

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Anke Domscheit-Berg, Dr. Petra Sitte, Nicole Gohlke, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.
– Drucksache 20/317 –**

Künstliche Intelligenz im Geschäftsbereich der Bundesregierung

Vorbemerkung der Fragesteller

Methoden der Künstlichen Intelligenz (im Folgenden: KI) finden seit Jahren stetig mehr Einzug in Bereiche, die das alltägliche Leben beeinflussen und werden auch zukünftig eine entscheidende Rolle in der Gesellschaft, der öffentlichen Verwaltung sowie der Wirtschaft einnehmen.

Beim Einsatz von KI wird jedoch häufig fälschlicherweise davon ausgegangen, dass technische Lösungen neutral sind und weniger fehleranfällig als menschliche Entscheidungsprozesse. Doch KI-Lösungen werden weder frei von partikularen Interessen entwickelt und eingesetzt noch sind die genutzten Daten, mit denen KI-Systeme vorweg bzw. fortlaufend trainiert werden, neutralen Ursprungs. Die Daten sind häufig geprägt von gesellschaftlichen Vorurteilen (sog. bias). Außerdem sind zentrale Fragen nach gesellschaftlichen, rechtlichen sowie politischen Ordnungsrahmen weiterhin ungeklärt. Hier sollte auch die Zivilgesellschaft verstärkt frühzeitig, noch breiter und intensiver einbezogen werden.

Im November 2018 beschloss die damalige Bundesregierung zwar ihre Strategie Künstliche Intelligenz (s. Bundestagsdrucksache 19/5880) und stellte zunächst 3 Mrd. Euro (bis 2025) bereit. Doch selbst die im Dezember 2020 aktualisierte Strategie beinhaltet nicht die zahlreichen Handlungsempfehlungen für den öffentlichen Sektor des Abschlussberichts (s. Bundestagsdrucksache 19/23700) der Enquete-Kommission KI sowie der Datenethikkommission.

Zuletzt legte die Europäische Kommission im April 2021 einen Entwurf zu Regulierung von KI vor (COM/2021/206 final), um sicherzustellen, „dass die Europäerinnen und Europäer dem vertrauen können, was die KI zu bieten hat. Verhältnismäßige und flexible Vorschriften werden den spezifischen Risiken gerecht, die von KI-Systemen ausgehen, und werden die weltweit höchsten Standards setzen“ (s. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_21_1682, letzter Zugriff: 17. November 2021).

Doch noch bevor die KI-Strategie, der Abschlussbericht der Enquete-Kommission oder der neue Ordnungsrahmen der Europäischen Kommission beschlossen wurden, hat die Bundesregierung bereits damit begonnen, KI-Projekte im öffentlichen Sektor zu pilotieren oder zu realisieren. Dies geht bereits aus der Antwort der Bundesregierung auf die Schriftlichen Fragen 7 bis 10 der

Abgeordneten Saskia Esken auf Bundestagsdrucksache 19/605 hervor). Offen ist jedoch, inwieweit seitdem die Empfehlungen der Enquete-Kommission, Datenethikkommission und der EU in der weiteren Umsetzung von KI-Projekten berücksichtigt wurden.

Vorbemerkung der Bundesregierung

Künstliche Intelligenz (KI) spielt als Querschnittsthema zunehmend in vielen Forschungsvorhaben, Pilotprojekten u. a. eine Rolle. Eine trennscharfe Abgrenzung dieser Vorhaben und die Ermittlung der erfragten Angaben für alle diese Vorhaben ist nicht vollumfänglich möglich.

1. Welche Bundesministerien (inklusive Bundeskanzleramt sowie nachgeordnete Behörden) setzen aktuell auf automatisierte Entscheidungsprozesse und Mustererkennungen, Künstliche Intelligenz (KI), und in welchen dortigen Abteilungen kommen diese konkret und wofür zur Anwendung (bitte die Antworten auf alle Fragen zum besseren Verständnis jeweils für jedes Bundesministerium inklusive Bundeskanzleramt sowie nachgeordnete Behörden separat nach Geschäftsbereich auflisten)?
 - a) In welchen Bundesministerien (inklusive Bundeskanzleramt sowie jeweils nachgeordnete Behörden) und wofür findet der Einsatz besagter Anwendungen statt, und wo sowie wofür ist der Einsatz zukünftig geplant?
 - b) Welche technischen Verfahren (insbesondere unterschieden zwischen automatisierten Verfahren und Anwendungen des Maschinenslernens) kommen dabei jeweils zum Einsatz?
 - c) Welche Art von Ergebnissen wird von den o. g. Systemen bzw. Anwendungen produziert (breit interpretiert, aber z. B. Entscheidung, Entscheidungsvorschlag bzw. Empfehlung, Bewertung z. B. von Risiken, Mustererkennung etc.), und werden die Entscheidungen schlussendlich vollautomatisiert oder durch einen Menschen getroffen (bitte nach Anwendung bzw. System in den jeweiligen Abteilungen in den Bundesministerien, inklusive Bundeskanzleramt sowie nachgeordnete Behörden auflisten)?
 - d) Auf welcher Datenbasis werden dabei jeweils welche Ergebnisse produziert, und soweit es sich um Anwendungen des Maschinenslernens handelt, auf Grundlage welcher Daten werden besagte Anwendungen trainiert?

Die Fragen 1 bis 1d werden im Zusammenhang beantwortet.

Die Angaben sind der Tabelle in Anlage 1 zu entnehmen.

Hier wird sich auf solche Anwendungsfälle bezogen, in denen KI gezielt und explizit für automatisierte Entscheidungen oder Mustererkennungen eingesetzt wird. Heutzutage greifen viele Systeme zunehmend auch auf KI-Komponenten zurück (z. B. IT-Sicherheitskomponenten wie Firewalls). Eine vollständige Auflistung all dieser in den Bundesministerien oder nachgeordneten Behörden eingesetzten bzw. von diesen mittelbar genutzten KI-Komponenten ist nicht möglich.

Ein Teil der Antworten wurde als Verschlussache – „VS – Nur für den Dienstgebrauch“ – klassifiziert, da hieraus sicherheitsrelevante Rückschlüsse gezogen werden können. Darüber hinaus ist die Bundesregierung der Auffassung, dass die Frage für folgende Behörden nicht oder nur teilweise beantwortet werden kann:

- Bundesamt für Verfassungsschutz (BfV): Die in der Fragestellung erbetenen Informationen zum Einsatz von KI zielen auf die Offenlegung der konkreten Arbeitsweisen und technischen Fähigkeiten des BfV ab. Diesen Informationen stehen überwiegende Belange des Staatswohls entgegen.
- Bundeskriminalamt (BKA): Hier liegen neben den in der Tabelle genannten Anwendungen/Systemen zwei weitere Fälle vor, deren Weitergabe aufgrund einer spezifischen VS-NfD-Klassifizierung nicht autorisiert ist. Die „VS – Nur für den Dienstgebrauch“-Einstufung dient der Wahrung der Integrität der Systeme.*
 2. Werden oder wurden Risikoklassenmodelle angewendet, um Entscheidungen für oder gegen den Einsatz eines selbstlernenden Systems zu treffen?
 - a) Wenn ja, welches Risikoklassenmodell wurde bzw. welche Risikoklassenmodelle wurden angewendet, und in jeweils welchen Fällen?
 - b) In welchen dieser Fälle kam es nach Bewertung mittels Risikoklassenmodell zu einer Entscheidung gegen den Einsatz eines selbstlernenden Systems, und warum?

Die Fragen 2 bis 2b werden im Zusammenhang beantwortet.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle kommt kein Risikoklassenmodell zur Anwendung. Hiervon gibt es folgende Ausnahmen (Ziffern entsprechen der Nummerierung der Anlage 1):

- Ziffer 8: Das Robert-Koch-Institut entscheidet zwischen den Risikoklassen „frisch infiziert“ und „Infektion liegt mehr als 6 Monate zurück“.
- Ziffer 23: Das Bundesamt für Strahlenschutz hat eine eigene Risikoklassifizierung bzgl. Bevölkerungsexposition & Überschreitungswahrscheinlichkeiten von Innenraumkonzentrationen entwickelt.
- Ziffer 31: Bei diesem Anwendungsfall werden die Risikoklassen empirisch abgeleitet.
- Ziffer 57: Hier werden verschiedene Systeme unterschiedlicher Hersteller und daher unter Anwendung verschiedener Risikoklassenmodelle eingesetzt.
- Ziffer 67: Die Systeme werden gemäß Luftsicherheitsausrüstungsverordnung von benannten Zertifizierungsstellen (Bundespolizeipräsidium und Luftfahrtbundesamt) nach definierten Leistungskriterien zertifiziert. Hierzu wurden risikobasierte Prüfmethode erarbeitet, die regelmäßig anhand von Gefährdungsbeurteilungen überprüft und ggf. weiterentwickelt werden. Der Soft- und Hardwarestand eines Gerätes wird mit der Zertifizierung eingefroren, d. h. kein Lernen im laufenden Betrieb. Zudem findet eine regelmäßige Überprüfung im laufenden Betrieb statt.
- Ziffer 76: Hier kommt ein Risikoklassenmodell nach dem Vorbild des Entwurfs der KI-Verordnung der Europäischen Kommission zum Einsatz.
- Bei den Ziffern 83 und 86 können aufgrund der VS-NfD-Klassifizierung keine Details zu den angewandten Risikoklassenmodellen angegeben werden.

* Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat Teile der Antwort als „VS – Nur für den Dienstgebrauch“ eingestuft. Die Antwort ist im Parlamentssekretariat des Deutschen Bundestages hinterlegt und kann dort von Berechtigten eingesehen werden.

3. Sind die o. g. Systeme bzw. Anwendungen intern oder extern entwickelt und trainiert worden (bitte nach System bzw. Anwendung, Auftraggeber, Auftragnehmer, Jahr sowie Kosten und Umfang der Leistung aufschlüsseln)?
 - a) Falls extern, wurden die Systeme bzw. Anwendungen ausgeschrieben, und wenn nein, bitte die Begründung beifügen?

Die Fragen 3 und 3a werden im Zusammenhang beantwortet.

Die Angaben zu den in der Antwort zu Frage 1 genannten extern entwickelten Vorhaben sind der Anlage 2 zu entnehmen. Alle weiteren in Anlage 1 genannten Vorhaben wurden intern entwickelt.

4. An welchen weiteren Forschungsvorhaben, Pilotprojekten und Reallaboren zur Thematik automatisierter Entscheidungsprozesse sowie automatisierter Mustererkennungen und Künstlicher Intelligenz beteiligten sich die Bundesministerien (inklusive Bundeskanzleramt und nachgeordnete Behörden) bzw. initiierten oder unterstützten sie diese in der vergangenen 19. Wahlperiode (bitte tabellarisch für jedes Bundesministerium, inklusive Bundeskanzleramt sowie nachgeordnete Behörden, nach Forschungsvorhaben, Pilotprojekt und/oder Reallabor, Kosten sowie Jahr bitte nach Beginn und Ende – aufschlüsseln)?

Die Vorhaben sind der Anlage 3 zu entnehmen.

Hier werden ausschließlich Vorhaben der 19. Wahlperiode, d. h. mit Beginn und/oder Ende im Zeitraum vom 1. Oktober 2017 bis zum 1. Oktober 2021 aufgeführt, die aus den für die Umsetzung der KI-Strategie bereitgestellten Zusatzmitteln finanziert oder von nachgeordneten Behörden eigenständig umgesetzt werden. Die Zusatzmittel umfassen drei Tranchen in Höhe von jeweils 500 Mio. Euro, die mit den Haushalten 2019, 2020 und 2021 zur Verfügung gestellt wurden sowie weitere 2 Mrd. Euro, die mit dem Konjunktur- und Zukunftspaket vom Juni 2020 beschlossen und ab dem Haushalt 2021 bereitgestellt wurden.

Anlage 1: Anwendungsfälle von KI in Bundesministerien und nachgeordneten Behörden

lfd. Nr.	Ressort/Behörde	Einsatzzweck	Technische Verfahren	Art des Ergebnisses	voll-autom.	Datenbasis (auch für das Training bei ML)
1	Robert Koch-Institut (RKI): Abt. 3	Erkennung von statistisch auffälligen Häufungen (Signalen) in gemeldeten Infektionskrankheiten	Maschinenlernen, Natural Language Processing, Datenvisualisierung	Berichte	Nein	IFSG-Melddaten
2	RKI: ZBS6	Mustererkennung in der Proteomik und Spektroskopie	Maschinenlernen, Künstliche Neuronale Netze	Analyse, Diagnose	Nein	Spektroskopie-Daten
3	RKI: Abt. 1, MF1, MF2, ZBS6	Charakterisierung (und phylogenetischen Einordnung) von Krankheitserregern auf der Basis genomischer oder proteomischer Analysen	Sequenzanalyse	Phylogenetische Einordnung	Nein	genomische oder proteomische Datenbanken
4	RKI: P4	Signaldifferenzierung und Bewertung von epidemiologischen Simulationsmodellen von Infektionskrankheiten	Maschinenlernen, Algorithmen	Bewertung	Nein	frei verfügbare Datensätze
5	RKI: ZIG1	Event Based Surveillance von Infektionskrankheiten und Gesundheitsereignissen (in Entwicklung)	Maschinenlernen, Algorithmen, Text mining	Analyse, Bewertung	Nein	Internetmeldungen, social media, Zeitungsartikel
6	RKI: Abt. PG	Abschätzung von Inzidenzen und Dunkelziffer von respiratorischen Viren zur Bewertung des Infektionsgeschehens, der Effizienz von Public Health Maßnahmen sowie Teststrategien und -verhalten (in Entwicklung)	Maschinenlernen	Bewertung	Nein	genomische Datenbanken
7	RKI: Abt. PG	Berechnung der Effizienz nicht-pharmazeutischer Interventionen zur Verhinderung der SARS-CoV-2 Weiterverbreitung (in Entwicklung)	Maschinenlernen	Berechnung, Bewertung	Nein	Klinische Infektionsverläufe; Testsensitivitäten
8	RKI: Abt. PG	Berechnung der Dauer einer HIV Infektion bei Diagnose	Maschinenlernen	Berechnung, Bewertung	Ja	genomische Datenbanken

		Unterstützung der Risikobewertung bei der Bearbeitung von Vorkommismeldungen bei Medizinprodukten	statistische Ähnlichkeitsanalyse von Texten	Bewertung	Nein	Meldungstexte und menschliche Bewertungsergebnisse
9	BfArM: Abt. 9					
10	Generalzoll- direktion (GZD): DVIA	Bewertung von Bildererkennung, Weitergabe einer Empfehlung an die Zollbeamtinnen und -beamten (in Entwicklung)	Maschinenlernen	Bewertung, Empfehlung	Nein	Ergebnisse aus menschlich bewerteten Fällen; Feedback der Nutzenden
11	GZD: DIIA	Einsatz von Chatbots (aktuell) / Voicebots (geplant): Erkennung von Anfrageintentionen zur Beantwortung von allgemeinen Anfragen im Bereich Kraftfahrzeugsteuer und Zollrecht	Maschinenlernen	Entscheidung, Antwort	Ja	historische Daten (Fragen & Fachantworten); Training: durch Redakteure erstellte Fragebeispiele, laufende Anfragen
12	GZD: DVIII.A	Dublettenprüfung von Datensätzen im Rahmen der Sicherheitsrisikoanalyse	Maschinenlernen, Künstliches Neuronales Netz	Entscheidung	in eindeutigen Fällen	Echtdateien im System; Training: menschliche Entscheidungen
13	GZD: DVIII.A	Scoring: Gewichtung automatisierter Regeltreffer der Sicherheitsrisikoanalyse zur manuellen Bearbeitung.	Maschinenlernen, Künstliches Neuronales Netz	Gewichtung	Nein	Echtdateien im System, Risikoregeln; Training: menschliche Entscheidungen
14	GZD: FIU	Bewertung/Analyse von Geldwäsche-Verdachtsmeldungen (Pilotprojekt)	Maschinenlernen	Bewertung	Nein	eingehende Verdachtsmeldungen
15	GZD: D - ZRB	Haushaltsverfahren des Bundes (geplant ab 2022)	offen	Entscheidungsvorschlag	Nein	Haushaltsdaten
16	Bundesministerium der Finanzen (BMF): Abt. IV	Gesetzesfolgenabschätzung	KISS (Maschinenlernen)	Prognose	Nein	pseudonymisierte Steuerfestsetzungsdaten, Einkommensteuergesetz
17	Bundeszentralamt f. Steuern (BZSt): Abt. SE	Auswertungsunterstützung im Rahmen des internationalen steuerlichen Informationsaustauschs	ANSWER (Maschinenlernen)	Textanalyse	Nein	Freitext; Training: gelabelte Daten der Fachbereiche
18	BZSt: Abt. Z	Chatbot für die Homepage	Viola	Virtueller Dialogassistent	Ja	Freitext

		Webcrawler im Bereich Umsatzsteuerbetrugsbekämpfung	Xpider	Bewertung	Nein	Webseiten
19	BZSt.-Abt. StU	Automatisiertes Einlesen von physikalischen Akten in die Digitalen Gerichtsakten	automatisiertes Verfahren	Empfehlung: Ablageort, Ergänzung von Metadaten	Nein	keine
20	Bundespatentgericht	elektronische Vorklassifikation von Patentanmeldungen nach IPC (International Patent Classification) und Kognitive Suche für das Patentprüfungsverfahren	Maschinenlernen	Entscheidungsvorschlag	Nein	veröffentlichte Patentedokumente im System DEPATIS
21	Deutsches Patent- und Markenamt: Abt. 2.4	Identifikation von Akteuren, Bildung von Themen- und Akteursclustern, Netzwerkaufbau	Maschinenlernen (Natural Language Processing), vortrainiertes Modell	Analyse, Empfehlung	Nein	öffentliche Websites
22	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz z.: Abt. Z	Prognose der regionalen Radonverteilung in Umweltmedien und in Gebäuden, Ermittlung der Bevölkerungsexposition durch Radon	Maschinenlernen (Random Forrest)	Analyse (Karten)	Nein	mit Geokoordinaten verknüpfte Umweltinformationen, Bevölkerungsdaten, Daten zu Hauseigenschaften; Training: Georeferenzierte Messwerte der Radonkonzentration in der Bodenluft und in Gebäuden
23	Bundesamt für Strahlenschutz (BfS): Abt. UR	korrekte Orientierung und Zuordnung von Chromosomen	automatisiertes Verfahren	Empfehlung	Nein	eigene Daten
24	BfS: Abt. WR	Erkennen von strahlenbedingten Chromosomenaberrationen als biologischer Indikator zum Nachweis einer Strahlenüberexposition	automatisiertes Verfahren	Bewertung	Nein	eigene Daten
25	BfS: Abt. WR					

