

Executive Summary: Neue Geschäftsmodelle mit Künstlicher Intelligenz

Zusammenfassung des Berichts
der AG Geschäftsmodellinnovationen der
Plattform Lernenden Systeme



Die Originalversion der Publikation ist online verfügbar:
<https://www.plattform-lernende-systeme.de/publikationen.html>

Über diesen Bericht



Susanne Boll-
Westermann



Wolfgang Faisst

Geleitet durch
Prof. Dr. Susanne Boll, OFFIS / Universität Oldenburg
Dr. Wolfgang Faisst, SAP

Dieser Bericht wurde von der Arbeitsgruppe Geschäftsmodellinnovationen der Plattform Lernende Systeme erstellt. Als eine von insgesamt sieben Arbeitsgruppen identifiziert und analysiert sie neue Geschäftsmodelle auf Basis von Künstlicher Intelligenz sowie das wirtschaftliche Potenzial Lernender Systeme. Sie untersucht, wie Lernende Systeme die Kostenstrukturen in Unternehmen und Wirtschaft verändern und welche Erlösstrukturen durch neue Arten der Kundenbindung und Wertschöpfung bei smarten Produkten und Dienstleistungen entstehen. Die AG-Mitglieder diskutieren darüber, wie KI-basierte Geschäftsmodelle erfolgreich und zum Wohle der Gesellschaft entwickelt werden können.

Als Mitglieder der Arbeitsgruppe haben mitgewirkt:

Prof. Dr. Irene Bertschek	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW)
Prof. Dr. Michael Dowling	Universität Regensburg
Prof. Dr.-Ing. Roman Dumitrescu	Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik IEM
Prof. Dr. Svenja Falk	Accenture
Stephanie Fischer	datanizing GmbH
Dr. Christian Friege	Cewe Stiftung & Co. KGaA
Dr. Andreas Liebl	UnternehmerTUM GmbH (applied.AI)
Prof. Dr.-Ing. Astrid Nieße	Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
Prof. Dr. Alexander Pflaum	Fraunhofer SCS
Prof. Dr. Frank Thomas Piller	RWTH Aachen
Dr. Uwe Riss	FHS St. Gallen – Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Fabian Schmidt	Software AG
Dr. Markus Schnell	Infineon Technologies AG
Lothar Schröder	Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di)
Prof. Dr. Orestis Terzidis	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Iris Wolf	IG BCE – Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie

Vorwort: Veränderungen von Geschäftsmodellen durch KI

- Folge der Digitalisierung: Etablierung neuer Geschäftsmodelle in vielen Wirtschaftszweigen
- Veränderungen von Geschäftsmodellen durch zunehmende Verbreitung Lernender Systeme und Künstlicher Intelligenz (KI)
- **Mehr Effektivität durch Smart Service:** Produkte und Dienstleistungen werden künftig durch KI-Komponenten effektiver. Smart Services können proaktiv individuelle Kundenwünsche berücksichtigen, dazu ist die Interpretation von Daten durch KI-Anwendungen nötig. Hierdurch sind KI-Anwendungen eng mit der Datenwirtschaft verknüpft:

➔ **Entwicklung neuer Geschäftsmodelle für das Sammeln und Lernen aus Daten:** Unternehmen arbeiten dafür zunehmend mit Partnern zusammen, die auf das Verwerten von Daten und Informationen spezialisiert sind.

➔ **Externe Kooperationen:** Verstärkte Zusammenarbeit mit externen Partnern, gemeinsame Suche nach Innovationen. Veränderung der Zusammenarbeit zwischen großen und kleinen Unternehmen in der digitalen Wirtschaft.

➔ **Einfluss von KI-Anwendungen auf die Wirtschaft:** In der Praxis stellt sich die Frage, wie Unternehmen das Thema systematisch bearbeiten und wie sie Geschäftsmodellinnovationen in ihre Überlegungen einbeziehen können.

KI verändert die Wirtschaft in Schlüsselbereichen

Neue Formen der Vernetzung	Smarte Produkte und Dienstleistungen	Klare Kundenorientierung
Neue Formen der Arbeitsorganisation	Neue Freiheitsgrade für das Design von Geschäftsmodellen	Veränderte Geschäftsmodelle durch Künstliche Intelligenz
Geschäftsmodelle über Unternehmensgrenzen hinweg	Plattformen und Ökosysteme	Leadership

Neue Formen der Vernetzung:

- Neue Geschäftsmodelle führen zu neuen Formen der vernetzten Kooperation von Unternehmen
- Unternehmen: Angebot von Produkten und Dienstleistungen, Nutzung von Daten und Wissen anderer Unternehmen, Veredelung eigener Daten als Angebot an andere Unternehmen

Smarte Produkte und Dienstleistungen:

- Nahezu alle Objekte (z.B. Fahrzeug, Fitnessarmband, Windkraftrad) sind digital anschlussfähig und erheben im Betrieb/während ihrer Nutzung laufend Daten

Kundenorientierung:

- Im Zentrum der neuen Geschäftsmodelle stehen zunehmend die Nutzer von Produkten und Diensten mit ihren persönlichen Bedürfnissen und Vorlieben

KI verändert die Wirtschaft in Schlüsselbereichen

Neue Formen der Vernetzung	Smarte Produkte und Dienstleistungen	Klare Kundenorientierung
Neue Formen der Arbeitsorganisation	Neue Freiheitsgrade für das Design von Geschäftsmodellen	Veränderte Geschäftsmodelle durch Künstliche Intelligenz
Geschäftsmodelle über Unternehmensgrenzen hinweg	Plattformen und Ökosysteme	Leadership

Neue Formen der Arbeitsorganisation:

- Innovation entsteht zunehmend in flexiblen Teams: Mitarbeiter wechseln ihren Arbeitgeber häufiger als früher, freie Mitarbeit nimmt zu.
- KI erfordert z.T. Änderungen in der Arbeitsorganisationen, ermöglicht aber auch Vorteile für Arbeitnehmer.

Neue Freiheitsgrade für das Geschäftsmodelldesign:

- Ökonomie digitaler Güter unterscheidet sich von der klassischen Ökonomie physischer Güte, die aufgrund ihrer Materialität limitiert sind.
- Unternehmen verschenken digitale Güter häufig an bestimmte Gruppen, um diese zu einer langfristigen Nutzung zu motivieren, Daten zu generieren und/oder Werbung besser zu platzieren.

Veränderte Geschäftsmodelle durch Künstliche Intelligenz:

- Grundlage veränderter und innovativer Geschäftsmodelle: Extraktion von Wissen und Generierung neuer Erkenntnisse aus umfangreichen und komplexen Daten durch Lernende Systeme und Methoden der KI.

