

ver.di-Innovations-  
barometer 2019  
Künstliche Intelligenz

2019

## ver.di-Innovationsbarometer 2019 Künstliche Intelligenz

Studie im Auftrag der ver.di-Bundesverwaltung  
Ressort 13, Bereich Innovation und Gute Arbeit

Claus Zanker, Ines Roth, Markus Hoppe (INPUT Consulting)

4	<b>Vorwort</b>
6	<b>Einleitung</b>
<b>8</b>	<b>Methode und Stichprobe</b>
9	Das ver.di-Innovationsbarometer 2019
11	Die Zusammensetzung der Stichprobe
<b>14</b>	<b>Künstliche Intelligenz – eine Annäherung</b>
15	Definition von Künstlicher Intelligenz
15	Ziele der Nutzung Künstlicher Intelligenz
16	Anwendungsgebiete Künstlicher Intelligenz
17	Bisherige Erkenntnisse zu den Folgen der KI-Nutzung für Arbeit und Mitbestimmung
<b>20</b>	<b>Künstliche Intelligenz – Ergebnisse des ver.di-Innovationsbarometers</b>
21	Verbreitung und Anwendungsfelder
27	Beschäftigung und Arbeitsbedingungen
29	Mitbestimmung bei KI und digitalen Innovationen
<b>34</b>	<b>Innovationsgeschehen im Dienstleistungssektor</b>
35	Innovationen in Dienstleistungsunternehmen
38	Herausforderungen für das Innovationshandeln
<b>44</b>	<b>Zusammenfassung der Befunde und Ausblick</b>
45	KI: Verbreitung und Folgen für die Arbeitsbedingungen
45	KI und Mitbestimmung
46	Innovationsgeschehen im Dienstleistungssektor
<b>47</b>	<b>Anhang</b>
49	Literaturverzeichnis
52	Impressum

# Vorwort

Vor einigen Jahren wagte sich der Chef eines bedeutenden Telekommunikationsunternehmens mit der Prognose an die Öffentlichkeit, dass der Unterschied zwischen dem Denken eines Menschen und dem, was ein Computer kann, in Kürze aufgehoben sein werde. Und als ob er demonstrieren wollte, wie dies zu verstehen sei: Auf die Anschlussfrage des Interviewers, ob die proklamierte Ununterscheidbarkeit denn überhaupt wünschenswert sei, antwortete er, wie es wohl auch ein Computer getan hätte: „Die Frage stellt sich nicht, das kommt einfach.“

Nein, sagt ver.di, so geht es nicht. Sich unterwerfen, keine Bewertung vornehmen, keine Ansprüche stellen: Dies ist nicht der Geist, aus dem soziale Innovationen hervorgehen. Die Kapitulation vor technischen Prozessen, die wie Naturereignisse über die Beteiligten hereinzubrechen scheinen, verunmöglicht den Fortschritt. Wer keine Bewertungskriterien hat und keine Qualitätsansprüche mit Blick auf den Menschen stellt, kann nicht erkennen, was Fortschritt ist, geschweige denn, gestaltend eingreifen. Darum geht es aber. Die grundlegenden Probleme der Technik lassen sich nicht mit technokratischen Mitteln lösen.

ver.di hat deshalb mit dem Konzept „Soziale Innovationen“ und der Orientierung auf Gute Arbeit klare Maßstäbe für die Beurteilung des Innovationsgeschehens gesetzt. In diesem Sinne wird auch das ver.di-Innovationsbarometer eingesetzt, das auf Befragungen von gewerkschaftlichen Mitbestimmungsakteur\*innen basiert. Es dient dazu, Innovationen anzumahnen und zu prüfen, ob und in welchem Umfang sie gesellschaftlich nützlich und ökologisch nachhaltig sind. Vor allem wird aber danach gefragt, welche Auswirkungen sie auf die Arbeitsbedingungen haben und welche Arbeitsbedingungen zu mehr Innovationen beitragen.

2019 wurde dabei im Schwerpunkt nach dem Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) gefragt. Deren künftige Bedeutung für Arbeitswelt und Gesellschaft ist seit geraumer Zeit Gegenstand kontrovers geführter Debatten. Da dabei öfter von „Epochenbruch“ die Rede ist, eines vorweg: Durch Künstliche Intelligenz mag sich vieles verändern, doch sie ist keine Technik, die es nötig machte, von den bewährten humanen Kriterien für Fortschritt, Innovation und menschengerechte Arbeitsgestaltung abzurücken. Dies heißt insbesondere für die Themen:

- *Mensch und Technik.* Ob Maschinen, Prozesse oder Computer – nicht wir, der Mensch, die Beschäftigten haben sich den Geräten und Systemen anzupassen, sondern diese sind bedarfs- und bedürfnisgerecht zu gestalten.
- *Subjekt und Geschehnisse.* Technik, Markt, Computer, Sachzwang, sie alle sind keine Akteure, die etwas einfordern könnten. Nur Menschen sind handelnde Subjekte.

- *Menschliches und Kreatürliches.* Was den Menschen im Wesen ausmacht, kann ein Computer sich nicht aneignen und lässt sich auch nicht delegieren. Systeme handeln nicht autonom. Autonomie ist an Vernunftbegabung, an eine moralische Persönlichkeit und an Willensfreiheit gebunden. Nur Menschen können auch verantwortlich handeln, und demgemäß ist auch stets ein Mensch (oder ein Unternehmensvorstand etc.) dafür verantwortlich, was computergesteuerte Systeme durch ihr Schalten und Walten anrichten.
- *Technik und Würde.* Der Sozial- und Politikwissenschaftler Karl W. Deutsch hat vor Jahren, als die Debatte unter dem Stichwort „Kybernetik“ geführt wurde, das Nötige dazu gesagt: „Wenn wir die Würde eines Menschen verteidigen, dann meinen wir seine Fähigkeit, von seiner Persönlichkeit Gebrauch zu machen: wir verteidigen ihn gegen den Zwang, mit unerträglich hoher Geschwindigkeit lernen zu müssen, also sein Verhalten unerträglich rasch ändern zu müssen – unerträglich insofern, als dieser Zwang mit dem dauernden Funktionieren seiner Selbstbestimmung, mit seinem autonomen Lernprozess unvereinbar ist. Demnach wird die Würde eines Menschen verletzt, wenn man ihn zu einer Handlung zwingt, die ihn von der autonomen Steuerung seines Verhaltens ausschließt und ihn stattdessen zum Objekt eines anderen Vorgangs, in Kants Terminologie zum ‚Mittel‘ anstatt zum ‚Zweck‘ werden lässt. Je umfassender der Verlust an Selbststeuerung, desto tiefgreifender ist der Verlust an Würde.“

Das Innovationsbarometer 2019 zeigt: Unter dem Kriterium der Arbeitsqualität ist KI bisher alles andere als eine Erfolgsgeschichte. Die Ergebnisse fügen sich leider nahtlos an die Befunde zur digitalen Transformation insgesamt, die vor geraumer Zeit mit dem DGB-Index Gute Arbeit ermittelt wurden. Dass durch die Digitalisierung die Arbeitsbelastung alles in allem größer geworden ist, hatten laut DGB-Index Gute Arbeit 47 Prozent der Beschäftigten im Dienstleistungssektor gesagt, dass sie geringer geworden sei, nur 8 Prozent. Ähnliches zeigt nun das Barometer zur Veränderung der Arbeitsqualität durch KI an: 52 Prozent der Befragten berichten von einer Zunahme der Arbeitsintensität (von einer Abnahme nur 8 Prozent), 42 Prozent von einem Zuwachs der Störungen in Arbeitsabläufen (lediglich 11 Prozent von einer Verminderung), und – der erschreckendste Befund – 60 Prozent von einer Verringerung der Handlungsspielräume der Beschäftigten durch KI (nur 4 Prozent von einer Ausweitung).

Dies heißt selbstverständlich nicht, dass KI zur Verbesserung der Arbeitsqualität generell keinen Beitrag leisten kann. Sie kann dies, und es gibt auch Beispiele für entsprechend wirkende Assistenzsysteme und durchaus auch gewerkschaftliche Erfolge bei der Gestaltung von Digitalisierungsprozessen (einige davon kommen in dem ver.di-Reader Gute Arbeit 2020 zur Sprache, der kurz nach der vorliegenden Publikation veröffentlicht wird). Alles in allem aber stimmen die Bedingungen des KI-Einsatzes derzeit nicht, und der Umfrage sind auch Hinweise zu entnehmen, woran es besonders hapert: an Information und an Mitbestimmung. Wenn von den Befragten 32 Prozent angeben, es sei ihnen nicht einmal bekannt, ob in ihrem Unternehmen KI verwendet wird, dann muss sich schleunigst die Informationspolitik der Unternehmensleitungen ändern. Und wenn 57 Prozent der Mitbestimmungsorgane nicht an Planung und Durchführung von KI-Projekten beteiligt sind, dann ist dies ein Unding. Hier, in der Ausweitung der Mitbestimmung und der entsprechenden Rechtsgrundlagen, ist aktuell ein zentraler Hebel zur Verbesserung der Lage zu suchen.

Christoph Schmitz  
Mitglied des ver.di-Bundesvorstands

# Einleitung

„Künstliche Intelligenz“ (KI) steht seit wenigen Jahren im Zentrum der Debatte um die Digitalisierung der Wertschöpfung und der Arbeit. Die Einschätzungen über die Relevanz des Themas reichen hierbei von „Hype“ und „Mythos“ bis hin zu einer „Revolution“. Unterschiedlich sind auch die Meinungen zu den Folgen für die Arbeitswelt, die sich zwischen den Polen „Bedrohung“ für die Arbeitsplätze und „vorsichtige Hoffnung“ auf neue Geschäftsmodelle und zusätzliche Beschäftigungschancen bewegen. Als Schlüsseltechnologie hat Künstliche Intelligenz das Potenzial, zum „Turbo der Digitalisierung“ zu werden. KI kann hierbei nicht nur als digitale Prozessinnovation zu Effizienzsteigerungen und sinkenden Kosten beitragen, sondern auch Produktinnovationen und neue Geschäftsmodelle ermöglichen (vgl. Menzel und Winkler 2019).