26	Umweltbundesamt: Abt. I	Unterstützung der Pflege der Umweltforschungsdatenbank (UFORDAT) durch den Einsatz eines DL-Algorithmus: Klassifizierung von Forschungsvorhaben in Bezug auf Umweltrelevanz	Maschinenlernen, Künstliches Neuronales Netz (BERT-Modell)	Empfehlung	Nein	Forschungsprojektdaten; Training: Textdaten des deutschen Wikipedia, Nachrichtenartikel, Umwelttexte der UFORDAT
27	Bundesanst. f. Materialforschung & -prüfung: Abt. Z.4/S.3	Einsatz im Forschungsbereichen, bspw. Kalibrierung von Simulationen, Vorhersage von Materialparametern und -eigenschaften, automatisierte Suche nach besseren Materialien	Künstliche Neuronale Netze, Bayes'sche Statistik	Analysen, Vorhersagen, Entscheidung	ja, in der Materialherst.	eigene Daten aus Messungen/Simulationen, öffentliche Materialdatenbanken
28	Bundesamt f. Wirtschaft & Ausfuhrkontrolle (BAFA): Abt. 4, 6	Kundenservice: Kategorisierung von Nachrichteninhalten und unverbindlicher Antwortvorschlag	Natural Language Processing, Maschinenlernen	Empfehlung	Nein	nicht personalisierte Daten aus der E-Mail-Historie, keine Analyse der Tonalität
29	BAFA, Abt. 5	Kundenservice: Empfehlung für erneute Prüfung der antragsrelevanten Unterlagen	automatisiertes Verfahren	Empfehlung	Nein	Antragsdaten; Training: historische Daten
30	Bundesans. f. Geowissenschaften & Rohstoffe (BGR): Abt. B1	Bestimmung von Manganknollen-Belegungsdichten am Meeresboden des deutschen Lizenzgebietes im Pazifik	Künstliche neuronale Netze	Bewertung, Mustererkennung	Nein	Bathymetrische Daten und Rückstreusignal eines Fächercholots; Training: Kastengreifer-Proben vom Meeresboden
31	BGR: Abt. B1	Bestimmung der Mineralverteilung: Erz-/Gesteinszusammensetzung	Automatisierte Verfahren	Entscheidungsvorschlag	Ja	Spektrale orts aufgelöste Daten; Training: Mineralverteilungsbilder
32	BGR: Abt. B2	Erstellen von 2D- und 3D-Strukturmodellen für den Untergrund	Maschinenlernen	Strukturmodell	Nein	Geophysikalische und geologische Untersuchungen und Datenerhebungen
33	BGR: Abt. B2	Kurz-, mittel- und langfristige bundesweite Grundwasserstandsprognosen	Maschinenlernen	Prognose	Nein	Grundwasserpegelstände; Training: historische Pegelstände

34	BGR: Abt. B2	Regionalisierung hydrogeologischer Information	Maschinenlernen	Hydrogeologischer Flächendatensatz	Nein	Hydrogeologische Flächendaten; Training: punktbazogene Informationen zu Hintergründen und Aquifervulnerabilität
35	BGR: Abt. B4	Prozessierung und Auswertung von Fernerkundungsdaten	Maschinenlernen	Analyse, Gefahrenhinweisprodukte (BBD)	Nein	Satelliten-, Flugzeug- und Drohnen Daten; Training: Spektrale Datenbanken, Ground Truth Daten, Geologische Karten
36	BGR: Abt. B4	Modellierung/Bewertung Rutschungsempfindlichkeit	Maschinenlernen. Künstliche Neuronale Netze	Suszeptibilitätskarten	Nein	regionale geowissenschaftliche Informationsebenen und Rutschungsinventare
37	BGR: Abt. B4	Erdbebenlokalisierung und -charakterisierung	Maschinenlernen	Erstellung zeitnaher automatisierter Erdbebenmeldungen	Ja	Kontinuierl. seismische Registrierungen; Training: synthetischer Datensatz seismischer Ereignisse (jeweils in DEU und benachbarten Regionen)
38	Auswärtiges Amt, Abt. S	Erzeugung von Signalen für die Krisenfrüherkennung	Maschinenlernen	Bewertung	Nein	öffentlich verfügbare Struktur- & Konfliktereignisdaten
39	Bundesinst. f. Risikobewertung: Abt. Biologische Sicherheit	Prognose zu Hygiene- oder Qualitätsparametern von Lebensmitteln, Forschungsprojekt (geplant)	offen	Prognose	Nein	Daten werden in kontrollierten Lagerversuchen für Lebensmittel generiert.
40	Bundesanst. f. Landwirtschaft und Ernährung: Abt. 5	Überwachung der Einfuhr von Fischereierzeugnissen, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1005/2008	teilweise automatisiertes, RM-basiertes Verfahren	Entscheidung oder Entscheidungsempfehlung	teilweise , risikobasiert	Daten der Einfuhrmeldungen

41	Bundesamt f. Verbraucher- schutz & Lebens- mittelsicherheit (BVL): Abt. 5	Validierung KI-basierter (chemisch- biologischer) Analyseverfahren	automatisiert + Maschinenlernen	Bewertung mit Unsicherheit	Nein	geprüfte chemisch/biologische Referenzdaten
42	BVL: Abt. 5	Auswertung von MALDI-ToF-Daten hinsichtlich ihrer Antibiotikaresistenz durch Vergleich der Spektren mit Hilfe von Neuronalen Netzwerken	automatisiert + Maschinenlernen	Bewertung (Mustererkennung)	Nein	Messdaten aus massenspektrometrischen Verfahren
43	BVL: Abt. 1	G@ZIELT: Vorbereitende Internetkontrolle für Shop- und Produkterkennung	automatisiert + Maschinenlernen	Entscheidungsvorschlag	Nein	Webseiten
44	Julius Kühn- Institut (JKI)	Pflanzenzüchtungsforschung: Analyse von Gensequenzen/Phänotyp von Pflanzen und Vorschlag von Kreuzungspartnern	Maschinenlernen	Empfehlung, Bewertung	Nein	Gensequenzen, Phänotypisierungsdaten/- bilder
45	JKI	Forschung zur automatisierten Anweisung für Geräte und Maschinen (Landmaschinen) auf Basis von Bildauswertung	Automatisiertes Verfahren	Empfehlung, Bewertung	Nein	Fernerkundungsdaten, Bilder, Wetterdaten, GIS- Daten, Radardaten, Hyperspektraldaten
46	JKI	Forschung zur Klassifizierung und Zählung von Organismen auf Basis von Bildauswertung	Automatisiertes Verfahren	Empfehlung, Bewertung	Nein	Bilder, GIS-Daten
47	JKI	Forschung zur Prognose des Zustandes von Kulturpflanzenzuständen (Kulturart, Gesundheitszustand) sowie landwirtschaftlicher Flächen (z.B. Wasserverfügbarkeit)	Automatisierte Verfahren	Empfehlung, Bewertung	Nein	Sensordaten, Bilder, GIS- Daten
48	Thünen-Institut	Mustererkennung	Maschinenlernen	Entscheidung	Ziel	Bilder eigener Mikroskopie
49	Thünen-Institut	Waldzustandsinformationen	Maschinenlernen	Empfehlung	Ziel	Sensordaten
50	Thünen-Institut	eDNA	Maschinenlernen	Bewertung	Ziel	Proben
51	Thünen-Institut	Modellierung	Maschinenlernen	Bewertung	Ziel	Monitoring

	Thünen-Institut	Monitoring biologische Vielfalt	KI-basierte automatische Bilderkennung	Bewertung	Ziel	
52						
53	Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Abt. Z	KI-basierte Enterprisesuche	Vortrainierte, neuronale Netzwerke	Empfehlung: Alternativer Suchvorschlag	Nein	Training auf Basis externer Daten; Verfeinerung durch Nutzerinteraktion
54	Bundesanst. f. Arbeitsschutz & Arbeitsmedizin (BAuA): Abt. FB 2.1	Auffinden und Klassifikation risikobehafteter Produkte in Kundenrezensionen	Weakly-Supervised-Learning	Empfehlung: Liste gefährlicher Produkte zur weiteren Begutachtung durch Marktüberwachungsbehörden	Nein	Produktangebote in Onlineshops; Training: zugehörige Kundenrezensionen
55	BAuA: Abt. FB 2.1	Unfallanalyse zur Entwicklung eines Regelsystems und Optimierung von Risikobewertungen	unsupervised learning	Erkenntnis	Nein	Datenbanken von EU und internat. Marktüberwachungsbehörden, EU Injury Database; Training: Unfallbeschreibungen
56	Bundesministerium der Verteidigung (BMVg): Abt. "Strategie und Einsatz"	weltweite Krisenfrüherkennung in militärisch relevanten Zusammenhängen	Maschinenlernen	Analyse, Prognose	Nein	verschiedene, u.a. Daten von ACLED, UN Population Division, UNHCR, Welternährungsorganisation, Center for Systemic Peace, ETH Zürich, SIPRI, Weltbank
57	BMVg: div. Abt.	zivile KI-Anwendungen zur Unterstützung und Beratung des medizinischen Personals der Bundeswehr (in Analytik, Diagnostik, Therapie)	verschiedene (u.a. automatisierte Systeme)	Bewertung, Empfehlung, Entscheidungsvorschlag	Nein	herstellerabhängig
58	Bundessprachenamt	Übersetzungen	Texterkennung, Maschinenlernen	Übersetzungsempfehlung, Textvorschlag	Nein	Eigene Datenbasis (VS-NFD)