KI verändert die Wirtschaft in Schlüsselbereichen

Neue Formen der Vernetzung	Smarte Produkte und Dienstleistungen	Klare Kundenorientierung
Neue Formen der Arbeitsorganisation	Neue Freiheitsgrade für das Design von Geschäftsmodellen	Veränderte Geschäftsmodelle durch Künstliche Intelligenz
Geschäftsmodelle über Unternehmensgrenzen hinweg	Plattformen und Ökosystem	Leadership

Unternehmensübergreifende Geschäftsmodelle:

- Bsp. für unternehmensübergreifende Geschäftsmodelle: Mobilitäts-Apps, die Reiserouten optimieren
- Berücksichtigung individueller Vorlieben für Verkehrsmittel und -wege, Berechnung der schnellsten und günstigsten Transportmittel über verschiedene Anbieter. Ticketbereitstellung und anbieterübergreifende Abrechnung.

Plattformen und Ökosysteme:

- Umfangreiche Trainingsdaten, auf denen KI-basierte Geschäftsmodelle gründen, stammen häufig von Datenplattformen
- In digitalen Plattformen arbeiten Unternehmen unterschiedlicher Branchen und Größe zusammen (digitale Ökosysteme)

Leadership – Herausforderungen für die Unternehmensführung:

- Für die Transformation in Richtung KI benötigen Unternehmer Mut, Risikobereitschaft und Durchhaltevermögen.
- KI-Algorithmen brauchen Zeit und Daten, bis durch sie Wertschöpfung generiert werden kann.
- KI-Geschäftsmodelle bewirken z.T. auch eine Disruption des Bestandsgeschäfts.

Die Arbeitsgruppe **Geschäftsmodellinnovationen** ist überzeugt, dass Digitalisierung und Künstliche Intelligenz die Wirtschaft grundlegend umgestalten und sich nur dann positiv auf Wirtschaft und Gesellschaft auswirkt, wenn sich auch der einzelne Mensch mit diesen Veränderungen identifiziert. Daher wurde ausgehend vom Ziel einer am Menschenwohl orientierten KI-Wirtschaft ein **Zukunftsbild** entwickelt, das eine ambitionierte, aber realistische Vision für das Jahr 2030 entwirft:

- **Systematische Auseinandersetzung** mit Fragen rund um KI in Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft
- **Handlungsmaxime:** Vorausschauende Stimulation der Wirtschaft und umsichtiger Umgang mit KI-Systemen
- **Verbindung von technischem Fortschritt, innovativen Geschäftsmodellen und gesellschaftlicher Entwicklung:** KI-getriebene deutsche und europäische Wirtschaftserfolge, Beschäftigungsbilanzen, Ethikprinzipien und Normen als beispielgebend
- **Maßgebende Rahmenbedingungen** (Europäische Richtlinien zu Datenschutz und -sicherheit, Fragen der Haftung) haben das Vertrauen von Wirtschaft und Gesellschaft in KI gestärkt
- Weltweite Anerkennung, dass es Deutschland und Europa gelang, im Dialog die Prinzipien der sozialen Marktwirtschaft für die Erfordernisse der digitalen Wirtschaft zu übersetzen, um der Bedeutung **Lernender Systeme als Wirtschaftsfaktor** gerecht zu werden
- KI wird in Deutschland zur **Verbesserung von existierenden und Entwicklung neuer Geschäftsmodelle** genutzt – quer durch alle Branchen und Unternehmensgrößen (Start-ups, mittelständische Firmen, Großunternehmen)
- **Schaffung von mehr Beschäftigungsverhältnissen:** KI hat dem Menschen einige Tätigkeiten abgenommen, gleichzeitig sind neue Tätigkeitsfelder für den Menschen hinzugekommen



KI in der Anwendung

- Wirtschaft und Technologie sind für den Menschen da, nicht umgekehrt
- Geschäftsmodelle als Instrument, um technologische Innovationen zu Kunden zu bringen
- Sinnvoller Einsatz von KI: Entscheider in Unternehmen haben intensiven Lernprozess durchlaufen



Privatheit und IT-Sicherheit

- Zentrale Leitgedanken für den Umgang mit KI: Wahrung von Souveränität und Privatsphäre der Menschen, Gewährleistung von Datensicherheit
- Relativierung von Euphorie und Ängsten vor autonomen Maschinen: Konsumenten wissen, wie sie in Eigenverantwortung damit umgehen müssen



Zukunft der Arbeit

- Digitale Transformation als große Herausforderung für Arbeitgeber und -nehmer
- Fortwährende Herausforderung in vielen Branchen: Mitwirkung von Gewerkschaften und Unternehmen an der Verwendung von durch KI-Systeme entstandenen Produktivitätsgewinnen zum Wohl der gesamten Gesellschaft
- Zunahme der Souveränität von Verbrauchern und Beschäftigten



Bildung und Weiterbildung

- Anpassung des Bildungssystems an die veränderten Anforderungen mit KI
- Stetige Justierung der Curricula an Schulen, Hochschulen und beruflicher Bildung zur besseren Vorbereitung junger Menschen für die Arbeit in einer digitalen Gesellschaft
- Unumstrittene öffentliche Pflichtaufgabe: Bereitstellung einer digitalen Infrastruktur und Anpassung der Lerninhalte
- Öffentliche Haushalte planen die erforderlichen Bildungsetats ein



Politische Rahmenbedingungen

- Bürger haben 2030 ihre Sensibilität beim Umgang mit Künstlicher Intelligenz erhalten und kultiviert
- Produktivitätsgewinne durch KI haben den Ausbau von Systemen sozialer Sicherheit ermöglicht
- Viele gesellschaftliche Gruppen engagieren sich für die Definition von Haltepunkten, damit Lernende Systeme sich nicht ins Unbeherrschbare entwickeln
- Deutschland setzt EU-Richtlinie um, die das KI-Zukunftsbild bis 2030 zum Leitthema wirtschaftlicher und sozial verträglicher Entwicklung macht

Das Zukunftsbild auf einen Blick

- Erforschung und Anwendung der Künstlichen Intelligenz (KI) in Deutschland stellt den Menschen in den Mittelpunkt
- KI trägt zu Wettbewerbsfähigkeit, Wohlstand und Verbesserung von Lebensqualität aller Bürger bei
- KI unterstützt und ermöglicht exponentielle Innovationssprünge in Gesundheit, Arbeit, Bildung, Chancengleichheit und Teilhabe
- KI-basierte Innovationen in Wirtschaft und Wissenschaft werden gezielt und in Partnerschaft vorangetrieben
- Geschäftsmodellinnovationen, Anwendung und Transfer funktionieren reibungslos
- Transformation in den Leitindustrien wird mit unternehmerischer Schnelligkeit, Experimentierfreude, Risiko- und Investitionsbereitschaft vorangetrieben
- Politische Entscheider, Unternehmen, die Zivilgesellschaft sowie Bürger gehen als selbstbewusste Akteure mit den neuen technologischen Möglichkeiten um und wissen Chancen und Risiken einzuschätzen
- Entscheidend für die Realisierung der Potenziale: Fähigkeit, den bevorstehenden Wandel proaktiv auf eine ethische, verantwortungsvolle und nachhaltige Weise zu steuern