In der politischen Diskussion wird das Thema KI mittlerweile mit hoher Priorität behandelt. Der Grund hierfür sind vor allem die erwarteten Wirkungen auf Wirtschaftswachstum, Innovationskraft und den Arbeitsmarkt. Angesichts der sich abzeichnenden Dominanz der USA und Chinas bei der Entwicklung und Nutzung von Künstlicher Intelligenz hat die EU ein 20-Milliarden Euro schweres Programm aufgelegt, um Europa auf Augenhöhe zu bringen. Auch die deutsche Bundesregierung will Forschung und Entwicklung wie auch Anwendungen von Künstlicher Intelligenz stärken und hat die Eckpfeiler hierzu in der „Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung“ im November 2018 beschlossen. So sollen bis 2025 drei Milliarden Euro zur Verfügung gestellt werden, „um Deutschland und Europa zu einem führenden KI-Standort“ zu machen und mit KI made in Germany eine „verantwortungsvolle und gemeinwohlorientierte Entwicklung und Nutzung“ von Künstlicher Intelligenz zu gewährleisten (vgl. Bundesregierung 2018, 6f.). Nicht nur bei der Entwicklung, sondern auch bei der betrieblichen Anwendung und einer menschenzentrierten Nutzung von KI soll Deutschland Vorreiter werden. Dabei will die Bundesregierung mit dafür Sorge tragen, „dass die Erwerbstätigen bei der Entwicklung von KI-Anwendungen in den Mittelpunkt gestellt werden: die Entfaltung ihrer Fähigkeiten und Talente; ihre Kreativität; ihre Selbstbestimmtheit, Sicherheit und Gesundheit“ (Bundesregierung 2018, 9).

Bei einer sozialverträglichen und menschenzentrierten Gestaltung der Anwendung von KI in den Unternehmen kommt den Akteuren der betrieblichen und Unternehmensmitbestimmung eine besondere Bedeutung zu. Technischeinsatz und die Veränderung von Arbeitsprozessen müssen gestaltet und auf der betrieblichen oder tarifvertraglichen Ebene geregelt werden. Damit können die mit der Nutzung von KI am Arbeitsplatz verbundenen Folgen für die Beschäftigten sozialverträglich abgebildet und die Chancen im Sinne der Arbeitnehmer\*innen erschlossen werden. Wie wichtig die Einbindung der betrieblichen Mitbestimmungsakteure und Beschäftigten in betriebliche Innovationsprozesse ist, haben die bisherigen Befragungen des ver.di-Innovationsbarometers gezeigt.

Das ver.di-Innovationsbarometer 2019 legt den inhaltlichen Schwerpunkt auf das Thema KI aus Sicht der betrieblichen Interessenvertretung: Es sind die Betriebs- und Personalratsvorsitzenden im Dienstleistungssektor gefragt worden, wie weit verbreitet KI-Anwendungen in ihren Unternehmen und Dienststellen sind und in welchen Bereichen ein Einsatz bereits erfolgt oder geplant ist. Welche Rolle spielt die Unternehmens- und betriebliche Mitbestimmung bei der Planung, Einführung und Nutzung von KI und inwieweit existieren bereits betriebliche Regelungen zu KI? Wie gut informiert und qualifiziert fühlen sich Betriebs-/Personalräte bezüglich der Einführung und Nutzung von KI im Unternehmen? Und braucht es aus Sicht der Betriebs-/Personalräte mehr starke Mitbestimmungsrechte bei der Planung von KI-Anwendungen?

Das ver.di-Innovationsbarometer 2019 liefert erstmals einen empirisch fundierten Überblick über die Anwendung von KI im Dienstleistungssektor und ihre Wirkungen aus Sicht der betrieblichen Mitbestimmung. Er beleuchtet zudem die Rolle und Einbindung der betrieblichen Mitbestimmungsakteure bei KI-Vorhaben. Daneben zeigt das ver.di-Innovationsbarometer die Entwicklung des Innovationsverhaltens der Unternehmen des Dienstleistungssektors im Zeitverlauf insgesamt auf und verdeutlicht die Bedeutung von Arbeitsbedingungen sowie Beteiligungs- und Handlungsspielräumen der Beschäftigten für das betriebliche Innovationsgeschehen.

# Methode und Stichprobe

## Das ver.di-Innovationsbarometer 2019

Das ver.di-Innovationsbarometer gibt über die Innovationsfähigkeit im Dienstleistungssektor Auskunft. Diese basiert auf Umfragen unter Mitbestimmungsträgern, die der Vereinten Dienstleistungsgewerkschaft ver.di angehören. Online befragt werden dabei Arbeitnehmer\*innen-Vertreter\*innen in Aufsichtsräten sowie Vorsitzende von Betriebs- und Personalräten.

Umfragen mit dem ver.di-Innovationsbarometer finden seit 2005 statt. Mittlerweile werden die Erhebungen im Abstand von zwei Jahren durchgeführt. Zum Standardteil des Fragebogens gehören insgesamt 42 Fragen zu den Themenfeldern Innovationsmanagement, Arbeitsorganisation, Informations- und Wissensmanagement, Unternehmenskultur und Mitbestimmung (vgl. Abb. 1, Abschn. A-D und F). Außerdem gibt es ein wechselndes Ergänzungsthema, auf dem der Schwerpunkt der Berichterstattung zur jeweiligen Erhebung liegt: 2009 Diversity, 2011 Arbeitsintensität, 2013 Weiterbildung, 2015 Digitale Innovationen, 2017 Open Innovation und 2019 Künstliche Intelligenz (vgl. Abb. 1, Abschn. E).

Der hier vorliegende Report zum ver.di-Innovationsbarometer 2019 basiert auf den anonymisierten Angaben von 990 Personen zur Innovationslage in den Betrieben und Verwaltungen. Die Zahl der angeschriebenen Personen beträgt 6.640. Die Befragung hat von Mitte Mai bis Mitte Juni 2019 stattgefunden. Die Zusammensetzung der Stichprobe ist in den Abbildungen 2-4 ausgewiesen.

Der Fragebogen wurde gemeinsam von der TU München, der INPUT Consulting Stuttgart und dem ver.di-Bereich Innovation und Gute Arbeit entwickelt. Die Datenanalyse erfolgte durch INPUT Consulting. Umfrage und Studie wurden vom ver.di-Bereich Innovation und Gute Arbeit in Auftrag gegeben.

Abb. 1 ver.di-Innovationsbarometer 2019 – die Fragen in Kurzform

A Innovationsmanagement
Gab es in den letzten zwei Jahren inkrementelle Innovationen im Unternehmen? Wurden in dieser Zeit Sprunginnovationen realisiert? Ist die betriebliche Innovationstätigkeit in der Unternehmensstrategie verankert?
Werden Innovationen gut geplant? Gibt es ein angemessenes Budget für Innovationen? Werden Innovationsprozesse mit Steuergrößen geführt? Erhöht die Digitalisierung die Notwendigkeit, innovativ zu sein? Sind die Innovationen durch digitale Technik geprägt? Werden Bedürfnisse von Kunden und Beschäftigten bei den Innovationen berücksichtigt? Werden die Innovationen gesellschaftlichen und ökologischen Nachhaltigkeitskriterien gerecht?
B Arbeitsorganisation
Haben die Beschäftigten Spielräume, um neue Ideen zu entwickeln und auszuprobieren? Gibt es einen beteiligungsorientierten Führungsstil? Bestehen Kommunikationsmöglichkeiten für die Beschäftigten untereinander?
Wird Teamarbeit unterstützt? Wird mit agilen Methoden gearbeitet? Gibt es mobile Arbeitsformen? Können die Beschäftigten Erfahrungen mit Problemen im Arbeitsablauf in den Verbesserungsprozess einbringen?
Wurde Personal abgebaut? Werden regelmäßig Gefährdungsbeurteilungen unter Berücksichtigung psychischer Belastungen durchgeführt? Hat die Arbeitsintensität zugenommen? Wie äußert sich dies? Wenn ja, was sind die Folgen fürs Innovationsgeschehen? Welche Faktoren behindern die Innovationstätigkeit der Beschäftigten?
C Informations- und Wissensmanagement
Wird gemeinsames Lernen gefördert? Werden Wissen und Erfahrungen der Beschäftigten systematisch aufgegriffen?
Ist die Weiterbildung auch auf die Innovationsstrategie ausgerichtet? Wo sollte sie mehr bieten? Werden zukünftige Qualifikationsbedarfe erhoben und bei der Einstellung und Personalentwicklung berücksichtigt? Welche Informationsquellen werden für Innovationen genutzt? Mit welchen externen Gruppen wird kontinuierlich zusammengearbeitet?
D Unternehmenskultur
Halten die Beschäftigten die Arbeitsplätze für sicher? Werden die Risiken bei der Entwicklung innovativer Ideen einkalkuliert und als Lernchance wahrgenommen? Gibt es eine Kultur des gegenseitigen Vertrauens zwischen den betrieblichen Akteuren – zwischen welchen? Ist konstruktive Kritik gegenüber Vorgesetzten möglich? Werden Ideen bezüglich Innovationen ausreichend geprüft? Werden die Beschäftigten ermutigt, sich in den Innovationsprozess einzubringen? Gibt es für die Beschäftigten Anreize zur Beteiligung am Innovationsprozess und welche?
E Künstliche Intelligenz
Werden Anwendungen Künstlicher Intelligenz (KI) genutzt bzw. sind geplant? In welchen Bereichen? Wie wirkt sich der Einsatz von KI aus? Wie gut fühlen sich Betriebs-/Personalräte diesbezüglich informiert und qualifiziert? Sind Betriebs-/Personalräte in KI-Vorhaben eingebunden? Wurden bereits Vereinbarungen zu KI abgeschlossen? Brauchen Betriebs-/Personalräte mehr starke Mitbestimmungsrechte bei der Planung von KI-Einsätzen?
F Mitbestimmung
Wie ist die Einstellung der Mitbestimmungsorgane zu Innovationen? Werden die Mitbestimmungsorgane bei der Planung und Durchführung von Innovationen einbezogen? Werden ihre Innovationsbeiträge vom Management ernsthaft geprüft? Engagieren sich die betrieblichen Mitbestimmungsorgane aktiv für Innovationen, z.B. durch das Einbringen eigener Vorschläge und Ideen? Welche Faktoren hemmen ein weitergehendes Engagement der Mitbestimmungsorgane für Innovationen im Betrieb?

## Die Zusammensetzung der Stichprobe

An der Befragung haben sich 990 Personen beteiligt. 98 Prozent von ihnen sind Mitglied des Betriebs- oder Personalrats, 32 Prozent gleichzeitig Mitglied des Aufsichtsrats ihres Unternehmens, 4 Prozent Gewerkschaftsvertreter\*innen im Aufsichtsrat. Die größte Gruppe der Befragten im Hinblick auf ihre Branchenzugehörigkeit stellen mit 21 Prozent Mitbestimmungsakteure aus dem Bereich Öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung, gefolgt von Befragten aus der Finanz- und Versicherungsdienstleistungsbranche (15 Prozent), dem Handel sowie aus dem Wirtschaftszweig Gesundheit und Sozialwesen (jeweils 14 Prozent). Zu beachten ist hierbei, dass rund ein Drittel der Befragten keine Angaben zur Branchenzugehörigkeit gemacht hat. 34 Prozent der Befragten kommen aus kleinen und mittleren Unternehmen mit bis zu 250 Beschäftigten, 30 Prozent sind Interessenvertreter\*innen bei Unternehmen zwischen 250 und 999 Arbeitnehmer\*innen, 36 Prozent sind in Großunternehmen mit mehr als 1.000 Beschäftigten tätig.