59	BMVg; GLZ CIR	KI-Anwendungen zur Entitätenextraktion von Akteuren im Cyber- und Informationsraum (Aufbereitung für Netzwerkanalysen, Visualisierung, statistische Auswertung)	Maschinenlernen	Vorsortierung von Quellen für Analysten	Nein	Öffentliche Quellen sowie Bw-interne Dokumente mit Bezug zu Cyber/IT
60	Fernstraßenbundesamt: Abt. Z	Einwendungsmanagementsystem (in Planung)	offen, vsi. Machine Learning	offen, vsi. Bewertung	Nein	offen
61	Kraffahrt-Bundesamt: Abt. 2	i-Kfz Großkundenschnittstelle: Registrierung von Großkunden	Datenanalyse	Entscheidung	Ja	Vorgaben des Kraffahrt-Bundesamtes
62	Bundesanst. f. Gewässerkunde (BfG): Abt. M	optimierte verkehrsbezogene Abfluss- und Wasserstandsvorhersage für Pegel an Bundeswasserstraßen	Künstliche Neuronale Netze	Prognose	Nein	historische Wasserstände und Abflüsse an Pegeln sowie gemessene und vorhergesagte Niederschläge und Lufttemperaturen
63	Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt: Abt. WS	Verkehrlenkung Seeschifffahrt (in Entwicklung)	automatisierte Verfahren	Empfehlung, Bewertung	Nein	ALS Verkehrsformat. und Informationen aus dem maritimen Europäischen Single Window System für die Seeschifffahrt
64	Deutscher Wetterdienst	KI wird in vielen Komponenten der Numerischen Wettervorhersage, Klimavorhersage und Agrarmeteorologie eingesetzt	verschiedene, hauptsächlich Maschinenlernen	Verbesserung der Prognosemodelle	Nein	Eine Vielzahl an Wetter- und Klimadaten, vorangegangene Vorhersagen der numerischen Wettervorhersagemodelle
65	Bundesamt f. Güterverkehr: Abt. K	Einsatzplanung	Maschinenlernen	Entscheidungsempfehlung, teilweise Entscheidung	teilweise	Prognosedaten auf Basis vorliegender Befahrungssowie Beanstandungsdaten des mautpflichtigen Verkehrs

		Entwicklung von Chat-Bots (bereits im Einsatz) sowie Formular- und Voicebots (in Entwicklung) im Rahmen der Diensteskonsolidierung Bund zur Automatisierung von Dialogen und Interaktionen bestehender Kommunikationskanäle zu Informationen und Leistungen der Bundesverwaltung	Maschinenlernen	Entscheidung: Antwort	Ja	FAQs, weitere Datenquellen, menschliche Fachantworten zu den vorg. Themengebieten; Training: Nutzereingaben, Fragebeispiele
66	Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI): Abt. DG	Entwicklung von Chat-Bots (bereits im Einsatz) sowie Formular- und Voicebots (in Entwicklung) im Rahmen der Diensteskonsolidierung Bund zur Automatisierung von Dialogen und Interaktionen bestehender Kommunikationskanäle zu Informationen und Leistungen der Bundesverwaltung	Maschinenlernen	Entscheidung: Antwort	Ja	FAQs, weitere Datenquellen, menschliche Fachantworten zu den vorg. Themengebieten; Training: Nutzereingaben, Fragebeispiele
67	BMI: Abt. B	Entwicklung softwarebasierter Detektionsalgorithmen zum Einsatz bei der Kontrolle von Passagieren und Gepäck gemäß Luftsicherheitsausrüstungsverordnung	obliegen dem Hersteller	Empfehlung, Entscheidungsunterstützung	Nein	nicht bekannt
68	Bundesamt f. Migration & Flüchtlinge (BAMF): Abt. 2, 7	Asyl- und Sicherheitsbereich: Profilanalyse zur systematischen Auswertung von Anhörungsniederschriften bezüglich Sicherheitsrelevanz. Das BAMF ist hierzu gesetzlich verpflichtet (u.a. § 18 Abs. 1, 1a, 3 Bundesverfassungsschutzgesetz, § 23 Abs. 3 Gesetz über den Bundesnachrichtendienst, § 9 Bundeskriminalamtgesetz, § 8 Abs. 3 Asylgesetz).	Überwachtes Maschinenlernen	Hinweis auf mögliche, sicherheitsrelevante Informationen	Nein	Anhörungsprotokolle
69	BAMF: Abt. 2	Entwicklung einer approximativen Such- und Abgleichtechnologie (semantische Analyse), die identische Datenfelder auch bei sich unterscheidender Schreibweise feldübergreifend erkennt. Diese Suchfunktion wird als generisch einsetzbares Modul entwickelt und kann zukünftig in allen BAMF-Systemen eingesetzt werden.	Überwachtes Maschinenlernen	Hinweise	Nein	abhängig von der Anwendung; im Pilotbetrieb werden MARIS-Daten verwendet

70	BAMF: Abt. 2, 7	Entwicklung einer Vorgangsverwaltung für die Physisch-Technische-Untersuchung und Vorverarbeitung von Dokumenten. Ziel: Entlastung von Mitarbeitenden z.B. durch Vorverarbeitungsgescannter Bilder	Überwachtes Maschinenlernen	Hinweise, Empfehlungen	Nein	Vorhandene Scans der Physisch-Technischen-Untersuchung
71	BAMF: Abt. 2, 9	Entwicklung eines neuen Instruments zur vorausschauenden Migrationsanalyse, um die Prognosefähigkeiten der Bundesverwaltung zu Migrationsströmen zu stärken, Migrationsentwicklungen frühzeitig zu erkennen und Migrationsströme zu steuern und zu ordnen.	Überwachtes Maschinenlernen	Hinweise	Nein	noch nicht final geklärt; vorauss. Nutzung einer Vielzahl an frei zugänglichen Daten, sofern diese hierfür genutzt werden dürfen.
72	Bundesamt f. Informationstechnik (BSI): Abt. DI	Untersuchung von Verfahren und Gegenmaßnahmen zur autom. Manipulation medialer Identitäten (sog. Deepfakes) anhand von Open Source Projekten. Abschätzung von potentiellen Gefahren bei der Fernidentifikation und (Video-)Kommunikation	Face-Swapping, Voice Conversion, Text-to-Speech, Erkennungsverfahren als Gegenmaßnahmen	Klassifikation	Nein	Synthet. Video- & Audio-daten und Klassifikations-ergebnisse; Training: Öffentl. Datenbanken mit Fälschungen, Spezif. Trainingsdaten der Zielpersonen
73	BSI: Abt. OC	Abwehr von Schadprogrammen und Gefahren für die Kommunikationstechnik des Bundes gemäß §§ 5, 5a Gesetz über das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik	Muster- oder Anomalie-erkennungsverfahren i.w.S.	Analysebeiträge	Nein	Daten, die gemäß der Vorgaben der §§ 5 Abs. 1, 5a BSI-G erheben werden; Training: Kriterien aus sog. Threat Intelligence
74	BSI: Abt. OC	Erprobung und Entwicklung einer Such- und Recherche-Plattform: Forschungsorientierte Anwendung von NLP für die Auswertung (un)strukturierter Lageinformationen.	Maschinenlernen, „Semantic Web“-Methoden	Analysen, Lagebild	Nein	Die Text-Daten aus öffentlichen und eingekauften Nachrichtenportalen und Analysen in der Domäne IT-Sicherheit

75	Bundeszentrale für politische Bildung: FB "Politische Bildung und Soziale Medien"	Chatbot zur Bundestagswahl (aktuell offline)	Maschinenlernen, Natural Language Processing	Kurzerklärung zur gestellten Frage und Hinweise auf weiterführende Informationen	möglich	Redaktionell gepflegte Datenbank aus div. Quellen (u.a. BpB, Destatis, Bundeswahlleiter); Training: Nutzereingaben im Chatbot, redaktionell erarbeitete Antworten
76	Statist. Bundesamt	Aktualitäts- und Qualitätssteigerung sowie Automatisierung (semi-)manueller Arbeitsabläufe im statistischen Produktionsprozess	Regelbasierte Systeme, Überwachtes und unüberwachtes Maschinenlernen	Empfehlungen: Schätzwerte für fehlende Daten, Signierung/Klassifikation statistischer Einheiten	Nein	Amtliche Daten
77	Bundesamt f. Bevölkerungsschutz & Katastrophenhilfe: Abt. I	Lagebeobachtung und Lageauswertung im Bereich Bevölkerungsschutz	Maschinenlernen	Analyse, Verortung, Clustering, Klassifizierung und grafische Darstellung der Ergebnisse	Nein	frei zugängliche Daten aus den Sozialen Medien
78	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG): Abt. Geodaten	Algorithmusbasierte Entscheidungsprozesse für die Bereiche Landbedeckungs-klassifizierung und Mustererkennung	automatisierte Entscheidungsprozesse, Mustererkennungen	Entscheidung	Ja	Fernerkundungsdaten (z. B. Satellitenbildern), digitale topographische Karten; Training: weitere Geodatensätze des BKG
79	BKG: Abt. Geodäsie	Algorithmusbasierte Entscheidungsprozesse im Bereich der Auswertung geodätischer Beobachtungsdaten	automatisierte Entscheidungsprozesse	Entscheidung	Ja	geodätische Beobachtungsdaten

Anlage 2: Angaben zur externen Entwicklung von Systemen

Hinweis: Die Nummerierung entspricht der Anlage 1. Alle anderen Vorhaben wurden intern entwickelt.