Zukunftsbild realisieren – was heute bereits in der Wirtschaft passiert

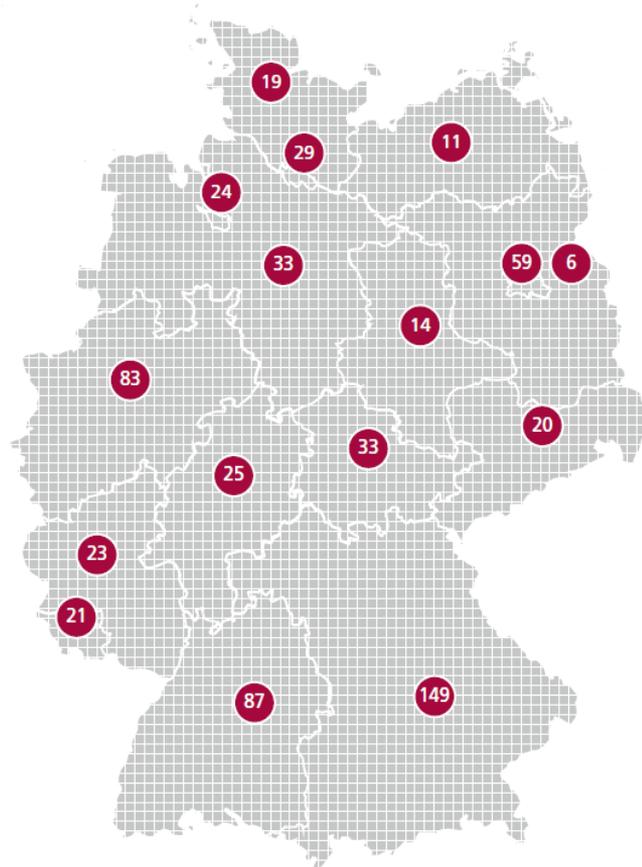
- Schlüsseltechnologien der KI in industriellen Anwendungen (z.B. Mobilität, Gesundheitswesen)
- Aktuelle Marktdaten verdeutlichen: die nächsten fünf Jahre werden entscheidend sein, um Deutschland den erhofften Platz in der ersten Reihe zu verschaffen
- Seit März 2017 haben 20 Länder KI-Strategien formuliert, Mittel allokiert und Governancestrukturen etabliert
- Unterschiedliche Strategien: Schwerpunkte reichen von Forschungs- und Wirtschaftsförderung über Bildung und Arbeit bis hin zur Verwaltungsmodernisierung
- Vielerorts wurden Gremien zu regulativen, ethischen und handelspolitischen Fragestellungen aufgesetzt
- Deutschland hat die Chance, seine „Stärken zu stärken“ und wichtiger Spieler in einer sich transformierenden Weltwirtschaft zu werden



Zukunftsbild realisieren – die nächsten Schritte in der Wirtschaft

- Deutschland ist in der Grundlagenforschung zwar exzellent aufgestellt, aber wir müssen weiterdenken
- Entscheidende Faktoren für die digitale Führung unserer Leitindustrien: Anwendung der KI; Fähigkeit, große Datenbestände mit KI nahezu in Echtzeit verarbeiten zu können und damit neue Leistungsversprechen für Endnutzer zu ermöglichen
- Wettbewerbsentscheidend: Zugriff auf große Datenmengen durch Machine Learning trainierte Algorithmen
- Deutschland kann in kurzer Zeit den weltweit größten Datenpool an Maschinen- und Betriebsdaten aufbauen
- Deutsche Unternehmen fertigen eine Vielzahl intelligenter Produkte und verkaufen sie in die ganze Welt: Möglichkeit der Anbindung von Produkten an Datenplattformen zum Aufbau eines Trusted-open-data-Ökosystem, das weltweit einzigartig ist und neue Dienstleistungen generiert
- Entscheidende Voraussetzung: nachprüfbar, vertrauenswürdige und vom Datengeber steuerbare Datenverarbeitung – zum Beispiel durch International Data Space (IDS)

Die KI-Landkarte der Plattform Lernende Systeme



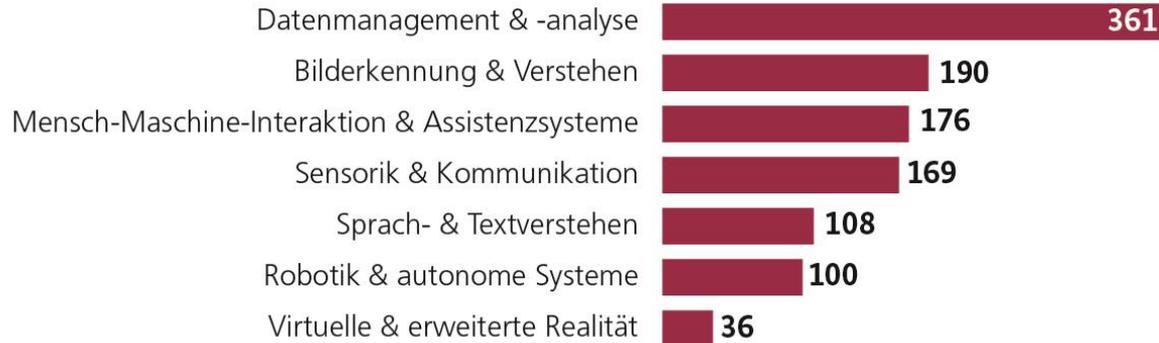
Plattform Lernende Systeme: KI-Anwendungen und Praxisbeispiele wissenschaftlicher Einrichtungen und Unternehmen in Deutschland

www.ki-landkarte.de veranschaulichen mehr als 600 Beispiele „KI made in Germany“ – über sämtliche Branchen, Einsatzfelder und Unternehmensgrößen hinweg (Stand: September 2019)

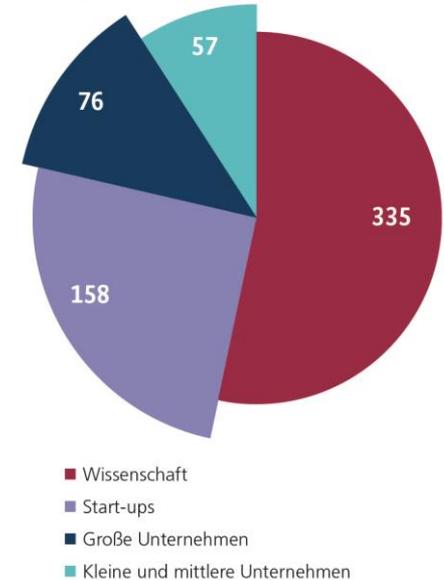
- **Beispiele:** Von Industrierobotern über die KI-basierte Erkennung von Verkehrszeichen bis hin zu intelligenten Assistenzsystemen in der Gesundheitsversorgung
- Landkarte macht sichtbar, wie KI die Wirtschaft und den Alltag heute und künftig transformiert
- Inspiration für Unternehmen, die Digitalisierung ihrer Prozesse voranzutreiben und neue Geschäftsideen zu entwickeln
- Sukzessive Erweiterung der KI-Landkarte um Anwendungsbeispiele aus Forschung und Praxis
- Information über dt. Forschungsinstitutionen und deren Schwerpunkte sowie über KI-Strategien der Bundesländer