Abb. 2 Interessenvertretung

Interessenvertretung	Anzahl	Anteil
Mitglied im Betriebsrat	917	98%
Mitglied im Aufsichtsrat	189	32%
Gewerkschaftssekretär*in im Aufsichtsrat	18	4%
Keine Angaben	53	

n = 937, Mehrfachnennungen

Abb. 3 Branchenzugehörigkeit

Branchenzugehörigkeit	Anzahl	Anteil
Verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	22	3%
Energieversorgung	42	6%
Wasserversorgung und Entsorgung	21	3%
Handel, Instandhaltung, Reparatur von KFZ	92	14%
Verkehr und Lagerei	35	5%
Information und Kommunikation	42	7%
Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	101	15%
Freiberufliche, wissenschaftliche, technische Dienstleistungen	13	2%
Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	17	3%
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung	138	21%
Erziehung und Unterricht	13	2%
Gesundheits- und Sozialwesen	91	14%
Sonstige	34	5%
<b>Gesamt</b>	<b>661</b>	<b>100%</b>
Keine Angabe	329	

Abb. 4 Unternehmensgrößen

Mitarbeiter*innen	Anzahl	Anteil
Bis 49	68	7%
50 bis 99	94	9%
100 bis 249	173	18%
250 bis 499	178	18%
500 bis 999	115	12%
1.000 bis 1.999	107	11%
2.000 bis 4.900	115	12%
Über 4.900	132	13%
<b>Gesamt</b>	<b>982</b>	<b>100%</b>
Keine Angabe	8	



# Künstliche Intelligenz – eine Annäherung

Das Innovationsbarometer 2019 beinhaltet das Schwerpunktthema „Künstliche Intelligenz“ (KI). Es wird untersucht, inwieweit diese Technik in den Unternehmen verbreitet ist, welche Einsatzfelder es gibt, welche Folgen die Nutzung für die Arbeitsbedingungen hat und welche besonderen Herausforderungen für betriebliche Interessenvertretungen aus Einführung und Nutzung resultieren.

Ein einheitliches Begriffsverständnis von KI existiert derzeit weder in der Wissenschaft noch in den öffentlichen Debatten. Gleichwohl werden Folgen für Arbeit und Beschäftigung sowie alle gesellschaftlichen Bereiche prognostiziert und kontrovers diskutiert. Die Deutungsmuster zu den potenziellen Auswirkungen reichen dabei von einem tiefgreifenden, alle Lebensbereiche erfassenden disruptiven Strukturwandel, dem sich niemand entziehen könne, bis hin zu Sichtweisen, die in Künstlicher Intelligenz ein großes, konjunkturanfälliges Hype-Thema erkennen, das in seiner Relevanz deutlich überschätzt werde und deshalb eine Versachlichung der Debatte erfordere. Bislang liegen jedoch kaum belastbare Forschungsergebnisse zu den konkreten Wirkungszusammenhängen Künstlicher Intelligenz auf dem Feld der Arbeit und Beschäftigung vor.

## Definition von Künstlicher Intelligenz

Die Verständigung auf eine einheitliche Begriffsbestimmung ist herausfordernd, da es eine Vielzahl an Definitionsvorschlägen für Künstliche Intelligenz gibt. Allgemein akzeptiert ist die Charakterisierung Künstlicher Intelligenz als eine Teildisziplin der Informatik, die „sich mit der Erforschung und Entwicklung sogenannter ‚intelligenter Agenten‘ befasst“ (Buxmann und Schmid 2019, 6). Gemeinhin geht es um die „Automatisierung/Digitalisierung intelligenten Verhaltens“ (Kramer 2017, 246).

Unterschieden wird weiterhin zwischen „starker“ und „schwacher“ KI. Mit „starker KI“ werden Ansätze bezeichnet, die das menschliche Gehirn nachzubilden versuchen. „Schwache KI“ zeichnet sich dadurch aus, dass gezielt „lernfähige“ Algorithmen bzw. Systeme (zumeist sogenannte „neuronale Netze“) für abgegrenzte Problemstellungen im Sinne einer „Inselbegabung“ (Kaiser und Malanowski 2019, 12) entwickelt werden (Buxmann und Schmid 2019, 6 f.).

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind alle Anwendungen, die in den Unternehmen genutzt werden, dem Gebiet der schwachen KI zuzurechnen. Als derzeit am weitesten verbreitete Methode der Künstlichen Intelligenz gilt das „Maschinelle Lernen“, das „auf der Generierung von ‚Wissen‘ aus ‚Erfahrung‘“ (Döbel et al. 2018, 8) basiert, „indem Lernalgorithmen aus Beispielen ein komplexes Modell entwickeln“ (ebd.). Dieses Modell kann anschließend auf neue, potenziell unbekannte Daten derselben Art angewandt werden. Dadurch wird ein selbständiges Lösen neuartiger Aufgaben möglich.

Die Aspekte der Neuartigkeit, Selbständigkeit und Lernfähigkeit finden daher Verwendung in der Arbeitsdefinition von KI, wie sie dem Innovationsbarometer 2019 zugrunde liegt. Demnach werden unter Künstlicher Intelligenz IT-Lösungen verstanden, die selbständig Aufgaben erledigen und sich durch „Lernen“ selbst verbessern.

## Ziele der Nutzung künstlicher Intelligenz

Doch warum sollten sich Unternehmen um das Thema Künstliche Intelligenz kümmern? Die Gründe, aus denen eine Anwendung KI-basierter Technologien sinnvoll erscheint, sind vielfältig. Ein erstes Motiv liegt in der Nutzung der Potenziale von KI-Technologien zur Produktivitätssteigerung, indem Tätigkeiten mit hohen Routineanteilen automatisiert werden können. Die dadurch entstehenden Freiräume in den Personalkapazitäten können somit

in höherwertige, direkt an der Wertschöpfung ansetzende Tätigkeiten investiert werden. Damit verbunden ist zweitens das Motiv der Kostensenkung. Indem standardisierbare und routinebehaftete Aufgaben maschinell erledigt werden, kann es gelingen, Produkte und Dienstleistungen kostengünstiger zu erstellen. Ein drittes Motiv ist die Steigerung der Qualität der Arbeitsergebnisse, indem eine automatisierte, KI-unterstützte Arbeitsausführung dazu beitragen kann, Fehler zu reduzieren und bessere Arbeitsergebnisse zu erzielen. Hinzu kommt viertens der Assistenzgedanke bei der Anwendung KI-gestützter Technik. Künstliche Intelligenz lässt sich in dieser Perspektive dafür nutzen, die Arbeit der Beschäftigten zu erleichtern, indem zeitraubende und wenig abwechslungsreiche Arbeitsinhalte (z.B. Informationsbeschaffung) durch die Anwendung von Technik unterstützt werden. Fünftens spielen die Anforderungen eine Rolle, die Kund\*innen, Geschäftspartner\*innen und auch Beschäftigten an ein „modernes Unternehmen“ stellen. Erwartet wird von einem solchen, dass es sowohl auf die Kundenbedürfnisse nach digitaler, KI-gestützter Kommunikation eingeht als auch die Anforderungen des Personals an einen „attraktiven Arbeitgeber“ erfüllt.

### Anwendungsgebiete Künstlicher Intelligenz

Die derzeit am weitesten verbreiteten KI-Anwendungen beziehen sich auf die Sprach-, Text- und Bilderkennung bzw. allgemeiner die Erkennung von Mustern. Dazu gehören Übersetzungsprogramme (z.B. Google Translate) oder die Analyse und Zusammenfassung natürlich-sprachlicher Texte (z.B. IBM Watson). Andere Beispiele sind Apple Siri, Amazon Alexa, Google Assistant (Eberl 2018, 8). Weitere eher unternehmensbezogene Anwendungsbereiche sind die Aufbereitung von Daten in Kliniken, Banken und anderen Wirtschaftsbereichen mit dem Ziel der Formulierung von Empfehlungen zur Entscheidungsunterstützung (wie Diagnosen, Geldanlagen u. ä.) sowie der Optimierung von Industrie- und Dienstleistungsprozessen.

Im Dienstleistungssektor, aber auch in sogenannten indirekten Produktionsbereichen findet KI weiterhin im Bereich intelligenter Assistenten (z.B. IBM Watson) Anwendung, indem Chatbot-Lösungen<sup>1</sup> Prozesse der Informationsbeschaffung und -zusammenführung unterstützen. Dies bezieht sich nicht nur auf einfache Routineaufgaben, sondern schließt zunehmend auch anspruchsvollere, dem Segment der Wissensarbeit zurechenbare Tätigkeiten ein (Hoppe 2019). Als Grundlage für die Nutzung von KI-Technologien zur Optimierung betrieblicher Prozesse gelten RPA-Lösungen (Robotic Process Automation), also die „regelbasierte Automation von Routinen“ (Alexander et al. 2018, 12). Klassische, auf interne Unternehmensprozesse bezogene Anwendungsbeispiele werden im Controlling und im Rechnungswesen gesehen. Vielfältige Einsatzbereiche gibt es auch an der Schnittstelle zu Kundinnen und Kunden, wie etwa im Versicherungswesen oder bei Krankenversicherungen, bei denen die Rechnungsprüfung zunehmend anhand selbstlernender Software erfolgt (Hegner und Martin 2017).

Als Einsatzgebiet ähnlich gelagert ist die Wirtschaftsprüfung anhand datenanalytischer Modelle zu den Jahresabschlüssen vielzähliger Unternehmen (Loitz 2017). Ein weiterer Anwendungsbereich von KI bildet der Einsatz von Service-Robotern (Bertschek und Przewloka 2017), die bei der Automatisierung von Dienstleistungen helfen und eigenständig „intelligente“ Dienste verrichten. Serviceroboter kommen beispielsweise im Bankenwesen bei der Beantwortung von Kundenanfragen zum Einsatz, aber auch im Kundenkontakt, bei der

Informationsbeschaffung, als „Selfservice“ (z.B. Zusammentragen von Buchhaltungsinformationen, Reisekostenabrechnung etc.), in der Aus- und Weiterbildung oder im Bereich der kollaborativen Zusammenarbeit. KI-unterstützte Technologien werden zunehmend auch in den Bereichen Sales, Marketing und Kundenkommunikation verwendet. In diesem Kontext gewinnen Anwendungen an Bedeutung, die auf der Grundlage maschinellen Lernens große Datenmengen aus unterschiedlichen Quellen verknüpfen und verarbeiten können (Gentsch 2018).