Nr.	Auftraggeber	Auftragnehmer	Jahr	Kosten	Leistungsumfang	Ausschreibung
10				offen		
11	GZD	ITZBund	2020	keine	KI-Komponente für Chatbot in den Bereichen Kraftfahrzeugsteuer sowie grenzüberschreitender Waren-/Dienstleistungsverkehr	Nein
12	GZD/ZKA	ITZBund	ab 2017	keine (Teil der PARIS-Fortentwicklung)	n/a (Teil der PARIS-Fortentwicklung)	Nein (bestehender Rahmenvertrag)
13	GZD/ZKA	ITZBund	ab 2014	keine (Teil der PARIS-Fortentwicklung)	n/a (Teil der PARIS-Fortentwicklung)	Nein (bestehender Rahmenvertrag)
14	FIU	ITZBund	2019-2021	8,4 Mio. Euro	Entwicklung eines Piloten und kontinuierliche Weiterentwicklung nach SCRUM	Nein (bestehender Rahmenvertrag)
15	BMF	ITZBund	2022	5,6 Mio. Euro	offen	Nein (bestehender Rahmenvertrag)
16	BMF	ITZBund	2021	ca. 5 Mio. €	Aufbau Datenmanagement-Plattform, Prognosemodell	Nein (bestehender Rahmenvertrag)
17	BZSt	ITZBund	2020 - 2021	ca. 5 Mio. €	Aufbau Datenmanagement-Plattform, Clustering	Nein (bestehender Rahmenvertrag)
18	BZSt	ITZBund	2021	TP 6 Maßnahme: Mittel-Bereitstellung durch Dienstleistungskonsolidierung	Chatbot	Nein (bestehender Rahmenvertrag)
19	BZSt	ITZBund	2003	0,2 Mio. €	Webcrawling-System	Ja

21	DPMA	Interface Projects GmbH	ab 2016	8,9 Mio. €	Werkleistung (Einrichtung Akten- & Patentrecherche, Klassifikator), Dienstleistung (Aufbau kognitive Suche, Erweiterung der o.g. Anwendungsfälle)	Ja	
22	BMU	msg	2021	38.000 €	Identifikation von Akteuren, Bildung von Themenclustern, Visualisierung	Nein (bestehender Rahmenvertrag)	
24	BfS	MetaSystems Hard- und Software GmbH	2021	keine	Bestandteil der Analysesoftware für manuelle Auswertung	Ja	
25	BfS	MetaSystems Hard- und Software GmbH	2009	keine	Bestandteil der Analysesoftware	Ja	
26	UBA	Horváth & Partner GmbH, München	2021	33.546 €	Agile Entwicklung (inkl. Training) und Implementierung eines Prototyps	Ja	
27		Interne Entwicklung, teilweise unter Beteiligung externer Wissenschaftler:innen					
28	BAFA	Malytica	2021	unter 100.000 €	Entwicklung des Systems (Training erfolgt intern)	Nein (freihändige Vergabe - Wertgrenze)	
29	BAFA	Intrafind AG	2019	ca. 50.000 €	Dokumentenanalyse	Nein (freihändige Vergabe, aus Daten-/Sicherheitsgründen)	
30	BGR	Beak Consultants	2010, 2015	75.900 €	Entwicklung und Training des Systems, Erweiterung (2015)	Nein	
31	BGR	Exelis/Vis/Harris Corp.	2019-2023	607.000 €	Software	Ja	
32	BMBF/BMWi	BGR	2019	45.000 €	Erstellen und Testen von Maschinenlernen zur Erstellung von Untergrundmodellen	Nein	
33	BGR	Univ. Potsdam	2020	300.000 € (Anteil Vergabe)	Erstellen und Testen der Prognoseanwendung	ja	
36		interne Entwicklung mit Unterstützung durch staatl. Geologische Dienste der Länder & TU Berlin					
39		offen					
40	BLE	Scopeland	2019/2020	ca.91.000 €	Implementieren der Fachanwendung	Ja	
41	BVL	Quodata	2021-2024	max. 300.000 €	Datenanalyse/-bewertung + Modellierung	Ja	

BVL	noch nicht vergeben	ab 2022	max. 230.000 €	Datenanalyse/-bewertung	Ja
42					
43			intern + Zuwendung an Verbundprojekt		
53	Intrafind	2021	255.000 €	Aufbau einer KI-basierten Enterprisesuche	Ja
56	IBM DEU, UniBw, BWI GmbH, DOCCONSULT GmbH, ARGE Umlaut/ESG	2019 - 2021	23,3 Mio. €	Realisierungsphase	Nein
57				herstellerabhängig	
59	Bundeswehr/BMVg UAN	ab 2017	Realisierung im Rahmen des Gesamtprojekts GLZ CIR	Weiterentwicklung der Analysefähigkeiten aus strukturierten und unstrukturierten Daten.	Nein, da BWI Inhouse-gesellschaft im GB BMVg.
60			offen		
62	Privatperson, Fraunhofer IAIS	2011, 2014, 2017, 2020	ca. 235.000 €	Systemanalyse, Wahl der Netzstrukturen, Training und Validierung der Neuronalen Netze für den Pegel Keiheim / Donau	Nein
63	BMDV über ITZ	2022	ca. 6 Mio. €	Softwareprogramm zur Erfassung von AIS Verkehrsinformationen und NSW/EMSWe Informationen und Ermittlung optimierter Routen- und Hafenauslastungsprofile	Ja (Europaweit)
65	BAG	ab 2019	Rahmenvereinbarung mit Obergrenze 1,36 Mio. € netto*	Entwicklung, Beratung, Support Planungsbetrieb	Nein (rechtl. Alleinstellungsmerkmale)
66	BMI	ab 2020	Teil des Gesamtdienstes	Entwicklung der KI-Komponente unter Nutzung von Open Source-Produkten (Rasa, Snipet NLU)	Nein (bestehender Rahmenvertrag)
67				Luftsicherheitsbehörden beschaffen zertifizierte Gesamtsysteme. Kosten für einzelne Systemkomponenten werden nicht gesondert ausgewiesen.	
68	BAMF	2017 - 2021	ca. 18,3 Mio. €	Unterstützung bei der Entwicklung des Pilot-Systems inkl. Training (Entwicklung ausschließlich innerhalb der BAMF-Infrastruktur)	Nein (bestehender Rahmenvertrag)

69	BAMF	SVA	2018 - 2021	ca. 723.000 €	Unterstützung bei der Entwicklung des Pilot-Systems inkl. Training (Entwicklung ausschließlich innerhalb der BAMF-Infrastruktur)	Nein (bestehender Rahmenvertrag)
70	BAMF	Atos	2019 - 2021	ca. 1,14 Mio. €	Unterstützung bei der Entwicklung des Systems (Entwicklung ausschließlich innerhalb der BAMF-Infrastruktur)	Nein (bestehender Rahmenvertrag)
71	BAMF	offen	ab 2022	offen	Unterstützung bei der Entwicklung des Systems inkl. Training innerhalb der BAMF-Infrastruktur	offen
74	BSI	Hauptauftragnehmer: Neofonie Unterauftragnehmer: deepset	Laufzeit 4 Jahre Start: 2021	ca. 1,6 Mio. €	Aufbau eines Systems zur Automatischen Informationsgewinnung durch Crawling, Indexierung, Aufbau von Taxonomien/ Ontologien, Entitätenextraktion (Zuordnung von Begriffen zu Bedeutungen), Klassifikation von Textabschnitten, „Question Answering“, statistische Auswertung und Darstellung	Ja
77	BBK	ScatterBlogs GmbH	2018	ca. 21.800 €	Bezug der ScatterBlogs-Alerts, Personalaufwand Einführungsworkshop, Fahrkosten pauschal, Einrichtung der exklusiven Rechnerinstanz	Nein (freihändige Vergabe iom Anschluss an die Marktsichtung)
78	BMI/BKG	DLR	2021	2,3 Mio. €	Teil des Projekts „KI-basierte Analyse in der Fernerkundung“ zur Überführung von KI-Anwendungen im Bereich Fernerkundung von der Forschung in die angewandte Praxis, die Ergebnisse können auch bei Verwaltungsaufgaben eingesetzt werden	Nein (über Forschungsrahmenvertrag IF Bund des BMI)
79	BKG	Universität Bern	2009-2010	110.000 €	Implementierung der SLR-Auswertung in die Bernese GNSS Software und Aufbau einer vollautomatisierten Auswerteprozedur	Nein

Anlage 3: Weitere Forschungsvorhaben, Pilotprojekte und Reallabore mit Beteiligung der Bundesministerien und nachgeordneter Behörden

Anmerkung: Es werden die Arten Forschungsförderung (F), Pilotprojekt (P), Reallabor (R) unterschieden.