KI-Landkarte: KI-Anwendungen im Überblick

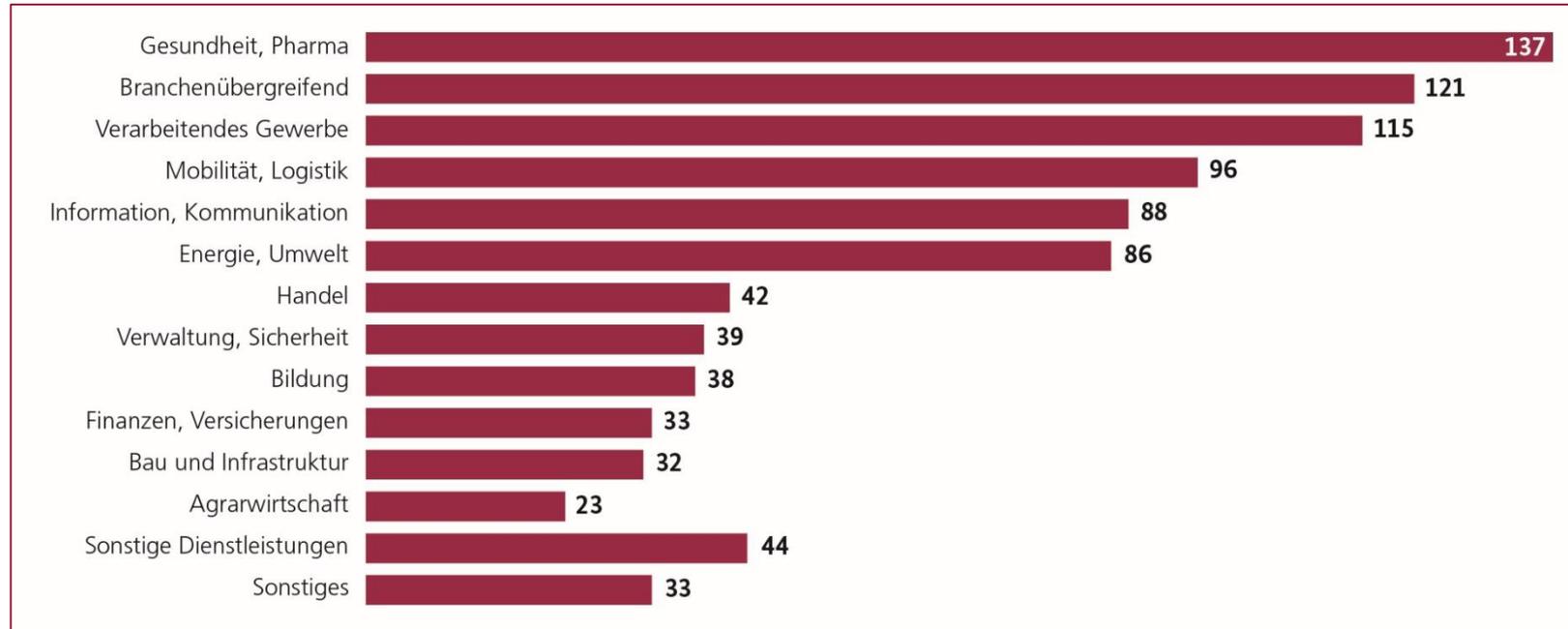
KI-Anwendungen nach Technologiefeld



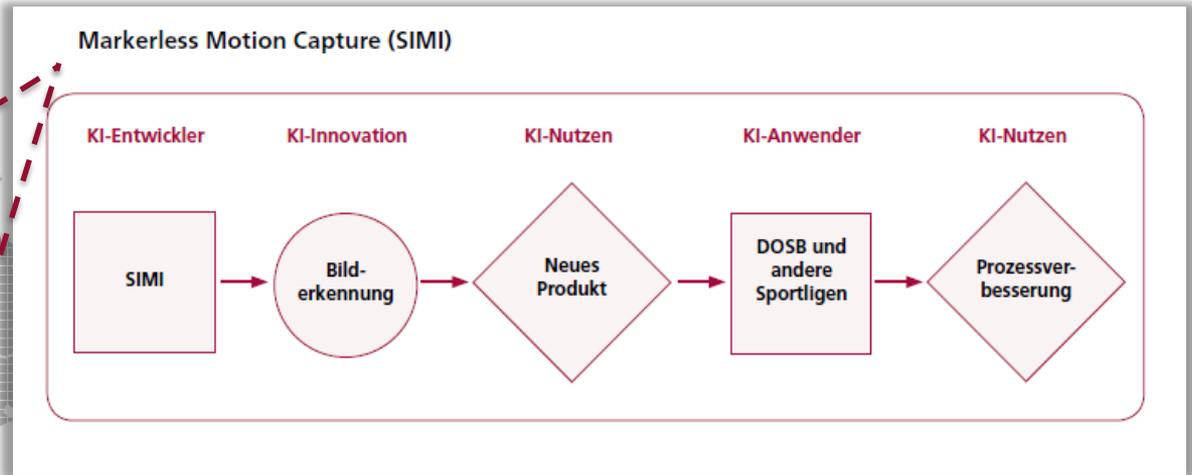
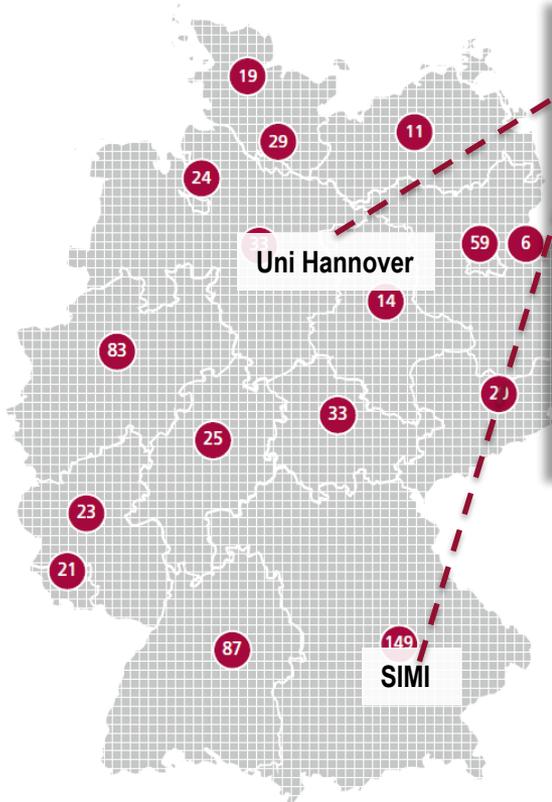
KI-Anwendungen nach Organisationsform