Auch im Personalwesen findet der Einsatz KI-unterstützter Assistenten zunehmend Verbreitung. Anwendungsbeispiele finden sich bei der Bewerberauswahl („KI-Recruiter“), in der Personalplanung und -entwicklung („Matching“-Fragen wie Anforderungs- und Kompetenzprofile) oder auch im Personalmarketing (KI-basierte Suche nach potenziellen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern) (Dahm und Dregger 2019). Auch bei der Gestaltung von Dienst- und Einsatzplänen (z.B. im Gesundheitswesen) wird verstärkt auf die Nutzung KI-basierter Assistenten zurückgegriffen (Klußmann 2019).

### Bisherige Erkenntnisse zu den Folgen der KI-Nutzung für Arbeit und Mitbestimmung

Aktuell ist noch wenig bekannt über die Auswirkungen des KI-Einsatzes auf Arbeit und Beschäftigung. Zwar erfahren die Beschäftigungseffekte Künstlicher Intelligenz steigende Aufmerksamkeit im wissenschaftlichen und publizistischen Diskurs, jedoch mangelt es den vorgelegten Analysen bislang noch an Substanz. In einem jüngst vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) veröffentlichten Diskussionspapier heißt es dazu treffend: „Aufgrund (noch) fehlender Daten und des jungen Forschungsstands ist die Diskussion jedoch arm an empirischer Evidenz und reich an kontroversen Einschätzungen“ (Menzel und Winkler 2019, 2).

Auf der einen Seite wird bisher davon ausgegangen, dass es durch KI-Technologie perspektivisch möglich sein wird, nicht nur standardisierbare Routinetätigkeiten automatisierbar zu machen, sondern auch weit in die bislang dem Menschen vorbehaltene Domäne der Wissensarbeit vorzudringen und damit Substitutionseffekte und Arbeitsplatzverluste immensen Ausmaßes zu erzeugen (Burmeister und Schiel 2018; Frey und Osborne 2013; vgl. hierzu auch das Kapitel zu „Beschäftigung und Arbeitsbedingungen“). Auf der anderen Seite besteht die Hoffnung, dass Künstliche Intelligenz in der Lage sein wird, durch die Schaffung neuer Geschäftsfelder, Tätigkeiten und Berufe die Substitution einfacher Aufgaben zu kompensieren (Acemoglu und Restrepo 2018; Vogler-Ludwig et al. 2016).

Gleichwohl gibt es eine Zunahme von Forschungsaktivitäten, die sich mit den Folgen der Nutzung von KI-Technologie für Arbeit und Beschäftigung beschäftigen. Zu nennen sind hier u.a. das vom BMBF geförderte Projekt „SmartAIwork“, das die Zukunft der Sachbearbeitung unter den Bedingungen KI-gestützter Automatisierung untersucht<sup>2</sup>, oder die im Auftrag von ver.di und IBM von INPUT Consulting in Kooperation mit der Universität Maastricht durchgeführte experimentelle Studie zu den Auswirkungen der KI-Technologie IBM Watson<sup>3</sup>. Zudem wird in Branchenstudien auf die Beschäftigungswirkungen digitaler, KI-basierter Technologien hingewiesen (Daum 2018).

Bislang spricht angesichts des überschaubaren Verbreitungs- und Nutzungsgrades Künstlicher Intelligenz noch wenig dafür, dass es kurz- und mittelfristig zu einer massenhaften

1 Ein Chatbot ist ein textbasiertes Dialogsystem, welches die Kommunikation mit einem technischen System erlaubt.

2 Mehr Informationen zum Projekt: [www.smart-ai-work.de](http://www.smart-ai-work.de)

3 Mehr Informationen zum Projekt: [www.ibm.com/de-de/blogs/think/2019/09/17/watson-ki-studie](http://www.ibm.com/de-de/blogs/think/2019/09/17/watson-ki-studie)

ten Arbeitskräftefreisetzung infolge der Anwendung von KI-Technologien kommt. Wahrscheinlich ist jedoch, dass es eine qualitative Veränderung von Arbeit geben wird und sich die qualifikatorischen Anforderungen der Beschäftigten aufgrund der Veränderung von Tätigkeiten und Arbeitsaufgaben wandeln. Als Szenarien (Hirsch-Kreinsen 2015) gelten einerseits ein Anstieg der Qualifikationsanforderungen aufgrund der Substitution einfacher Tätigkeiten, mit dem alle Beschäftigtengruppen erfassende Aufwertungsprozesse einhergehen. Dem stehen Szenarien gegenüber, die von einem Anstieg von Tätigkeiten mit hohen Kompetenzanforderungen bei einem gleichzeitig verbleibendem Rest an einfachen Routinetätigkeiten ausgehen.

In welcher Weise sich die Anwendung von KI-Technologie tatsächlich für Beschäftigte auswirkt, ist nicht zuletzt auch eine Frage, wie und in welchem Maße die Prozesse durch betriebliche Interessenvertretungen und Gewerkschaften mitgestaltet werden können. So nehmen beispielsweise der aktuellen WSI-Betriebsrätebefragung (2016) zufolge Betriebsräte die digitale Transformation, in deren Kontext die KI-Nutzung einzuordnen ist, mehrheitlich als Feld der Mitgestaltung wahr (Ahlers 2018a). Die wichtigsten Handlungsfelder sind: die Einführung oder Veränderung technischer Systeme mit dem Potenzial zur Leistungs- und Verhaltenskontrolle; Fragen der Personalplanung, der Beschäftigungssicherung, der Begrenzung des Leistungsdrucks vor dem Hintergrund psychischer Arbeitsbelastungen; außerdem Qualifizierungsfragen, die sich infolge der technikinduzierten Veränderung von Tätigkeiten stellen (Ahlers 2018b; Höller und Wedde 2018).

Für eine effektive Interessenvertretung ist es notwendig, dass sich Betriebs- und Personalräte proaktiv in den Prozess der digitalen Transformation einbringen (Georg et al. 2017). Dies bedarf jedoch entsprechender politischer und rechtlicher Rahmenbedingungen, die eine beteiligungsorientierte Interessenvertretung ermöglichen, etwa in Form einer Ausweitung des Mitbestimmungsrechts bei der Einführung technischer Systeme auf die Datennutzung generell (Suchy 2018). Deshalb sollte zum Grundprinzip der KI-Anwendung „Gute Arbeit by design“ werden, also die Einbeziehung der Beschäftigten und ihrer Interessenvertretungen bereits in die Arbeit an der Konzeption neuer Systeme und an der Definition von deren Zielen (DGB 2019; ver.di 2018).

# Künstliche Intelligenz – Ergebnisse des ver.di- Innovationsbarometers

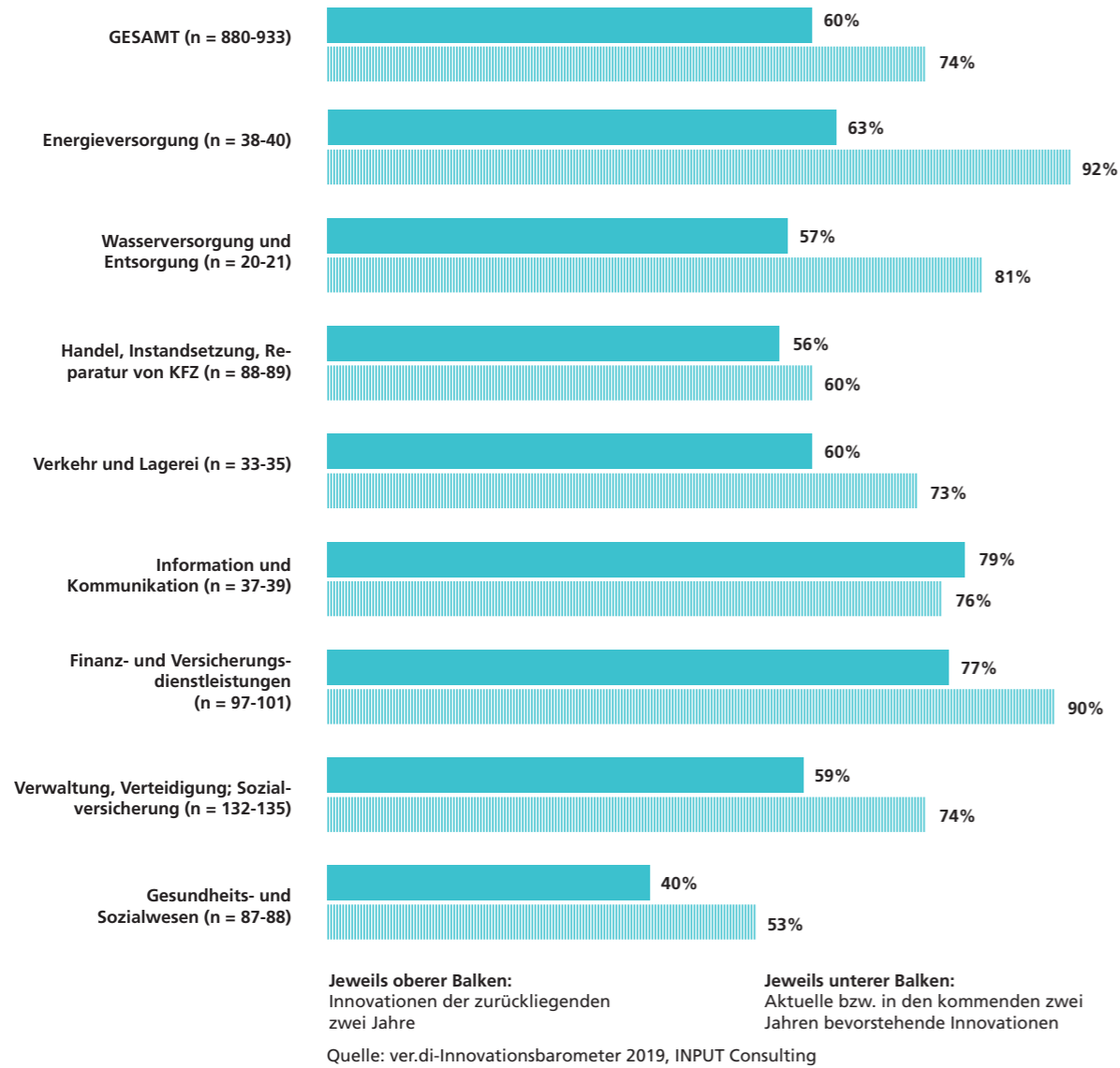
## Verbreitung und Anwendungsfelder

Wenngleich KI als Forschungsfeld bereits seit Jahrzehnten etabliert ist, spielt das Thema in der betrieblichen Anwendung erst seit wenigen Jahren eine Rolle. Richtet der Blick sich allgemeiner auf die Digitalisierung, zeigt sich, dass diese seit geraumer Zeit ein relevanter Treiber von Innovationen in den Unternehmen ist. Die weitere Verbreitung von KI-Lösungen dürfte auch in Zukunft dazu beitragen, dass wichtige Neuerungen in den Unternehmen auf Grundlage digitaler Technik entstehen. 60 Prozent der befragten Interessenvertreter\*innen geben an, dass digitale Technologien das betriebliche Innovationsgeschehen in den letzten beiden Jahren geprägt haben. Dass digitale Technologien, zu denen auch die Anwendungen Künstlicher Intelligenz zu zählen sind, eine große Bedeutung im Innovationsprozess aktuell sowie in den kommenden beiden Jahren haben werden, sagen sogar 74 Prozent.

