eingereichten Dokumenten mithilfe von Cognitive-RPA-Techniken
2. Formale Prüfung des Antrags	<ul style="list-style-type: none">• Vollständigkeitsprüfung bzgl. notwendiger Angaben	<ul style="list-style-type: none">• Datenerschließung mittels OCR-Verfahren,• Auswertung mit NLP-Verfahren
3. Inhaltliche Prüfung des Antrags	<ul style="list-style-type: none">• Prüfung der örtlichen Zuständigkeit,• Prüfung der sachlichen Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none">• Datenerschließung mittels OCR-Verfahren,• Durchführung inhaltlicher Prüfverfahren mit NLP (Plausibilitätsprüfungen, Fraud Detection etc.)
4. Inhaltliche Auswertung eingereicherter Dokumente	<ul style="list-style-type: none">• Unterlagen prüfen,• Stellungnahmen externer Gutachter prüfen	<ul style="list-style-type: none">• Automatische Auswertung relevanter Informationen aus wichtigen Dokumenten (Befundberichte abgleichen etc.) mithilfe von NLP-Verfahren
5. Erstellung von Bescheiden und Kommunikation mit den antragstellenden Personen	<ul style="list-style-type: none">• Bescheid erstellen• Bescheid übermitteln	<ul style="list-style-type: none">• Automatisierte Erstellung fallspezifischer Textpassagen mithilfe von NLG-Techniken

LITERATUR

- Ajjour, Y., Wachsmuth, H., Kiesel, J., Potthast, M., Hagen, M., und Stein, B. 2019. „Data Acquisition for Argument Search: The Args.Me Corpus,“ in: *KI 2019: Advances in Artificial Intelligence: 42nd German Conference on Artificial Intelligence (KI 2019)*, LNCS 11793, C. Benzmüller and H. Stuckenschmidt (Hrsg.). Kassel: Springer, S. 48-59.
- Fettke, P. 2018. „Umsatzsteuer, Zoll und Künstliche Intelligenz - Eine Einführung,“ *Mehrwertsteuerrecht* (11), S. 457-496.
- Fettke, P. 2019. „Künstliche Intelligenz für die Digitalisierung der Steuerfunktion,“ *Rethinking Tax* (1:Juni 2019), S. 12-22.
- Houy, C., Fettke, P., und Loos, P. 2011. „Stilisierte Fakten in der gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik - Allgemeine Potentiale und erste Erfahrungen,“ in: *10th International Conference on Wirtschaftsinformatik*, A. Bernstein and G. Schwabe (Hrsg.). Zürich, Switzerland: S. 1157-1166.
- Houy, C., Hamberg, M., und Fettke, P. 2019. „Robotic Process Automation in Public Administrations,“ in *Digitalisierung von Staat und Verwaltung. FTVI/FTRI 2019 (LNI 291)*, M. Räckers, S. Halsbenning, D. Rätz, D. Richter und E. Schweighofer (Hrsg.). Bonn: Gesellschaft für Informatik (GI), S. 62-74.
- Houy, C., Niesen, T., Calvillo Tinoco, J., Fettke, P., Loos, P., Krämer, A., Schmidt, K., Herberger, M., Speiser, I., Gass, A., Schneider, L., und Philippi, T. 2015. „Konzeption und Implementierung eines Werkzeuges zur automatisierten Identifikation und Analyse von Argumentationsstrukturen anhand der Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts im Digital-Humanities-Projekt ARGUMENTUM“ *Datenbank-Spektrum* (15:1), S. 15-23.
- Ng, A. 2016. „What Artificial Intelligence Can and Can't Do Right Now,“ in: *Harvard Business Review Digital Articles*. Harvard Business Review, S. 2-4.
- Niesen, T., Houy, C., und Fettke, P. 2019. „Digitale Transformation von Prozessen in der Rechtsberatung: Anwendungsszenarien im Steuerbereich am Beispiel des ARGUMENTUM-Systems,“ *HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik* (56:4), S. 766-779.
- Sarshar, K., und Loos, P. 2005. „Comparing the Control-Flow of EPC and Petri Net from the End-User Perspective,“ in *International Conference on Business Process Management (BPM 2005)*, LNCS 3649, W.M.P. van der Aalst, B. Benatallah, F. Casati und F. Curbera (Hrsg.). Berlin: Springer, S. 434-439.

ÜBER DIE AUTOREN

Constantin Houy

Dr. Constantin Houy forscht am Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi) im Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI). Seine Forschungsinteressen liegen in den Bereichen Geschäftsprozessmanagement mit Methoden der Künstlichen Intelligenz, konzeptuelle Modellierung sowie Theorieentwicklung in der Wirtschaftsinformatik. Er hat mehr als 60 wissenschaftliche Beiträge veröffentlicht und ist Träger des Eduard-Martin-Preises 2019 der Universität des Saarlandes für seine Dissertation zum Thema Geschäftsprozessmodellverständlichkeit. Neben der Begleitung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten mit Partnern aus der Privatwirtschaft und Wissenschaft begleitete Constantin Houy auch Organisationsuntersuchungen in der öffentlichen Verwaltung und forscht aktuell insbesondere an KI-Potentialen für die Gestaltung von Verwaltungsprozessen.