KI-Landkarte: KI-Anwendungen im Überblick

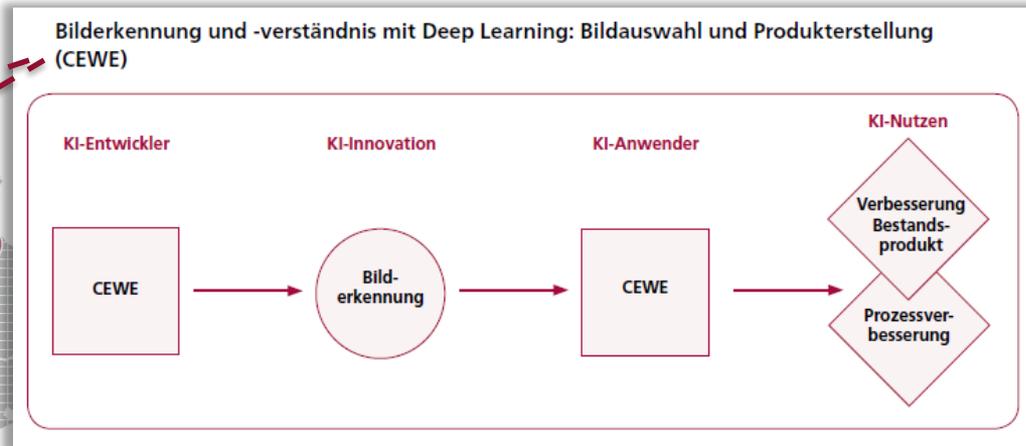
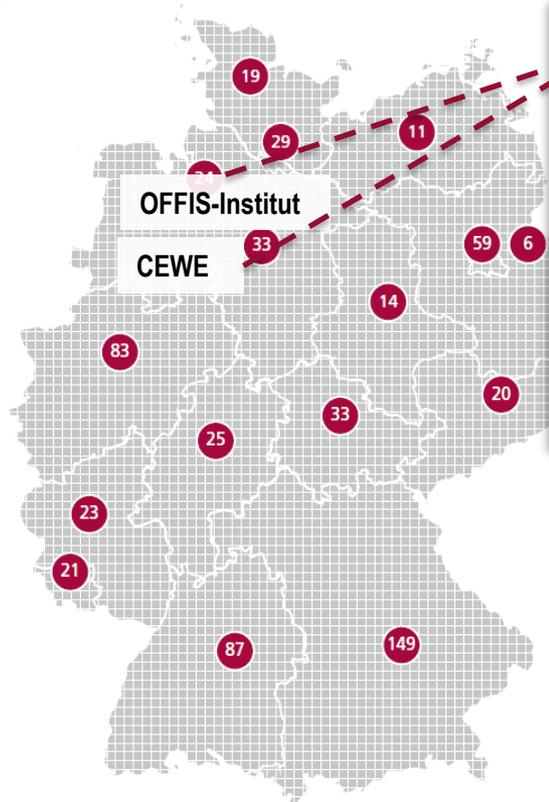


Innovative KI-basierte Geschäftsmodelle: Fallbeispiele



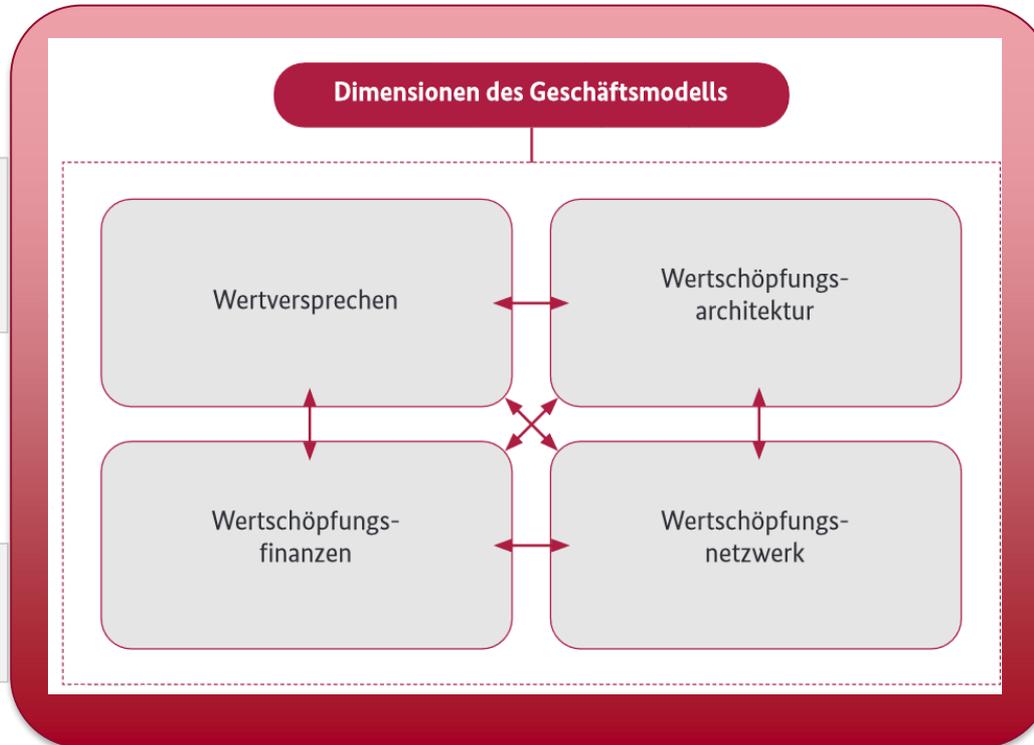
- **Wertversprechen:** 3-D-Bewegung von Menschen auf Basis von Kamerabildern verstehen, z.B. im Fußball
- **Wertschöpfungsarchitektur:** Kunden stellen Kameras bereit, SIMI die Algorithmen
- **Wertschöpfungsnetzwerk:** Diverse Partner, z.B. Uni Hannover
- **Wertschöpfungsfinanzen:** Cloud-Service-Verträge, Verkauf von Komplettsystemen, Entwicklungsaufträge

Innovative KI-basierte Geschäftsmodelle: Fallbeispiele



- **Wertversprechen:** KI-basierte Bildanalyse vereinfacht für KundInnen Bildorganisation, z.B. Sortierung nach „Strand/Berge“ beim CEWE-Fotobuch
- **Wertschöpfungsarchitektur:** Für die Realisierung hat CEWE den Mobile Artificial Intelligence Campus (MAIC) gegründet
- **Wertschöpfungsnetzwerk:** Der MAIC ist Bindeglied zu wichtigen Partnern, u.a. dem OFFIS-Institut
- **Wertschöpfungsfinanzen:** KI-Lösungen erlauben es, bestehende Prozesse, Dienste und Produkte zu verbessern, langfristig aber neue Produkte anzubieten