Im Vergleich der Dienstleistungsbranchen zeigen sich jedoch deutliche Unterschiede, was die Relevanz des Themas „Digitalisierung“ für die bisherige und künftige Innovationspolitik anbelangt. Die größte Bedeutung hat die Digitalisierung bislang für die Unternehmen der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)-Branche sowie für die Finanz- und Versicherungsdienstleister (vgl. Abb. 5). Nach Einschätzung der Befragten aus IKT-Unternehmen wird die Digitalisierung dort in den kommenden Jahren weiterhin stark die Innovationspolitik prägen, allerdings leicht rückläufig sein. Dies ist auch vor dem Hintergrund des bereits erreichten hohen Niveaus zu sehen. Bei anderen Branchen ist dagegen ein deutlicher Nachholbedarf feststellbar: So geben beispielsweise 63 Prozent der befragten Interessenvertreter\*innen von Energieversorgungsunternehmen an, dass in den zurückliegenden zwei Jahren der Einsatz digitaler Technologien die erfolgten und geplanten Innovationen prägte. Aktuell und für die kommenden zwei Jahren ist ein deutlich höherer Anteil von 92 Prozent der Befragungsteilnehmer\*innen der Meinung, dass digitale Technologien in ihren Unternehmen eine prägende Rolle spielen werden. Einen ähnlich hohen Nachholbedarf bei der Digitalisierung im Rahmen der betrieblichen Innovationspolitik sehen auch die Betriebs-, Personal- und Aufsichtsräte von Wasserversorgungs- und Entsorgungsunternehmen, aus dem Öffentlichen Dienst sowie im Gesundheits- und Sozialsektor. Auch dort wird davon ausgegangen, dass das Thema „Digitalisierung“ aktuell und in den kommenden beiden Jahren für die betrieblichen Innovationen bedeutsamer sein wird als in den vergangenen beiden Jahren.

Abb. 5 Bedeutung digitaler Technologien für Innovationen im Dienstleistungssektor – Anteil der „Trifft voll/Trifft eher zu“-Antworten, differenziert nach Wirtschaftszweigen

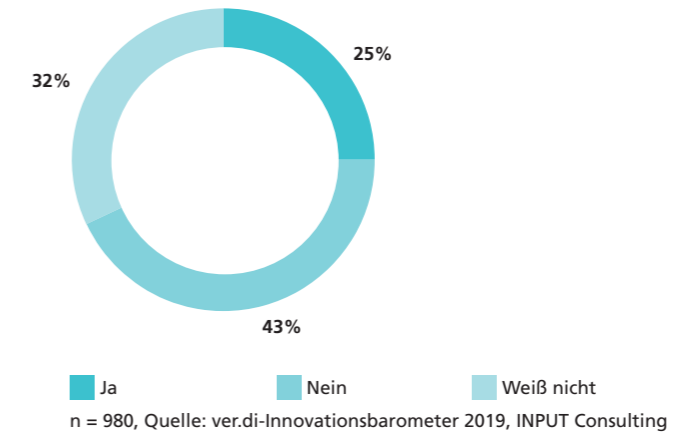
„Die in unserem Unternehmen erfolgten bzw. geplanten Innovationen sind/waren durch den Einsatz digitaler Technologien geprägt.“



Die zunehmende Bedeutung digitaler Technik für die betriebliche Innovationspolitik in den nächsten Jahren könnte auch mit dem bereits realisierten oder erwarteten Einsatz von KI-Lösungen in den Unternehmen zusammenhängen. Diese Vermutung legen die in Abbildung 6 dargestellten Ergebnisse des ver.di-Innovationsbarometers zum Schwerpunktthema Künstliche Intelligenz nahe.

Abb. 6 Künstliche Intelligenz in Unternehmen – Verbreitung und Vorhaben

„Werden Anwendungen Künstlicher Intelligenz (KI) in Ihrem Unternehmen genutzt bzw. sind geplant?“



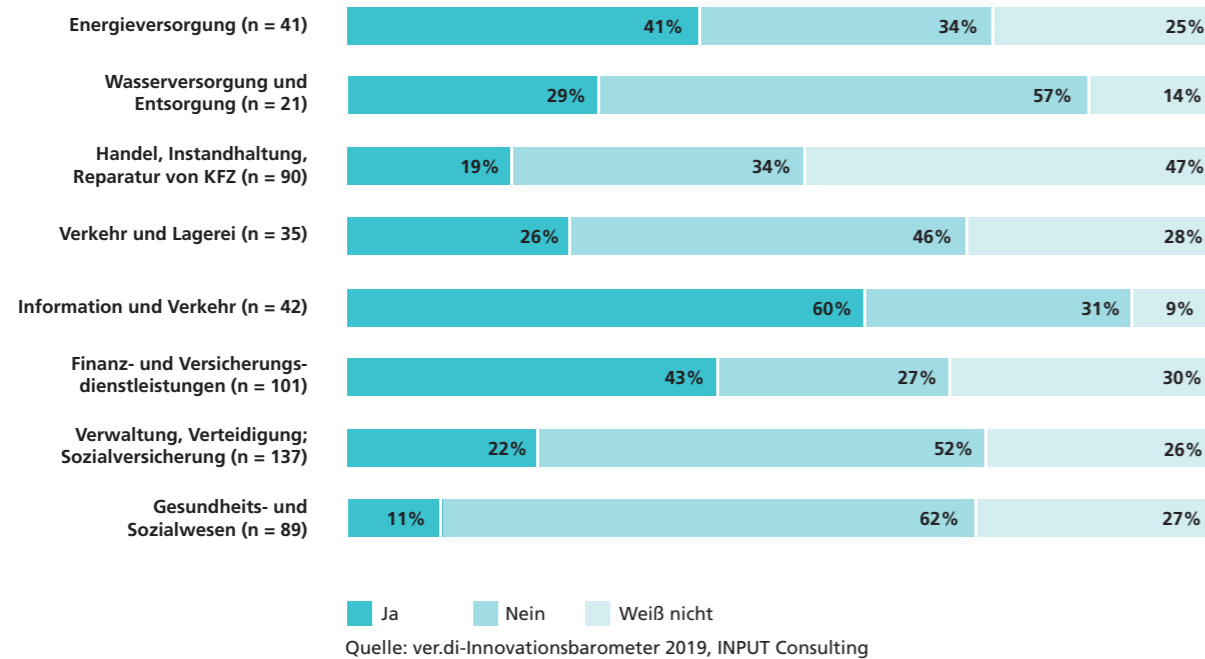
Bei der Befragung von knapp 1.000 Betriebsräten, Personalräten sowie Arbeitnehmervertreter\*innen in Aufsichtsräten im Dienstleistungsunternehmen gaben 25 Prozent an, dass in ihrem Unternehmen Anwendungen Künstlicher Intelligenz genutzt bzw. geplant sind. 43 Prozent der Befragten verneinen dies, und ein hoher Anteil von 32 Prozent weiß nicht, ob solche Anwendungen in ihrem Unternehmen genutzt oder geplant sind.

Differenziert nach Branchen fallen die Antworten zur tatsächlichen oder geplanten Nutzung Künstlicher Intelligenz sehr unterschiedlich aus, wie aus Abbildung 7 ersichtlich ist.<sup>4</sup> Aus dem Wirtschaftszweig „Information und Kommunikation“ haben 60 Prozent der befragten Interessenvertreter\*innen die Frage bejaht, ob in ihrem Unternehmen Anwendungen Künstlicher Intelligenz genutzt werden oder geplant sind. Mit großem Abstand folgen die Branchen Finanzdienstleistung und Energieversorgung bei denen 43 bzw. 41 Prozent der Befragten von genutzten oder geplanten KI-Lösungen in ihrem Unternehmen berichten. Im Mittelfeld der KI-Nutzung liegen den Angaben der befragten Interessenvertreter\*innen zufolge die Branchen Wasserversorgung und Entsorgung, Verkehr und Lagerei sowie Öffentliche Verwaltung / Sozialversicherungen. Am niedrigsten ist der Anteil im Handel sowie im Gesundheits- und Sozialsektor. Bei Handelsunternehmen fällt der hohe Anteil von 47 Prozent der befragten Interessenvertreter\*innen auf, die die Frage nach KI mit „Weiß nicht“ beantwortet haben.

<sup>4</sup> Die Auswertung der Befragungsergebnisse nach Branchen enthält einige Unschärfen, da rund ein Drittel der Befragungsteilnehmer\*innen keine Angaben zur Branchenzugehörigkeit gemacht haben und deren Antworten hier nicht berücksichtigt werden konnten.

Abb. 7 Künstliche Intelligenz in Unternehmen – Verbreitung und Vorhaben nach Wirtschaftszweigen

„Künstliche Intelligenz wird zukünftig an Bedeutung für die Unternehmen gewinnen. Werden Anwendungen Künstlicher Intelligenz (KI) in Ihrem Unternehmen genutzt bzw. sind geplant?“

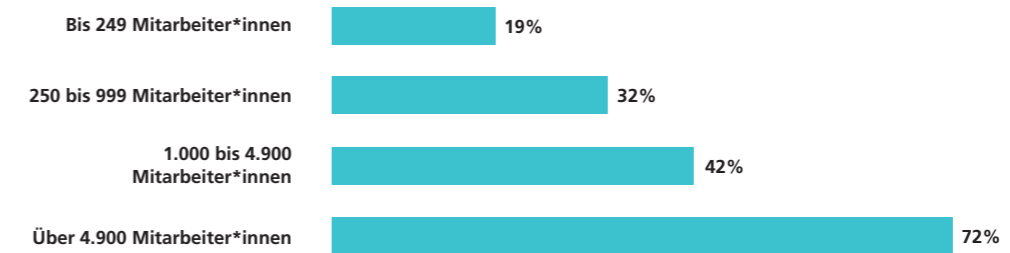


Die Befragungsergebnisse des aktuellen ver.di-Innovationsbarometers entsprechen in der Tendenz den Befunden des vom Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) veröffentlichten „Monitoring Report Wirtschaft DIGITAL 2018“, demzufolge insbesondere IKT-Unternehmen, Energieversorger sowie die Finanz- und Versicherungsdienstleister in Zukunft verstärkt auf das Thema KI setzen werden. In den kommenden Jahren wird danach in den genannten Dienstleistungsbranchen eine starke Dynamik bei der Nutzung von KI zu erwarten sein. Der Anteil von Unternehmen, die KI nutzen, wird laut dem BMWi auf 40 bis 50 Prozent steigen (vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie BMWi 2018, 65).