Ressort/ Behörde	Art	Vorhabentitel	Beginn	Ende	Kosten (Mio. €)
BMBF	F	Industrial Data Space Plus: Architekturtopologien für Datensouveränität in Geschäftsökosystemen auf Basis des Industrial Data Space	2017	2023	5,59
BMBF	F	KI-Kompetenzzentrum BIFOLD: Berlin Institute for the Foundations of Learning and Data	2018	2022	33,29
BMBF	F	KI-Kompetenzzentrum MCML: Munich Center for Machine Learning	2018	2022	16,63
BMBF	F	KI-Kompetenzzentrum ML2R: Kompetenzzentrum Maschinelles Lernen Rhein-Ruhr	2018	2022	18,57
BMBF	F	KI-Kompetenzzentrum ScADS 2: Center for Scalable Data Analytics and Artificial Intelligence Dresden/Leipzig	2018	2022	15,60
BMBF	F	KI-Kompetenzzentrum TUEAI: Tübingen AI Center	2018	2022	16,77
BMBF	F	Forschungsprojekte der Fördermaßnahme CompLS - Computational Life Sciences (vgl. https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/complis-computational-life-sciences-9161.php)	2019	2025	36,15
BMBF	F	Alexander von Humboldt Professor für Künstliche Intelligenz	2019	2031	3,27
BMBF	F	Forschungsprojekte der Fördermaßnahme "KI-basierte Elektroniklösungen für sicheres autonomes Fahren" (vgl. https://www.elektronikforschung.de/foerderung/bekanntmachungen/ki-element-autonomes-fahren)	2019	2022	16,39
BMBF	F	Forschungsprojekte der Fördermaßnahme "KI-Labore zur Qualifizierung im Rahmen von Forschungsvorhaben" (vgl. https://www.softwaresysteme.pt-dlr.de/de/ki-labore.php)	2019	2022	17,79
BMBF	F	Pilotprojekte & Forschungsvorhaben im Kontext des "KI-Campus - Die Lernplattform für Künstliche Intelligenz"	2019	2022	12,51
BMBF	F	Forschungsprojekte der Fördermaßnahme "Anwendung von Methoden der Künstlichen Intelligenz in der Praxis" (vgl. https://www.softwaresysteme.pt-dlr.de/de/ki-in-der-praxis.php)	2019	2022	17,14
BMBF	F	Forschungsprojekte der Fördermaßnahme "Erklärbarkeit und Transparenz des Maschinellen Lernens und der KI" (vgl. https://www.softwaresysteme.pt-dlr.de/de/ki-erkl-rbarkeit-und-transparenz.php)	2019	2023	11,00
BMBF	F	Verbundprojekt KIFAHR: KI-basierte Fahrwerksregelung	2020	2022	0,88
BMBF	F	Forschungs- und Pilotprojekte im Rahmen der Fördermaßnahme "StartUpSecure" (vgl. https://www.forschung-it-sicherheit-kommunikationssysteme.de/foerderung/bekanntmachungen/startup-secure ; Projekte AnoDetect, aswinID, PatchPilot, Gardion, LocateRisk, apheris AI, Edgeless, EnginSight)	2020	2022	5,23
BMBF	F	Projekte im Rahmen der Förderung von KI-Nachwuchswissenschaftlerinnen (vgl. https://www.softwaresysteme.pt-dlr.de/de/ki-nachwuchswissenschaftlerinnen.php)	2020	2024	33,94
BMBF	F	Verbundprojekt ML-MoRE: Maschinelles Lernen für die Modellierung und Regelung der Emissionen von Hybridfahrzeugen in Realfahrzyklen	2020	2022	1,16
BMBF	F	Methodenforschung - KI und Maschinelles Lernen in der Studienverlaufsdatenbank - KI_Stud	2020	2023	0,44
BMBF	F	Verbundprojekt SAIE: Schnelle Algorithmen für transparente Empfehlungssysteme	2020	2024	1,60

			2020	2021	2022	2023	2024	lfd.	
BMBF	F	DFKI - Zusätzliche (prospektive) Projektförderung						2020	14,80
BMBF	F	Anreizsysteme und Ökonomie des Data Sharings (IEDS)						2021	4,98
BMBF	F	FAIR Data Spaces – Aufbau eines gemeinsamen Cloud-basierten Datenraums für Wirtschaft und Wissenschaft						2021	6,26
BMBF	P	Pilotprojekt NAIBTF - National AI Breakthrough Task Force						2021	1,52
BMBF	F	Digitale FortschrittsHubs Gesundheit (vgl. https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/Digitale-FortschrittsHubs-Gesundheit.php)						2021	23,62
BMBF	F	Verbundprojekt: Entwicklungsplattform für vertrauenswürdige IoT-Mikrochips mit innovativem KI-Co-Prozessor - ZuSE-KI-IoT						2021	5,50
BMBF	F	Konrad Zuse Schools of Excellence in Artificial Intelligence 2021-2027						2021	23,93
BMBF	F	Forschungsprojekte der Fördermaßnahme "KI-Nachwuchs@FH 2021" (ILKA, CoSAIR, HPC4AAI, HiPer4AI/ITHsOs, KI-Werkstatt, KiWi, KILEAN)						2021	8,18
BMBF	F	Forschungsprojekte der Fördermaßnahme "Erzeugung von synthetischen Daten für Künstliche Intelligenz"						2021	13,64
BMBF	F	InHPC-DE: Integration der nationalen Höchstleistungsrechenzentren Deutschlands (Anbindung des Gauss Centre for Supercomputing an GAIA-X)						2021	4,87
BMBF	F	SiVeGCS: KI-orientierte Aufstockung und Weiterentwicklung des Gauss Centre for Supercomputing						2021	133,37
BMG	F	Digitalisierung für ein Lernendes Gesundheitssystem - Entwicklung eines Mehrebenenmodells von Ethical Governance						2017	0,34
BMG	F	Digitale Vulnerabilität zwischen Inklusion und sozialer Robustheit.Diversitätssensitive und risikoethische Abschätzung digitaler Selbstvermessung						2017	0,40
BMG	F	Medizin 4.0 - Das ethische Fundament der Digitalisierung im Gesundheitswesen						2017	0,53
BMG	F	Datensouveränität in klimischen Big-Data-Regimes. Ethische, rechtliche und Governance-Herausforderungen						2018	0,30
BMG	F	Forschungsprojekte des Forschungsschwerpunkts Digitale Innovationen, Modul 1: "Smarte Sensorik" (vgl. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/ressortforschung-1/handlungsfelder/forschungsschwerpunkte/digitale-innovation/modul-1-smarte-sensorik.html)						2020	11,13
BMG	F	Forschungsprojekte des Forschungsschwerpunkts Digitale Innovationen, Modul 2: „Smarte Datennutzung“ (vgl. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/ressortforschung-1/handlungsfelder/forschungsschwerpunkte/digitale-innovation/modul-2-smarte-datennutzung.html)						2020	3,92
BMG	F	Forschungsprojekte des Forschungsschwerpunkts Digitale Innovationen, Modul 3: „Smarte Algorithmen und Expertensysteme“ (vgl. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/ressortforschung-1/handlungsfelder/forschungsschwerpunkte/digitale-innovation/modul-3-smarte-algorithmen-und-expertensysteme.html)						2020	21,35
BMG	F	Forschungsprojekte des Forschungsschwerpunkts Digitale Innovationen, Modul 4: „Smarte Kommunikation“ (vgl. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/ressortforschung-1/handlungsfelder/forschungsschwerpunkte/digitale-innovation/modul-4-smarte-kommunikation.html)						2020	4,26
BMG	F	GIHF-AI - German Israeli Health Forum for Artificial Intelligence						2021	0,58

BMG	F	EXPANDED - EXPLORE AND contExtualize COVID-19 Real World Data	2021	2022	0,76
BMG	F	genomDE - Nationale Strategie für Genommedizin	2021	2024	9,22
BfArM	P	Aufbau einer Dateninfrastruktur für KI im FDZ im BfArM	2021	2025	52,50
RKI	F	Aufwirts-NRZ/KL - Erregerübergreifende Konzeption, Etablierung und Evaluation der Komponenten einer integrierte molekularen Surveillance bis zur Genomrekonstruktion am RKI unter Einbeziehung der Nationalen Referenzzentren und Konsiliarlabore	2021	2024	7,82
RKI	F	Weiterentwicklung von Algorithmen und Systemen zur automatischen Analyse der IfSG-Meldedaten und anderer public-health-relevanter Datenquellen	2015	2017	0,37
RKI	F	Entwicklung von Algorithmen zur Lagebeurteilung und -fortschreibung für außergewöhnliche biologische Gefahrenlagen	2016	2019	0,15
RKI	P	Erweiterung des automatischen Früherkennungssystems zu einem Ausbruchinformationssystem durch datengetriebene Kontextgewinnung mit Hilfe aktueller Methoden des Maschinellen Lernens	2017	2021	0,43
RKI	F	ESEG - Erkennung und Steuerung epidemiologischer Gefahrenlagen	2018	2021	0,92
RKI	F	Func-RNA consortium: "Computational methods to decipher function-associated structure in long ncRNAs"	2019	2022	0,29
RKI	F	Benchmarking Machine-Learning Approaches for Outbreak Detection within the Artificial Intelligence for Health Framework of WHO and ITU	2020	2020	0,08
RKI	F	Understanding (harmful) virus-host interactions by linking virology and bioinformatics' — 'VIROINF'	2020	2024	0,31
RKI	P	COVID-19 Lockdown-Monitor: Monitoring und Analyse der Mobilität in Deutschland unter Untersuchung der Auswirkungen und Effektivität von Mobilitätseinschränkungen als datengetriebene Entscheidungsvorlage im strategischen Gesundheitsmanagement (C19-LDM)	2021	2021	2,41
RKI	P	Corona-Datenspende 2021 (CD21)	2021	2022	2,38
RKI	P	COVID-19 Impfquoten-Monitoring mittels Bevölkerungssurvey	2021	2022	1,09
RKI	F	International Training Network (ITN) "VIROINF"	2021	2024	0,18
RKI	P	miGenomeSurv - Etablierung eines Netzwerks für mikrobielle genom-basierte Surveillance von Infektionserregern	2021	2024	0,00
RKI	F	Natural Language Processing for Event-based Surveillance with Africa CDC	2021	2023	0,59
RKI	P	Pandemic Preparedness and Response (PANDEM-2)	2021	2023	0,55
RKI	P	Genome based incidence- and hidden number estimation for SARS-CoV-2 and other respiratory viruses	2021	2024	0,18
BMFSFJ	F	Digitales Deutschland-Monitoring zur Digitalkompetenz in Deutschland	2020	2023	2,00
BMFSFJ	P	Raumplaner- & Informationstool	2020	2021	0,05
BMFSFJ	P	Digitale Souveränität älterer Menschen	2020	2021	0,29
BMFSFJ	P	Diversität in der KI	2020	2021	0,16
BMFSFJ	P	KI-basiertes Mentoring (YouCodeGirls)	2020	2021	0,25
BMFSFJ	P	Diskriminierungs-Bekämpfung für Gründerinnen, KI-Thinktank female Entrepreneurship	2020	2021	0,22
BMFSFJ	P	KI in der Kinder- und Jugendhilfe	2020	2021	0,23