Geschäftsmodell – Ein Überblick



Primär auf das Angebot von Produkten und Dienstleistungen bezogen, die die Kundenbedürfnisse erfüllen

Organisatorische und technische Infrastruktur, die die Bereitstellung von Produkten und Diensten ermöglicht

Preisstrukturen, Umsätze, Kosten und Profitabilität sowie Investitionen und die Bereitstellung von Kapital

Beschreibt die Koordination und Zusammenarbeit mit anderen Organisationen

Geschäftsmodell – Ein Überblick



Innovative KI-Geschäftsmodelle systematisch entwickeln

Das Entwickeln innovativer KI-Geschäftsmodelle lässt sich anhand von vier Dimensionen beschreiben:



Wertversprechen

- Ideenfindungsprozess für mögliche Anwendungen: Neue Möglichkeiten beruhen auf Erzeugung und Verarbeitung von Daten und nutzen spezifische Technologien



Wertschöpfungsarchitektur

- Analysiert die für die Realisierung des Wertversprechens notwendigen Aufbauorganisation, Wertschöpfungsprozesse und Ressourcen
- Datengetriebenen und KI-basierte Geschäftsmodelle: Beschaffung, Generierung, Kuratieren, Speicherung, Auswertung und Verwertung von Daten
- Wichtig: technische Ressourcen und Input von Fachkräften



Wertschöpfungsnetzwerk

- KI-basierte Lösungen basieren auf unterschiedlichsten Kernkompetenzen und Systembausteinen
- Ein Unternehmen allein verfügt meist nicht über alle notwendigen Elemente
- Anbieter datengetriebener und KI-basierter Lösungen als Bestandteil digitaler Ökosysteme
- KI-basierte Lösungen müssen kontinuierlich kalibriert und weiterentwickelt werden



Wertschöpfungsfinanzen

- Analyse der Wertschätzung und Zahlungsbereitschaft der Kunden gegenüber KI-Innovationen
- Schnelle Skalierungseffekte möglich: Daten können kostenneutral kopiert und verwertet werden (=Unterschied zu physischen Produkten)

Digitale Geschäftsmodelle und KI: Plattformen

- Zunehmende Verschiebung von Wertschöpfungsanteilen von der Produktion materieller Güter zu datenbasierten Dienstleistungen
- Bedeutungsgewinn von Daten und Dienstleistungen (*Smart Services*) in der Wertschöpfung
- Unternehmen müssen tradierte Geschäftsmodelle reflektieren und ihre Zukunftsfähigkeit überprüfen
- Wettbewerb zwischen Unternehmen wird zunehmend über innovative Geschäftsmodelle ausgetragen (Gassmann, Frankenberger und Czik 2013)
- Simple Plattform-Geschäftsmodell: Branchenfremde Unternehmen schieben sich zwischen Angebot und Nachfrage, besetzen die Schnittstelle zu Kunden und etablieren sich dadurch als Monopolist oder Quasi-Monopolist
- **2018:** 7 der 10 wertvollsten Unternehmen nach Marktkapitalisierung waren Plattformunternehmen. Zur Wertschöpfung mittels KI bedarf es Plattformen und Ökosysteme



KI im Handel

- Umsatzerhöhung (z.B. durch verbessertes maschinelles Lernsystem bei Übersetzungen auf Handelsplattform eBay)
- Kostensenkung durch personalisierte Kundenansprache, Prozessoptimierung, Entscheidungsunterstützung (AI Everythink 2019) (Laut Capgemini Research Institute sind Einsparungen von **300** Milliarden Dollar möglich)



KI in der Produktion

- Potenzial von KI: Erhöhung der zukünftigen Wertschöpfung in der Produktion
- Bis 2023 wird eine zusätzliche Bruttowertschöpfung in Höhe von rund **31,8** Milliarden Euro prognostiziert
- Im Kern der industriellen Produktion analysiert und interpretiert KI Sensordaten

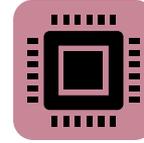


Datenmarktplätze

- Plattformbasierte Geschäftsmodelle folgen einer anderen Logik: Vielzahl von Wertschöpfungsnetzwerken anstelle klar identifizierbarer Monopole
- Als intermediäre zwischen Datenanbietern und -käufern ermöglichen sie sicheren Datenaustausch und die Grundlage für Service Design
- **Beispiel:** Ein Lösungsansatz ist der vom BMBF geförderte International Data Space

KI implementieren: technische und nichttechnische Faktoren

- Implementierung von KI: Fokus der Unternehmen v.a. auf technischen Fragen
- Unterschätzung nichttechnischer Faktoren bedingt langsame KI-Adaption
- Nichttechnische Faktoren (=Enabling Faktoren) in vier Bereichen, die beim Implementieren von KI berücksichtigt werden müssen:



Center of Excellence (CoE)

- Organisiert die Implementierung von KI
- Strategische Steuerung: z.B. Unternehmenszusammenschlüsse und -käufe, KI-Anwendung in den Geschäftseinheiten
- Ausbildung von Mitarbeitern
- Entstehung von funktionsübergreifende KI-Projektteams (KI-Experten aus CoE + Domänenexperten) z.B. auch für Business Development, Marketing und Legal zuständig

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

- KI verändert berufliche Profile: Umsetzung von KI-Geschäftsmodellinnovationen erfordert neue Rollen, Kompetenzprofile und spezifische Expertise in den Unternehmen
- Kulturwandel durch KI im Unternehmen:
 - Aufbau von Vertrauen in KI-Systeme
 - Enge Zusammenarbeit zwischen Fachabteilungen

Technologie

- Proof of Concept (PoC) steht am Beginn der Entwicklung von KI-Systemen
- Grundbedingungen für KI-Geschäftsmodellinnovationen: solider technischer Unterbau, digitalisierte Prozesse
- Grundlagen für die Schaffung von Werten mit KI: Kulturwandel, Vertrauen in KI, Datenstrategie (u.a. Datenrichtlinien, -sicherheit, -qualität und -schutz)

Ökosystem

- Implementierung von KI im Unternehmen: Selbstentwicklung des Produkts (intern), externe Lösungen oder kooperative Ansätze (z.B. AlaaS, akademische Kooperation, KI-Anbieter Akquise)



Digitale Technologien und KI: Stolpersteine in der Praxis

1. Isolierte KI-Anwendungsfälle ohne Mehrwert: Viele Unternehmen implementieren KI, ohne Anwendungsfall vor dem Hintergrund der Organisationsziele zu reflektieren

⇒ Wichtige Analyse, wie KI-Lösungen einen Mehrwert erzeugen oder neue Geschäftsmodelle ermöglichen