Die aktuelle oder in Zukunft geplante Nutzung von KI-Anwendungen hängt nicht nur mit der Branchenzugehörigkeit, sondern auch mit der Unternehmensgröße zusammen. Während in Unternehmen mit weniger als 250 Mitarbeiter\*innen lediglich 19 Prozent der Befragten angeben, dass KI-Anwendungen bereits genutzt oder geplant sind, steigt der Anteil auf 72 Prozent bei Unternehmen mit mehr als 4.900 Beschäftigten (siehe Abb. 8). Ein solcher Zusammenhang zwischen der KI-Nutzung und Unternehmensgröße zeigt sich in allen betrachteten Branchen. Der Grund hierfür dürfte einerseits in dem hohen Investitionsvolumen für KI-Anwendungen liegen, die kleinere Unternehmen meist nicht aufbringen können. Andererseits kommen die mit der KI einhergehenden Effizienzvorteile insbesondere bei mehrfachem Einsatz zum Tragen, was vor allem bei größeren Unternehmen gegeben ist.

Abb. 8 Künstliche Intelligenz nach Unternehmensgröße – Der Anteil der Ja-Antworten

„Künstliche Intelligenz wird zukünftig an Bedeutung für die Unternehmen gewinnen. Werden Anwendungen Künstlicher Intelligenz (KI) in Ihrem Unternehmen genutzt bzw. sind geplant?“



n = 668, Quelle: ver.di-Innovationsbarometer 2019, INPUT Consulting

Wie bereits dargestellt, sind die Anwendungsfelder für KI-Lösungen breit gestreut. Für die Befragung mit dem ver.di-Innovationsbarometer sind die Einsatzgebiete für KI in vier Bereiche aufgeteilt worden:

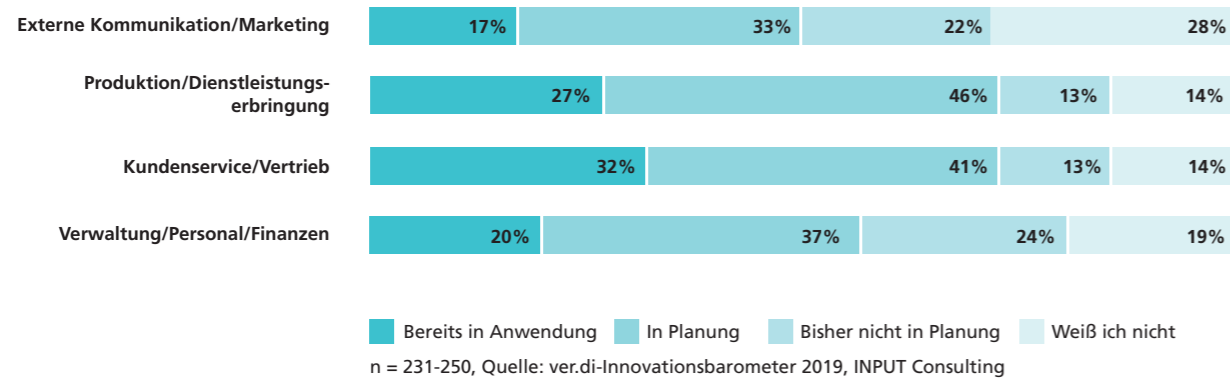
- KI-Anwendungen für die externe Kommunikation und das Marketing, beispielsweise in Form einer personalisierten Ansprache von Kund\*innen und Analyse des Kundenverhaltens;
- KI-Lösungen für die Produktion und die Dienstleistungserbringung, wie die Schadensabwicklung bei Versicherungen, der Vertragsbearbeitung im Kreditwesen oder zur Unterstützung der Finanzberatung in Banken;
- Nutzung von KI beim Kundenservice und Vertrieb, wie beispielsweise die Entgegennahme und Bearbeitung von Kundenanfragen über Chatbots;
- KI-Anwendungen für die Effizienzsteigerung bei internen Abläufen, u.a. durch Prozessautomatisierung und Nutzung von Expertensystemen im Bereich Verwaltung, Personal und Finanzen.

Rund ein Drittel der Befragten berichten, dass KI bereits an der Schnittstelle zu Kund\*innen im Bereich „Kundenservice/Vertrieb“ genutzt wird. Den Angaben von weiteren 41 Prozent zufolge sind KI-Anwendungen in diesem Bereich bereits in Planung (vgl. Abb. 9). Auch bei der „Produktion/Dienstleistungserbringung“ ist nach Auskunft von insgesamt knapp drei Viertel der Befragungsteilnehmer\*innen KI bereits in der Anwendung (27 Prozent) oder geplant (46 Prozent). Doch auch in den anderen abgefragten Einsatzbereichen wird KI bereits genutzt: 17 Prozent geben dies für die „externe Kommunikation/Marketing“ an (geplant: 33 Prozent), für interne Prozesse im Bereich „Verwaltung/Personal/Finanzen“ 20 Prozent (37 Prozent der Befragten geben an, dass KI-Anwendungen in diesem Bereich geplant sind).



Abb. 9 Anwendungsbereiche Künstlicher Intelligenz – Die Antworten der Befragten, in deren Unternehmen mit KI gearbeitet wird oder dies in Planung ist

„In welchen der folgenden Bereiche werden KI-Anwendungen in Ihrem Unternehmen genutzt bzw. sind geplant?“



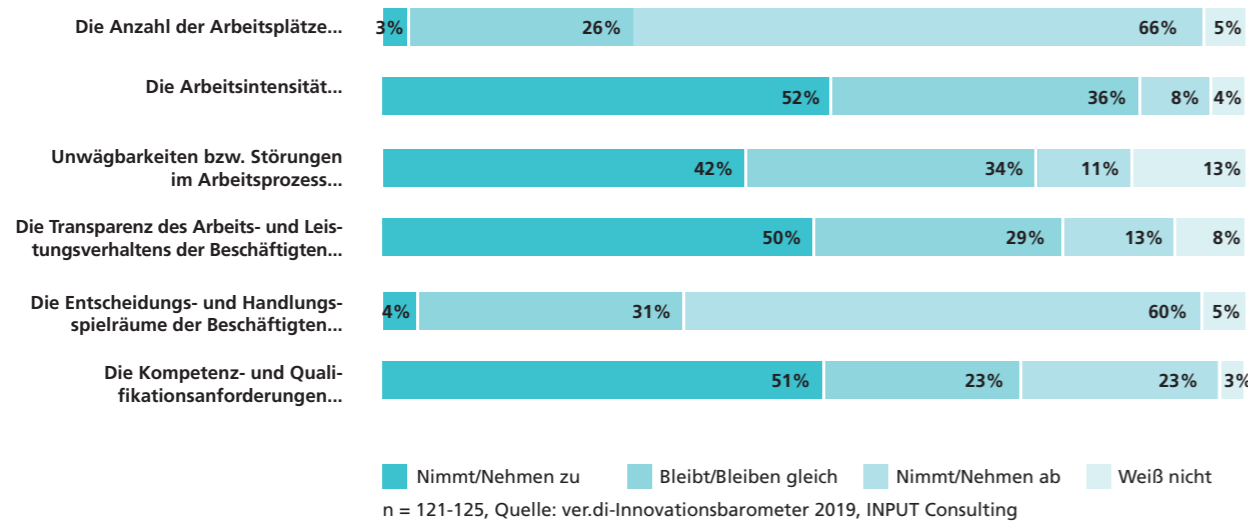
## Beschäftigung und Arbeitsbedingungen

Zu den Folgen digitaler Technik für Beschäftigung und Arbeitsbedingungen liegen mittlerweile eine Reihe von Studien vor. Eine detaillierte Untersuchung zu den substituierenden Wirkungen digitaler Technologien in verschiedenen Berufen stammt vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit. Die Forscher\*innen zeigen in ihrer Studie eine in Abhängigkeit von Tätigkeit und Qualifikation sehr unterschiedliche Betroffenheit der untersuchten ca. 4.000 Berufe in Deutschland. So ist der Anteil der Berufe, in denen einzelne Arbeitsaufgaben kaum durch digitale Technik ersetzt werden können, binnen weniger Jahre von 40 auf 28 Prozent gesunken. Gleichzeitig ist der Anteil der Berufe, die von Digitalisierung stark betroffen sind und bei denen ein großer Anteil der Tätigkeiten bereits durch digitale Technologien ersetzt werden könnte, im Zeitraum 2013 bis 2016 von 15 auf 25 Prozent gestiegen. „Das heißt, 2016 arbeitete ein Viertel aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (7,9 Millionen) in Berufen, in denen mindestens 70 Prozent der anfallenden Tätigkeiten von Computern oder computergesteuerten Maschinen erledigt werden könnten.“ (Dengler und Matthes 2018, 7) Eine Ursache für diesen Anstieg ist die Weiterentwicklung der Technik auch im Bereich Künstlicher Intelligenz. Aus diesen Zahlen lassen sich jedoch keine allgemein geltenden Prognosen über die Beschäftigungswirkungen digitaler Technik im Allgemeinen und KI im Besonderen ableiten. Während durch Künstliche Intelligenz einzelne Aufgabenbereiche wegfallen können, kommen möglicherweise neue Tätigkeiten hinzu. Wie der Arbeitsplatzsaldo in den Unternehmen, in einzelnen Branchen und auf gesamtwirtschaftlicher Ebene ausfallen wird, ist nur schwer vorauszusagen.

Die von uns befragten Interessenvertreter\*innen zeigen sich hinsichtlich der Effekte von KI-Anwendungen auf die Arbeitsplätze in ihren Unternehmen eher skeptisch (vgl. Abb. 10). Zwei Drittel sind der Meinung, dass durch den Einsatz von KI die Anzahl der Arbeitsplätze alles in allem abnehmen wird. Dies dürfte vor allem in der Anwendung von KI als Prozessinnovation begründet sein. (Technische) Innovationen werden hier vor allem als Maßnahme betrieblicher Rationalisierung zur Steigerung der Produktivität eingesetzt. Beispiele hierfür sind die Nutzung von Chatbots in Kundencentern oder die automatisierte Bearbeitung der Schadensregulierung in Versicherungsunternehmen. Es kann sich durch die Nutzung von KI bei Dienstleistungen auch deren Qualität erhöhen: Beispielsweise könnte aufgrund verbesserter Zielgenauigkeit von Marketingaktivitäten durch KI-basierte Datenanalysen die Nachfrage nach den angebotenen Dienstleistungen steigen – und damit auch die nach Arbeitskräften.