Oliver Gutermuth

Oliver Gutermuth ist seit 2018 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi) im Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI). Im Rahmen seiner Promotion beschäftigt er sich mit intelligenten Technologien für eine digitale Verwaltung. Strategien zur Unterstützung und Automatisierung von Geschäftsprozessen in dieser Domäne stellen dabei einen wichtigen Schwerpunkt da. Seine Hauptaufgaben bestehen in der Durchführung von Industrie- und Forschungsprojekten sowie der Vertretung des Instituts gegenüber Projektträgern und Konsortialpartnern aus Industrie und Wissenschaft. In diesen Projekten untersucht er unter anderem die Potentiale von Robotic Process Automation, mobilen Technologien sowie Process Mining und entwickelt Anwendungskonzepte unter Verwendung von Künstlicher Intelligenz.

Peter Fettke

Prof. Dr. Peter Fettke ist Professor für Wirtschaftsinformatik an der Universität des Saarlandes und Principal Researcher, Research Fellow und Forschungsgruppenleiter am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Saarbrücken. In seiner Forschung befasst sich Professor Fettke zusammen mit seiner rund 30-köpfigen Forschungsgruppe insbesondere mit der Schnittstelle der Themenkomplexe Prozessmanagement und Künstlicher Intelligenz (KI). Insgesamt hat er mehr als 150 begutachtete Artikel publiziert. Seine Arbeiten zählen zu den meistzitierten Artikeln international führender Zeitschriften zur Wirtschaftsinformatik und er gehört zu den Top 10 der meistzitierten Wissenschaftler am DFKI. Ebenso ist er gefragter Gutachter renommierter nationaler und internationaler Konferenzen, Journale und Forschungsorganisationen.

Peter Loos

Prof. Dr. Peter Loos ist Direktor des Instituts für Wirtschaftsinformatik (IWi) am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) sowie Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Wirtschaftsinformatik an der Universität des Saarlandes. Er forscht insbesondere zu den Themen Geschäftsprozessmanagement, konzeptionelle Modellierung und betriebliche Informationssysteme. Zuvor war Peter Loos Professor an der Universität Mainz und an der Technischen Universität Chemnitz. Darüber hinaus war er 6 Jahre lang als Software-Entwicklungsleiter in einem Software- und Beratungsunternehmen tätig. Peter Loos hat mehrere Bücher verfasst, an mehr als 50 Büchern mitgewirkt und ist darüber hinaus Autor von mehr als 30 Journal- und mehr als 300 Konferenzbeiträgen.

IMPRESSUM

Die Kurzstudie basiert auf einer Initiative des Nationalen E-Government Kompetenzzentrums e. V.

Ansprechpartner

Dr. Constantin Houy
constantin.houy@dfki.de

Oliver Gutermuth
oliver.gutermuth@dfki.de

Prof. Dr. Peter Fettke
peter.fettke@dfki.de

Prof. Dr. Peter Loos
peter.loos@dfki.de

Institut für Wirtschaftsinformatik (IW_i)
im Deutschen Forschungszentrum für
Künstliche Intelligenz (DFKI GmbH)

Nationales E-Government Kompetenzzentrum e. V.

Pressehaus/4102
Schiffbauerdamm 40
10117 Berlin

+49 (0)30 80494747
info@negz.org
negz.org

Gestalterische Umsetzung

made in – Design und Strategieberatung
www.madein.io

BERICHTE DES NEGZ

Folgende Kurzstudien sind in der Reihe „Berichte des NEGZ“ bereits erschienen:

- Nr. 1** Schuppan, T., Köhl, S., Off, T. (2018). Vollzugsorientierte Gesetzgebung durch eine Vollzugssimulationsmaschine, Berlin. » [DOI](#)
- Nr. 2** Ogonek, N., Distel B., Ben Rehouma, M., Hofmann, S., Räckers, M. (2018). Digitalisierungsverständnis von Führungskräften, Berlin. » [DOI](#)
- Nr. 3** Djeffal, C. (2018). Künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung, Berlin. » [DOI](#)
- Nr. 4** Fadavian, B., Franzen-Paustenbach, D., Rehfeld, D., Schmitt, M., Schweikart, D., Djeffal, C. (2019). Data Driven Government, Berlin. » [DOI](#)
- Nr. 5** Balta, D., Hofmann, S., Rehfeld, D., Kuhn, P., Krcmar, H., (2019). Sharing Economy: Potential im öffentlichen Sektor, Berlin. » [DOI](#)
- Nr. 6** Hoepner, P., Welzel, C., Wulff, M. (2019). Identifizierung und Authentifizierung leicht gemacht – die Nutzer ins Zentrum stellen, Berlin. » [DOI](#)
- Nr. 7** Köhl, S., Müller, H. (2019). Sicherheitsanforderungen und -nachweise bei Cloud-Diensten – Grundlagen für öffentliche Auftraggeber, Berlin. » [DOI](#)



**Nationales E-Government
Kompetenzzentrum e. V.**

Pressehaus / 4102
Schiffbauerdamm 40
10117 Berlin

+49 (0)30 80494747
info@negz.org
negz.org