2. Nicht skalierbare Anwendungsfälle: Erfolgreiche Skalierung von KI-Pilotprojekten scheitert oft an der Datenverwaltung, die teilweise in der Pilotphase gänzlich fehlt

⇒ Neue KI-basierte Geschäftsmodelle müssen daher auf einer soliden digitalen Infrastruktur aufgebaut werden

3. Fehlende Ressourcen und Kapazitäten: Unternehmen mangelt es häufig an Talenten und der nötigen Infrastruktur, um Anwendungsfälle intern zu entwickeln – und Potenziale für neue Geschäftsmodelle zu heben

4. Mangelndes Verständnis von Anwendungsfällen: Hohe Investitionen in die Infrastruktur sind kein Allheilmittel

⇒ Für erfolgreiche Umsetzung von KI-Geschäftsmodellinnovation muss die geeignete Hardware mit der damit verbundenen Organisation und Prozessen abgestimmt werden

5. Fehlende Wartungsstrategie: Laufende Anpassungen und Aktualisierungen von vorläufigen Datensätzen und ursprünglichen Modellen sind nötig, wenn das Modell schon in der Produktion ist – weil sich etwa das Kundenverhalten ändert

⇒ Ein KI-basiertes Geschäftsmodell muss laufend gepflegt und weiterentwickelt werden, da die Qualität von KI-Anwendungen über die Zeit degradieren kann

Gestaltungsoptionen

KI bietet Chancen und Herausforderungen: Sie setzt einen Wandel in Gang, der zum Wohle aller gestaltet werden sollte:

- Entfaltung des wirtschaftlichen Potenzials von KI, insbesondere in Form innovativer Geschäftsmodelle
- KI als Instrument, um Gesellschaft und ihren Pfeiler soziale Marktwirtschaft erfolgreich in das digitale Zeitalter zu führen

⇒ Aus Sicht der AG Geschäftsmodellinnovationen sind dabei sechs Gestaltungsbereiche besonders wichtig

⇒ Gestaltungsoptionen sind Impulse für Debatte innerhalb der Plattform Lernende Systeme als auch in der Öffentlichkeit:

1. Spitzentechnologie als Voraussetzung
2. Finanzierung gewährleisten
3. Daten verantwortungsvoll nutzen
4. Unternehmerische Verantwortung beweisen und rechtliche Rahmenbedingungen schaffen
5. Wertschöpfungsnetzwerke etablieren
6. Kompetenzen aufbauen, Akzeptanz und Teilhabe gewährleisten

Gestaltungsoptionen



1. Spitzentechnologie als Voraussetzung

- Flächendeckende und bedarfsgerechte Gigabit-Infrastrukturen ausbauen (**5G-Ausbau**)
- Unternehmensweite Cloud-Strategie definieren, die Geschwindigkeit, Verlässlichkeit, Skalierbarkeit, Schnittstellen und Datensicherheit absichert (**Multi-Cloud-Strategie**); Schaffung eines verteilten europäischen Hyperscalers (**Project Gaia-X**)
- Bei nächsten Generation der Cloud-Infrastruktur Führung anstreben (**Quantum Computing**)



2. Finanzierung gewährleisten

- Regulatorische Rahmenbedingungen schaffen für leichtere Beteiligung deutscher / europäischer Kapital-Akkumulatoren (z.B. Pensionsfonds oder Versicherungen) an **Wachstumsunternehmen (Venture Capital)**
- Zusammenarbeit von etablierten Unternehmen mit Startups / Wachstumsunternehmen ausbauen inkl. **Corporate Venture Capital**
- **Öffentliche Förderung** von Startups / Wachstumsunternehmen vs. etablierter Unternehmen



3. Daten verantwortungsvoll nutzen

- Datenschutzgrundverordnung sinnvoll auslegen, um Innovation im KI-Bereich bzw. deren Geschäftsmodell nicht zu gefährden (**DGSVO-Umsetzungsverordnung**)
- Entwicklung von **Standards** für verantwortungsvollen Umgang mit KI und Daten einbeziehen auf europäischer Ebene
- Unternehmen unterstützen durch anerkannte Verfahren zur **Anonymisierung und Pseudonymisierung**

Gestaltungsoptionen



4. Unternehmerische Verantwortung beweisen und rechtliche Rahmenbedingungen schaffen

- Klare und verbindliche **KI-Kodizes** in Unternehmen formulieren und umsetzen
- Die **Regulierung** zu Transparenz-, Haftungs- und Rechenschaftspflichten ausgestalten
- Das **Wettbewerbsrecht** für die Anforderungen KI-basierter Geschäftsmodelle weiterentwickeln
- Die **Bürokratie- und Steuerbelastung für Start-ups** reduzieren



5. Wertschöpfungsnetzwerke etablieren

- **Wissenstransfer** zwischen Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen stärken und ausbauen
- **Allianzen** aus etablierten Unternehmen oder Organisationen und KI-Start-ups bilden, die neue Technologien und disruptive Geschäftsmodelle entwickeln
- **Kritische Masse, etwa an Daten, bündeln** – auch unter Inkaufnahme von „**Co-opetition**“ mit Wettbewerbern



6. Kompetenzen aufbauen, Akzeptanz und Teilhabe gewährleisten

- **Universitäre und schulische KI-Ausbildung stärken** und **menschliche Stärken fördern**
- **Betriebliche Qualifizierungs- und Weiterbildungsprogramme** für KI auf- und ausbauen (für Data Scientists, Informatiker, Ingenieure und nichttechnisches Personal)
- **Know-How-Communities** zwischen Unternehmen und wissenschaftlichen Partnern ausbauen (z.B. DFKI, Fraunhofer, Universitäten)

1. Spitzentechnologie als Voraussetzung:



Unternehmen

- Anwenderunternehmen sollten Datensicherheit, Datenhoheit und Kontrolle gewährleisten und ungünstige Lock-in-Effekte mit einzelnen Anbietern vermeiden
- Geschwindigkeit, Verlässlichkeit, Skalierbarkeit, Schnittstellen und Datensicherheit absichern
- Leistungsspektrum und Preis wettbewerbsfähiger gestalten: Allianzen eingehen, um Skalenvorteile in Konzeption, Aufbau und Betrieb zu erzielen



Politik

- Die technische Souveränität Deutschlands sicherstellen
- Flächendeckende und bedarfsgerechte Gigabit-Infrastrukturen ausbauen



Forschung

- Förderprogramme für die Spitzenforschung erweitern
- Spitzentechnologien der nächsten Generation fördern
- Transfer von der Forschung in die Wirtschaft stärken

2. Finanzierung gewährleisten:



Unternehmen und Politik

- Mit regulatorischer Rahmensetzung Anreize für zusätzliche Wachstumsfinanzierung in Deutschland und Europa schaffen
- Eigenkapital langfristiger in Wachstumsunternehmen investieren
- Die Zusammenarbeit von Wachstumsunternehmen, etablierten Unternehmen, Universitäten sowie außeruniversitären Forschungseinrichtungen ausbauen