Abb. 10 Folgen von Künstlicher Intelligenz für die Arbeitsbedingungen in Unternehmen, in denen damit gearbeitet wird

„Alles in allem: Wie wirkt sich der Einsatz von KI aktuell Ihrer Meinung nach aus?“



Auch weitere Auswirkungen von KI auf Arbeitsbedingungen werden von den betrieblichen Interessenvertreter\*innen eher negativ eingeschätzt (vgl. Abb. 10): Nach Meinung von 60 Prozent der Befragten verringert Künstliche Intelligenz die Entscheidungs- und Handlungsspielräume der Beschäftigten. Nach Einschätzung von 52 Prozent der Interessenvertreter\*innen nimmt die Arbeitsintensität beim Einsatz von KI zu – 36 Prozent sind der Meinung, die Arbeitsintensität werde durch die KI-Nutzung nicht beeinflusst. Während 42 Prozent der Befragten angeben, dass KI den reibungslosen Verlauf der Arbeitsprozesse negativ beeinflusst, sehen 34 Prozent keinen und 11 Prozent eine positive Wirkung von KI. Die Transparenz des Arbeits- und Leistungsverhalten der Beschäftigten werde durch Künstliche Intelligenz zunehmen, diese Meinung haben 50 Prozent der Interessenvertreter\*innen. 29 Prozent vertreten hingegen die Auffassung, dass die Transparenz der Arbeit durch KI gleich bleiben werde, nach Einschätzung von 13 Prozent der Befragten nimmt die Transparenz des Arbeits- und Leistungsverhaltens der Beschäftigten durch KI sogar ab.

Mit der Nutzung von KI-Lösungen und einer neuen Arbeitsteilung zwischen Mensch und Technik in den Arbeitsprozessen ändern sich meist Aufgabenzuschnitt und Tätigkeitsinhalt. Bisherige Aufgaben fallen dabei weg, neue kommen hinzu, und der Umgang mit der Technik erfordert zudem zusätzliche Kompetenzen. 51 Prozent der Interessenvertreter\*innen sind der Meinung, dass die Kompetenz- und Qualifikationsanforderungen durch die Anwendung Künstlicher Intelligenz größer werden. Jeweils 23 Prozent der Befragten vertreten hingegen die Auffassung, dass die Anforderungen an das Know-how der Beschäftigten gleich bleiben oder eher abnehmen.

Insgesamt betrachtet lautet die Einschätzung der befragten Betriebs-, Personal- und Aufsichtsräte, in deren Unternehmen KI bereits zur Anwendung kommt, dass diese Technik eher negative Folgen für die Arbeitsbedingungen haben wird. Bezogen auf die Qualifikation der Beschäftigten dürfte KI zu höheren Anforderungen führen. Die Befunde zeigen: Es gibt reichlich – und nicht nur betrieblichen – Handlungsbedarf bei der Gestaltung von Künstlicher Intelligenz am Arbeitsplatz und hinsichtlich der Anpassung beruflicher Qualifikationen und Kompetenzen im Kontext der Digitalisierung und Anwendung von KI.

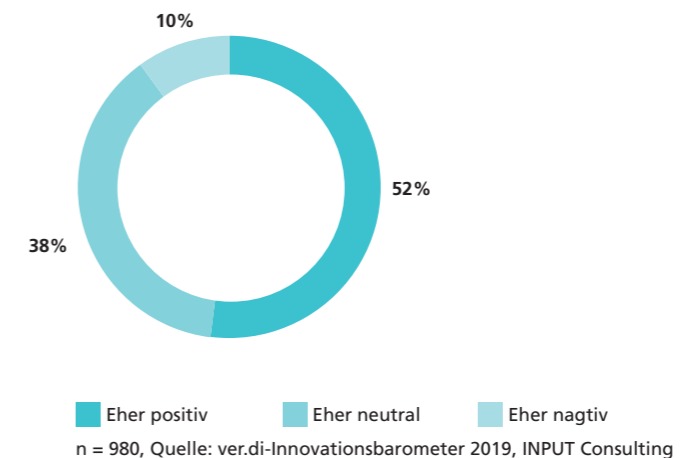
## Mitbestimmung bei KI und digitalen Innovationen

Mit der zunehmenden Durchdringung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebensbereiche mit Künstlicher Intelligenz wird eine frühzeitige und weitreichende Einbindung der betrieblichen Mitbestimmung wichtiger. Diese steht dabei vor der Herausforderung, die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor Risiken wie steigende Arbeitsintensität, verstärkte Verhaltens- und Leistungskontrolle sowie Arbeitsplatzverlust zu schützen. Umso wichtiger ist es, kritisch nachzufragen, inwiefern KI tatsächlich zu den versprochenen Verbesserungen der Prozesse und der Dienstleistungsqualität führt und wie sie im Unternehmen im Sinne Guter Arbeit eingesetzt werden kann. Aufsichts-, Betriebs- und Personalräte sind deshalb frühzeitig bereits bei der Zielsetzung, Konzeption und Einführung von KI zu beteiligen (vgl. Suchy 2018, ver.di 2018).

Das aktuelle ver.di-Innovationsbarometer zeigt, dass die betriebliche Mitbestimmung insgesamt offen gegenüber Neuerungen ist (vgl. Abb. 11). So beschreiben 52 Prozent der Befragten deren grundlegende Einstellung gegenüber Innovationen als eher positiv. 38 Prozent meinen, sie sei neutral, und lediglich 10 Prozent beschreiben sie als eher negativ.

Abb. 11 Einstellung der betrieblichen Mitbestimmungsorgane gegenüber Innovationen

„Wie würden Sie die grundlegende Einstellung der betrieblichen Mitbestimmungsorgane gegenüber Innovationen beschreiben?“

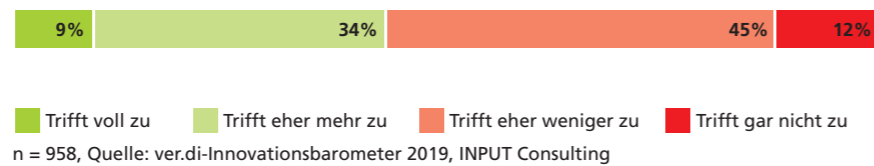




Doch die Ergebnisse des ver.di-Innovationsbarometers unterstreichen, dass die betriebliche Mitbestimmung bisher insgesamt noch nicht ausreichend in Innovationsprozesse einbezogen ist. So meinen 57 Prozent der Befragten, die betrieblichen Mitbestimmungsorgane seien bei der Planung und Durchführung von Innovationsvorhaben kaum oder gar nicht einbezogen (vgl. Abb. 12, die Antwortanteile für „Trifft eher weniger zu“ / „Trifft gar nicht zu“).

Abb. 12 **Beteiligung der betrieblichen Mitbestimmungsorgane an Innovationsvorhaben**

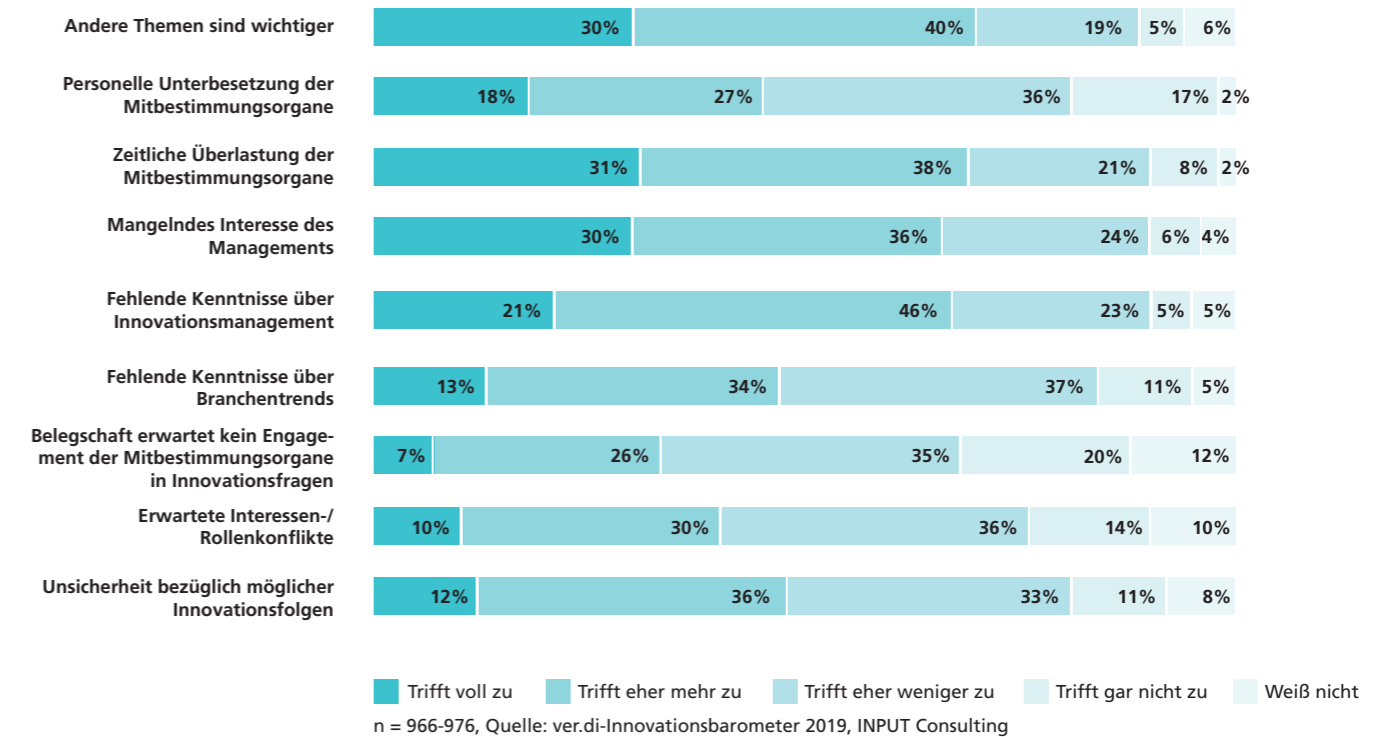
„Die Organe der Mitbestimmung werden bei der Planung und Durchführung von Innovationsvorhaben einbezogen.“



Die Ursachen für ein fehlendes weitergehendes Engagement der betrieblichen Mitbestimmung im betrieblichen Innovationsgeschehen sind vielfältig. So geben 66 Prozent als Ursache das mangelnde Interesse des Managements an (vgl. Abb. 13, Summe der Antwortanteile „Trifft voll zu“ und „Trifft eher mehr zu“). 70 Prozent meinen, andere Themen seien wichtiger. 69 Prozent führen als Ursache der mangelnden proaktiven Beteiligung die zeitliche Überlastung der Mitbestimmungsorgane ins Feld. 67 Prozent meinen, fehlende Kenntnisse über Innovationsmanagement hemmen ein weitergehendes Engagement. Eine personelle Unterbesetzung der Mitbestimmungsorgane (45 Prozent) und erwartete Interessen- und Rollenkonflikte (40 Prozent) gibt jeweils weniger als die Hälfte als hemmenden Faktor an. Dass die Belegschaft kein Engagement der Mitbestimmungsorgane in Innovationsfragen erwarte und dies ein weitergehendes Engagement der Interessenvertreter verhindere, diese Auffassung vertreten 33 Prozent der Befragten.