BMFSFJ	P	Digitales Trendbarometer zur Sichtbarmachung relevanter Jugendthemen	2020	2021	0,34
BMFSFJ	P	Chatbot Familie	2020	lfd.	0,42
BMFSFJ	P	Chatbot für das Beratungsnetzwerk für Zugewanderte	2020	2021	0,10
BMFSFJ	P	Beratung in der Wohlfahrtspflege	2020	2021	0,30
BMFSFJ	F	Machbarkeitsstudie zum Civic Data Lab	2020	2021	0,23
BMFSFJ	P	Geschlechterpolitische Veränderungen durch neue Technologien	2021	2021	0,03
BMFSFJ	P	Beratung in der Wohlfahrtspflege II	2021	2022	0,30
BMFSFJ	P	KI-basiertes Mentoring (YouCodeGirls) II	2021	2022	0,21
BMFSFJ	P	Digitales Trendbarometer zur Sichtbarmachung relevanter Jugendthemen II	2021	2022	0,15
BMFSFJ	P	KI und Gleichstellung	2021	2022	0,23
BKM	P	"Künstliche Intelligenz gegen Desinformation", Projekt der Deutschen Welle	2020	2021	0,25
BKM	F	"Multimodales Mining von Zeitzeugeninterviews zur Erschließung von audiovisuellem Kulturgut", Projekt der Stiftung Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland	2020	2022	0,50
BKM	F	"Künstliche Intelligenz für den Kulturgutschutz", Projekt der Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.	2020	2021	0,25
BKM	F	"Künstliche Intelligenz für den Kulturgutschutz II", Projekt der Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.	2021	2022	0,25
BKM	F	"Automatisches Erschließungssystem – Inhaltliche Erschließung von Publikationen mit Künstlicher Intelligenz", Projekt der Deutschen Nationalbibliothek	2021	2024	0,95
BKM	F	"Entwicklung von KI-gestützten inhaltlichen Analyseverfahren wie Audiomining zur Verfügbarmachung multilingualer (Archiv-)Inhalte", Projekt der Deutschen Welle	2021	2025	1,05
Bundesarchiv	F	Lernende Volltexterkennung von alten handschriftlichen Aufzeichnungen und Übertragung in maschinenlesbare Schrift sowie ggf. Übersetzung in Englisch bzw. Französisch am Beispiel der Überlieferung zu kolonialen Kontexten	2021	2024	0,30
Bundesarchiv	P	Konzeptbildung und Anwendungsentwicklung für die KI-gestützte Erschließung von Personenkarteen	2021	2024	1,50
BMF	F	Digitale Mittelstandskooperation	2020	2021	1,30
BMF	P	KI für die Haushaltsverfahren	2019	2022	10,10
BMF	F	KI-Lab (Fördermaßnahmen Künstliche Intelligenz)	2020	2024	30,00
BMJ	F	KI-gestützte juristische Prüfung von AGB zur Stärkung des Verbraucherschutzes (AGB-Check)	2020	2022	0,76
BMJ	F	Künstliche Intelligenz und algorithmische Entscheidungssysteme: Eine empirische und verhaltensökonomische Analyse neuer Chancen und Hemmnisse der digitalen Verbraucherthelibe (KIE)	2021	2023	0,19
BMJ	F	Verbundprojekt: DaPDA entwickelt KI-basierte technische sowie rechtliche Antworten auf verhaltensökonomische Steuerungen von Verbrauchern in Einwilligungssituationen, sog. Dark Patterns (DaPDA)	2020	2023	0,79
BMJ	F	Verbundprojekt: Datensouveränität durch KI-basierte Transparenz und Auskunft (DaSKITA)	2020	2023	0,72

BMJ	F	Verbundprojekt: Datensouveränität und Empowerment von Verbraucher*innen beim Datenschutz im Umgang mit Sprachassistenten (CheckMyVA)	2020	2022	0,79
BMJ	F	Verbundprojekt: Der HeizCheck für alle mit KI – Empowerment durch eine smarte Bewertung der Heizkostenabrechnung (Smart_HEC)	2020	2021	0,77
BMJ	F	Verbundprojekt: Intelligentes Verbraucherschutzsystem zur Durchsetzung von Mietrechten (ELISA)	2020	2022	0,81
BMJ	F	Verbundprojekt: Robo-Advisory zur vereinfachten Rechtsdurchsetzung im Versicherungsschadenfall: Entwicklung einer verbraucherfreundlichen KI-Anwendung zur Schadenmeldung und Anspruchsdurchsetzung (RARD)	2020	2021	0,33
BMJ	F	Verbundprojekt: Service für Online Fake Identifikation im E-Commerce: Selbstlernende KI zur Erkennung von Fake-Bewertungen und -Shops (SOFIE)	2020	2022	0,77
BMJ	R	Zentrum für vertrauenswürdige KI (ehemals KI Trust Centre)	2021	2023	4,28
BMUV	F	Forschungsprojekte im Rahmen der Förderinitiative "KI-Leuchttürme für Umwelt, Klima, Natur und Ressourcen" (vgl. https://www.z-u-g.org/aufgaben/ki-leuchttuerme/)	2019	2025	119,00
BMUV	P	Innovationsnetz KI für das Gemeinwohl	2021	2025	18,00
Umweltbundesamt	R	Anwendungslabor KI und Big Data	2021	2025	26,40
BMZ	P	Künstliche Intelligenz für alle - FAIR Forward	2019	2025	31,62
BMEL	F	Plattform für Werkzeuge der Künstlichen Intelligenz zur Stärkung der Innovationskraft in ländliche Regionen und Schaffung eines Reallabors für Künstliche Intelligenz	2020	2023	1,05
BMEL	F	Smart Eating Bot für regionale Lebensmittel	2021	2024	0,82
BMEL	F	Forschungsprojekte zum Einsatz von KI in der Landwirtschaft, der Lebensmittelkette, der gesundheitlichen Ernährung und den Ländlichen Räume (vgl. https://www.bmel.de/DE/themen/digitalisierung/kuenstliche-intelligenz.html)	2021	2024	39,14
BMWi	F	Forschungsprojekte aus dem Innovationswettbewerb Künstliche Intelligenz (vgl. https://www.digitale-technologien.de/DT/Navigation/DE/Programme/Projekte/AktuelleTechnologienprogramme/Kuenstliche_Intelligenz/Projekte/Projekte.html)	2020	2023	247,00
BMWi	F	Forschungsprojekte zum Thema "KI in der Mobilität"	2021	2024	295,74
BMWi	R	DLR-Institut für Sichere KI-Systeme	2021	2024	42,10
BMWi	F	Forschungsprojekte des DLR zum Thema "KI in Luft- und Raumfahrt"	2020	2025	36,46
BMWi	P	KI-Projekte im Rahmen des Gründungsförderprogramms EXST	2021	2024	40,00
BMWi	P	KI-Projekte im Rahmen des GERMAN ACCELERATOR	2021	2024	6,50
BGR	F	Forschungsprojekt Massenbewegungen in Deutschland (MBiD)	2018	2020	Eigenmittel
BGR	F	Forschungsprojekt ITERATOR	2020	2022	Eigenmittel
BGR	P	Entwicklung und Aufbau eines Big Data Analytikzentrums zum Rohstoffmonitoring, Deutsche Rohstoffagentur (DERA)81263	2021	2024	2,40