3. Daten verantwortungsvoll nutzen:



Unternehmen

- Exzellenten Datenschutz als Alleinstellungsmerkmal im globalen Wettbewerb erarbeiten
- Interaktion von Mensch und KI transparent gestalten



Politik

- Verfahren zur Anonymisierung, Pseudonymisierung sowie Simulierung von Daten fördern
- Datenschutzgrundverordnung sinnvoll auslegen
- Trust-Strukturen und Plattformen entwickeln und ausbauen



Kommunikation

- Dialoge fördern
- Kennzeichnungspflicht und Auskunftspflicht einführen

4. Unternehmerische Verantwortung und rechtliche Rahmenbedingungen:



Unternehmen

- Vertrauen schaffen
- KI-Kodizes gestalten



Politik

- Transparenz-, Haftungs- und Rechenschaftspflichten ausgestalten
- Bei der Regulierung zwischen B2B- und B2C-Plattformen differenzieren
- Kartellrecht aktualisieren
- Bürokratie- und Steuerbelastung für Start-ups reduzieren
- Gesellschaftliche Auswirkungen von KI beständig beobachten
- Mitbestimmung in Betrieben und in der Verwaltung weiterentwickeln
- Regulierungen weiter- statt neu entwickeln

5. Wertschöpfungsnetzwerke etablieren:



Unternehmen

- Auf Handeln in globalen und digitalisierten Wertschöpfungsnetzwerken vorbereiten
- Sich strategisch in unternehmens- und branchenübergreifenden Wertschöpfungsnetzwerken positionieren
- Daten für Start-ups und Wachstumsunternehmen aus dem KI-Umfeld bereitstellen
- Gemeinsam mit Start-ups neue Technologien und disruptive Geschäftsmodelle entwickeln
- Unternehmensinterne KI-Debatte führen



Politik

- Rechte von Individuen und KMU in einem Plattformökosystem stärken
- Wissenstransfer zwischen Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen wahren

6. Kompetenzen aufbauen, Akzeptanz und Teilhabe gewährleisten:



Politik und Unternehmen

- Nützlichkeitszenarien entwickeln und aufbereiten
- Betriebliche Qualifizierungs- und Weiterbildungsprogramme für KI aufbauen
- Know-how-Communitys mit Partnern wie DFKI, Fraunhofer, Universitäten etc. aufbauen
- Kompetenzaufbau fördern



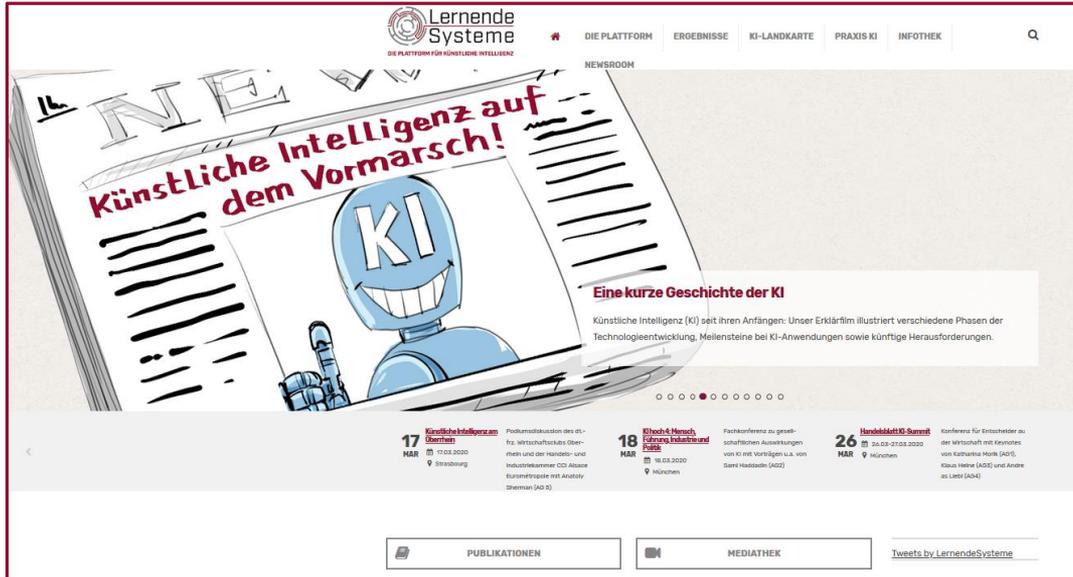
Forschung

- Beschäftigungs- und Qualifikationsbedarfe wissenschaftlich untersuchen
- Neue Arbeitsmodelle in Forschungs- und Transferprojekten erproben



Weblinks

Besuchen Sie unsere Webseite www.plattform-lernende-systeme.de
Folgen Sie uns auf Twitter: [@LernendeSysteme](https://twitter.com/LernendeSysteme)

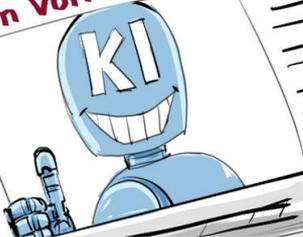


Lernende Systeme
DIE PLATTFORM FÜR KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

NEWSROOM

NEU

Künstliche Intelligenz auf dem Vormarsch!



Eine kurze Geschichte der KI

Künstliche Intelligenz (KI) seit ihren Anfängen: Unser Erklärfilm illustriert verschiedene Phasen der Technologieentwicklung, Meilensteine bei KI-Anwendungen sowie künftige Herausforderungen.

17. MAR **Künstliche Intelligenz am Vormarsch**
Podiumsdiskussion des 65. Wirtschaftsforschungs-Symposiums und der Hauptkolloquien der Industrie- und Handelskammer CCI Alsatze Europaförderung mit Annette Stewen (AGI)

18. MAR **Khoch&Mensch, Fächerübergreifende KI-Workshop**
Fachkonferenz zu gesellschaftlichen Auswirkungen von KI mit Vortragenden u.a. von Sarah Haselbach (AGI)

26. MAR **Handelstakt KI Summit**
Konferenz für Entscheider zu der Wirtschaft mit Keynotes von Katharina Heide (AGI), Klaus Heide (AGI) und André de Lencq (AGI)

PUBLIKATIONEN MEDIATHEK Tweets by [@LernendeSysteme](https://twitter.com/LernendeSysteme)



Twitter durchsuchen



Lernende Systeme

Folgen

KI gestalten

@LernendeSysteme

Hier twittern Birgit Obermeier und Linda Treugot für die Plattform Lernende Systeme über #KI. Impressum: plattform-lernende-systeme.de/impressum.html

📍 München, Deutschland 🌐 plattform-lernende-systeme.de
📅 Seit September 2017 bei Twitter

491 Folge ich 2.698 Follower