BGR	F	DFG-Projekt Ra 1817/2-1 "Spektroskopische mineralogische und chemische Analyse von Bohrkernen: Entwicklung schneller 2D LIBS, EDXRF und hyperspektraler Scanverfahren mit Anwendung zu offenen Fragen der Laggen Intrusion des Bushveld Komplexes" im Rahmen des Schwerpunktprogramms "Bereich Infrastruktur - Internationales Kontinentales Bohrprogramm"	2021	2024	0,22
BGR	F	SecMinTec Secondary Mining Nachhaltige technische Lösungen zur Rückgewinnung von wirtschaftsstrategischen Elementen und Wertmetallen an chilenischen Standorten TV 2: Charakterisierung der Wertstoffverteilung in Haldenkörpern	2018	2021	0,26
BMDV	F	Shuttles&Co - Autonome Shuttles & Co im digitalen Testfeld Stadtverkehr	2020	2022	9,06
BMDV	F	LIDARshared - Vernetzter LiDAR-Bus zum sicheren autonomen Einsatz im Shared Space	2020	2021	1,59
BMDV	F	PAHA - Machbarkeitsstudie zur Harmonisierung von Lkw-Parkstandsbelegungen durch vernetzte modellprädiktive Regelungssysteme auf Basis von V2X-Technologien	2020	2021	0,10
BMDV	F	Providentia++ - Basis der digitalisierten Autobahn der Zukunft: Highway Real-Time Digital Twin	2020	2022	4,99
BMDV	F	SULEICA - Smart Urban Logistics through Electrification Collaboration and Automation	2020	2022	1,83
BMDV	F	ICamCloudOps - Intelligente Kamera-Wolkenoperatoren für die Numerische Wettervorhersage	2020	2023	0,76
BMDV	F	Met4Airports-Vorhersage wetterbedingter Betriebsbeschränkungen an großen deutschen internationalen Verkehrsflughäfen mit Hilfe Künstlicher Intelligenz	2020	2023	2,02
BMDV	F	NV-PROV - Prognose und Visualisierung von Belegungsdaten auf Basis KI-gestützter Analyse und Echtzeitdaten im öffentlichen Personennahverkehr	2020	2022	0,35
BMDV	F	KI4LSA - Künstliche Intelligenz für Lichtsignalanlagen	2020	2022	1,16
BMDV	F	FoSSIL 4.0 - Faseroptische Sensorik für sicherheitsrelevante (Safety Integrity Level) Bahnanwendungen	2020	2023	1,91
BMDV	F	BrAssMan - Brücken Asset Management für Straßenbrücken, Ergänzung der bisherigen Praxis durch bestandsübergreifende Datenanalysen (Prognosemodelle, Dauermesssysteme, Kennwerte), intelligentes Asset Management	2020	2023	1,88
BMDV	F	start2park - Parksuche erfassen, verstehen und prognostizieren	2020	2023	1,53
BMDV	R	KIVI- KI im Verkehrssystem Ingolstadt	2020	2023	6,95
BMDV	F	AI-Rescue - KI-gestützte Datenanalyse und Simulation des Rettungswesens	2021	2021	0,10
BMDV	F	AK-KII - Adaptive Karten und KI-basierte Infrastrukturüberwachung	2021	2022	0,12
BMDV	P	Datenraum Mobilität	2020	2022	5,90
BMDV	R	Digitales Testfeld Air Cargo	2021	2024	6,99
BMDV	F	KeIRide - Wetterunabhängiger und hochautomatisierter Ridesharing-Dienst	2021	2023	10,59
BMDV	R	SELE - Silicon Economy Logistics Ecosystem	2020	2023	25,38
BMDV	F	U-Space Reallabor	2021	2021	0,38
BMDV	R	Campus FreeCity - Reallabor zur Erforschung einer vernetzten Flotte modularer Roboterfahrzeuge	2021	2024	11,06
BMDV	F	KIMoNo - KI-basierte typübergreifende Mobilitätsoptimierung in Nonurbanen Regionen	2020	2023	2,15
BMAS	F	OECD Programme Artificial Intelligence in Work, Innovation Productivity and Skills (AI-WIPS)	2020	2022	5,85

BMAS	F	ExamAI: Test- und Auditing AI		2020	2021	0,85
BMAS	R	KI-ULTRA: Unternehmenslabore für Transformation und Change im Zusammenhang mit KI		2021	2024	2,54
BMAS	F	Lern- und Experimentierräume KI: Zukunftsfähige Unternehmen und Verwaltungen im digitalen Wandel		2020	2023	18,25
BMAS	R	Zukunftszentren (KI): Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen und Beschäftigten bei der modellhaften und partizipativen Erprobung von neuen Technologien, wie KI, für die betriebliche Praxis		2021	2022	34,50
BMAS	F	KIWI: KI und Wissensarbeit - Implikationen, Möglichkeiten und Risiken		2019	2022	0,53
BMAS	P	Strategische Vorausschau: Aufbau und Pilotierung einer KI-basierten Foresight Plattform für das BMAS		2021	2023	0,26
BMAS	F	Vorstudie zum Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) in Teilbereichen des Arbeitsverfahrens		2021	2021	0,30
BMAS	F	„KI.ASSIST - Assistenzdienste und KI für Menschen mit Schwerbehinderung in der beruflichen Rehabilitation. Monitoring - Exploration - Transformation“		2019	2022	2,20
BMAS	F	Artificial Intelligence and the Future of Work: Evidence from Field Experiments and Administrative Data (ai.economics)		2021	2024	1,88
BMAS	P	Civic Innovation Platform		2019	2024	33,73
BMAS	P	Civic Coding - Innovationsnetz KI für das Gemeinwohl		2021	2024	30
BMAS	P	Förderung innovativer Weiterbildungskonzepte		2021	2025	30,0
BAuA	F	Expertise / Gutachten: Einsatzmöglichkeiten digitaler Technologien bei der Beratung zu und Überwachung von Compliance im Arbeitsschutz der Überwachung von Compliance im Arbeitsschutz		2020	2021	0,09
BAuA	F	F 2390: Data-Mining-Technologien – Teilprojekt Identifizierung von Unfällen mit Produktbeteiligung		2015	2020	0,30
BAuA	F	Rechtsgutachten zu F 2390: Rechtliche Bewertung des Einsatzes von Big-Data-Technologien durch Landes- und Bundesbehörden unter Verwendung unterschiedlicher Internet-Datenquellen		2019	2019	0,09
BAuA	F	F 2432: Rechtliche Rahmenbedingungen für die Bereitstellung autonomer und KI-Systeme		2017	2020	0,27
BAuA	F	F 2520: Entwicklung eines praxisorientierten Kriterien- und Regelsystems zur Optimierung von Risikobewertungen - Teilprojekt 2: Analyse mittels maschinelle Lernverfahren		2021	2023	0,21
BAuA	F	F 2526: Überblick zu Regelseitzung, Forschung und Praxis im Bereich fortschrittlicher Robotik und KI-basierten Systemen zur Automatisierung von Aufgaben und Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit		2020	2023	0,20
BAuA	F	F 2497: Sicherheitstechnische Risikoanalyse eines cyber-physischen Modellsystems für Industrie 4.0 Anwendungen		2020	2023	1,17
BAuA	F	Entwicklung von Bildauswertungsverfahren zur Erkennung und Klassifizierung partikel- und faserförmiger Gefahrstoffe mit Methoden des maschinellen Lernens		2020	2024	0,62
BMI	P	Voicebot (Proof of Concept)			2022	0,50
THW	F	Reallabor KI-Forschung im Bevölkerungsschutz		2020	2025	2,22
THW	F	Forschungsprojekte des THW		2021	2024	3,28
BDBOS/BSI	F	KI in Netzinfrastrukturen und Digitalfunk BOS		2020	2025	3,27
BSI	F	Studie: Sicherheit von KI-Systemen: Grundlagen		2020	2022	1,79
BSI	F	Studie: Quantum Machine Learning im Kontext der IT-Sicherheit - Grundlagen (QML-Sec)		2021	2022	0,65

BSI	F	Studie: Transparenz maschinell produzierter Entscheidungen zwecks Evaluierung	2018	2022	1,63
BSI	F	Studie: Machine Learning im Kontext von Static Application Security Testing (ML-SAST)	2021	2022	0,60
BSI	P	Kriterien-Katalog AIC4 (Artificial Intelligence Cloud Service Compliance Criteria Catalogue)	2021	2023	0,70
BSI	P	BSI-Begleitung mehrerer Projekte im Rahmen der Umsetzung der deutschen Normungroadmap KI (u.a. im Bereich Medizin)	2021	2025	4,00
BSI	F	Studie: Prüfmethodik für KI-Videodatenanalysen (KIVIP)	2021	2022	0,25
BSI	F	Machbarkeitsstudie: Einsatz von Künstlicher Intelligenz in medizinischen Diagnose- und Prognosesystemen (GESKI)	2021	2022	0,24
BSI	F	Studie: Analyse des Software-Werkzeugs CryptoMiniSat hinsichtlich seiner Optimierung für algebraische Kryptoanalyse	2017	2018	0,22
Statist. Bundesamt	F	Forschungsprojekt Textklassifikation	2021	2023	0,08
Statist. Bundesamt	F	Maschinelles Lernen für Record Linkage	2020	2021	0,03
Statist. Bundesamt	F	Maschinelles Lernen in der amtlichen Statistik	2021	2024	1,00
Statist. Bundesamt	F	Hyperparameter tuning - Nachvollziehbarkeit der Resultate	2020	2021	0,03
Statist. Bundesamt	F	Hyperparameter tuning - Bedeutung und statistische Einordnung	2020	2021	0,03
BBK	F	Künstliche Intelligenz: Auswirkungen auf den Schutz Kritischer Infrastrukturen	2021	2021	0,02