Abb. 13 **Hindernisse für ein vermehrtes Engagement der Mitbestimmungsorgane bei Innovationen**

„Folgende Faktoren hemmen meiner Meinung nach in unserem Unternehmen ein weitergehendes Engagement der Mitbestimmungsorgane im betrieblichen Innovationsgeschehen“:



Die Technik rückt mit KI in Gebiete von Arbeitstätigkeiten vor, die bisher Menschen vorbehalten waren. Die Verbreitung von Künstlicher Intelligenz stellt daher auch an die betriebliche Mitbestimmung hohe Anforderungen. Das aktuelle ver.di-Innovationsbarometer zeigt jedoch, dass sich 55 Prozent der von der Einführung von KI in ihrem Unternehmen betroffenen Betriebs-/Personalräte zum Thema KI nicht ausreichend informiert bzw. qualifiziert fühlen (vgl. Abb. 14, Summe „Trifft gar nicht zu“ und „Trifft eher weniger zu“).

Abb. 14 **Informationsstand und Qualifizierung der Betriebs-/Personalräte zum Thema KI**

„Ich fühle mich als Betriebs-/Personalrat zum Thema Künstliche Intelligenz ausreichend informiert bzw. qualifiziert.“

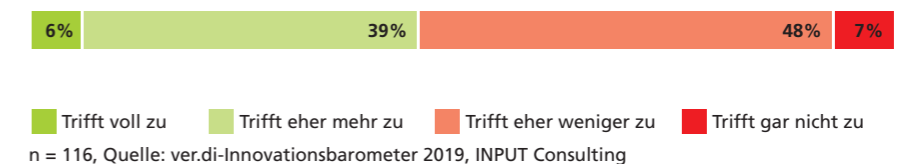
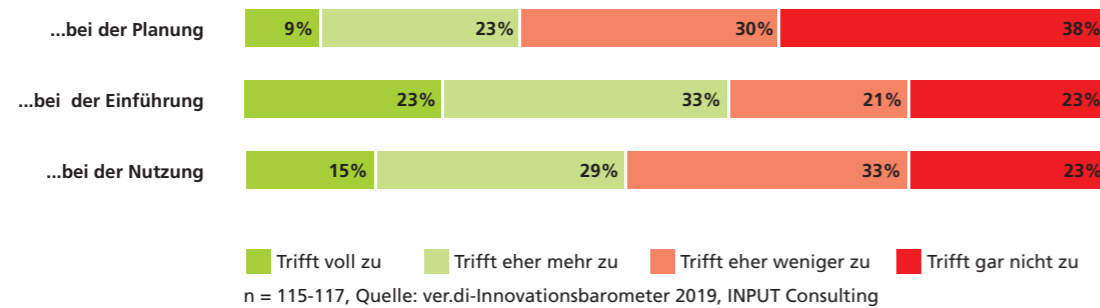


Abbildung 15 dokumentiert: Wenn Betriebs- und Personalräte bei KI-Vorhaben eingebunden werden, dann vor allem bei deren Einführung (56 Prozent). Dagegen geben lediglich 32 Prozent der befragten Betriebs- und Personalräte an, bereits bei der Planung von KI-Vorhaben beteiligt gewesen zu sein. Dabei könnten so bereits in der Konzeption des Technikeinsatzes und bei der Auswahl von Anwendungsfeldern die Beschäftigteninteressen stärkere Berücksichtigung finden. Die Beteiligung der betrieblichen Mitbestimmung erweist sich auch bei der Nutzung von KI als eher niedrig. Lediglich 44 Prozent der Befragten Interessenvertreter\*innen geben an, sie seien dabei eingebunden.

Abb. 15 Einbindung der Betriebs-/Personalräte in KI-Vorhaben

„Ich war/bin als Betriebsrat/Personalrat bei KI-Vorhaben in meinem Unternehmen eingebunden...“



Angesichts der relativ geringen Beteiligung der Betriebs- und Personalräte bei KI-Vorhaben – insbesondere in der Planungsphase – ist es kaum verwunderlich, dass 88 Prozent der Befragten des ver.di-Innovationsbarometers meinen, sie bräuchten schon bei der Planung von KI für den betrieblichen Einsatz bezüglich der Arbeitsgestaltung mehr starke Mitbestimmungsrechte (siehe Abb. 16).

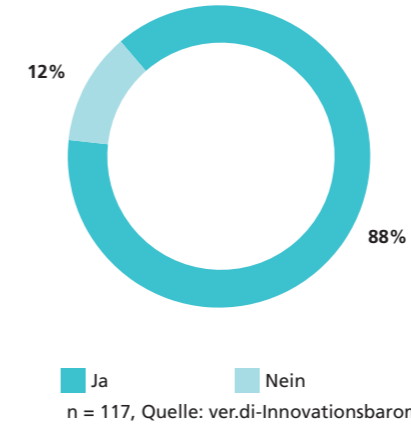
Bislang beschränkt das Betriebsverfassungsgesetz die Mitbestimmung bei der Einführung von „technischen Einrichtungen“, wozu auch KI-Systeme gehören, auf Regelungen zum Ausschluss von Leistungs- und Verhaltenskontrollen (§ 87 Abs. 1 Nr. 6 BetrVG)<sup>5</sup>. Aber die Interessenvertretungen haben bezüglich der Persönlichkeitsrechte der Beschäftigten kein Initiativrecht. Daneben bietet das Betriebsverfassungsgesetz weitere Mitwirkungsrechte des Betriebsrats, die bei der Einführung und Nutzung von KI von Belang sind (vgl. Klebe 2020)<sup>6</sup>. So hat der Betriebsrat ein Beratungsrecht bei der Personalplanung (§ 92 BetrVG), was im Hinblick auf mögliche Beschäftigungswirkungen von KI-Anwendungen von Relevanz ist. Zudem kann der Betriebsrat nach § 92a BetrVG beschäftigungssichernde Maßnahmen vorschlagen, und er ist auch bei der Planung und Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen zu beteiligen (§§ 96–98 BetrVG). Aber auch hier wäre ein generelles Initiativrecht bei der Ein- und Durchführung von Qualifizierungsmaßnahmen nötig. Alles in allem mangelt es dem betrieblichen Mitbestimmungsrecht vor allem an Bestimmungen zu weitergehenden Beteiligungsmöglichkeiten der Interessenvertretung, die bereits im Vorfeld bei der Planung des Einsatzes von KI oder technischen Systemen greifen.

<sup>5</sup> Eine analoge Regelung enthalten auch die Personalvertretungsgesetze.

<sup>6</sup> Die Personalvertretungsgesetze sehen in den hier genannten Fällen keine oder im Vergleich zum BetrVG nur eingeschränkte Beteiligungsrechte der Personalräte vor. Ob ein entsprechendes Mitwirkungsrecht des Personalrates, ähnlich den Regelungen des BetrVG, gegeben ist, bedarf deshalb der Prüfung der jeweiligen Personalvertretungsgesetze.

Abb. 16 Mitbestimmungsrechte bei KI-Vorhaben

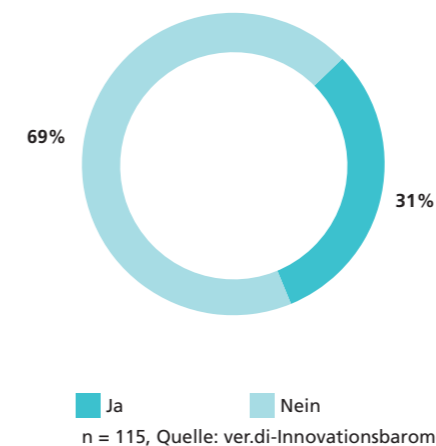
„Meinen Sie, dass Sie als Betriebs-/Personalrat mehr starke Mitbestimmungsrechte schon bei der Planung von KI für den Einsatz im Betrieb bezüglich der Arbeitsgestaltung brauchen?“



Für eine Ausweitung und damit Stärkung der Mitbestimmungsrechte der Betriebs- und Personalräte spricht auch der Umstand, dass lediglich 31 Prozent der Befragten angeben, sie hätten in ihrer Funktion als Betriebs- oder Personalrat bereits Vereinbarungen zu KI im Unternehmen abgeschlossen (vgl. Abb. 17). Auch wenn KI in vielen Unternehmen noch nicht allzu lange Alltag sein dürfte, ist dieser geringe Regelungsgrad vor allem ein starker Hinweis auf die geringen Beteiligungsrechte von Betriebs- und Personalräten bei der Technikeinführung und Technikgestaltung (außerhalb des Anwendungsbereiches des § 87 Absatz 1 Nr. 6 BetrVG) in den Betrieben. So kann eine betriebliche Regelung zu KI mit dem Arbeitgeber nur auf freiwilliger Basis erreicht werden. Der betrieblichen Interessenvertretung ist es jedoch nicht möglich, Vereinbarungen auf Grundlage gesetzlich normierter Mitbestimmungsrechte zu erzwingen.

Abb. 17 Betriebliche Vereinbarungen zu Künstlicher Intelligenz (KI)

„Haben Sie als Betriebs-/Personalrat bereits Vereinbarungen zu KI in Ihrem Unternehmen abgeschlossen?“

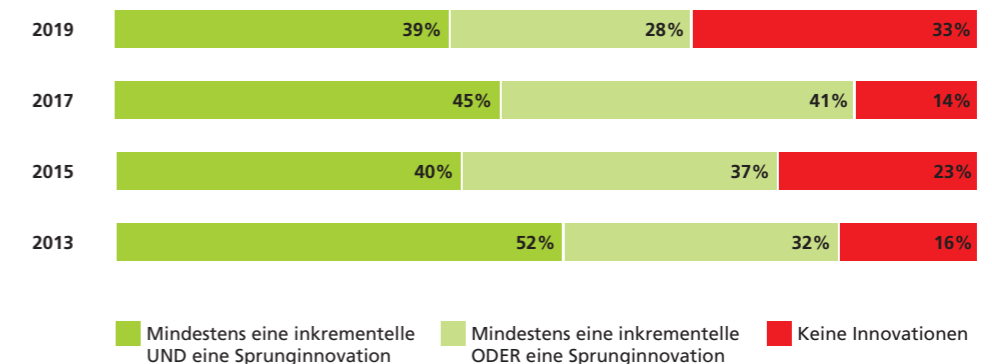


# Innovationsgeschehen im Dienstleistungs- sektor

## Innovationen in Dienstleistungsunternehmen

Die Ergebnisse des ver.di-Innovationsbarometers zeigen, dass die Innovationstätigkeit der Dienstleistungsbetriebe in Deutschland im Vergleich zu 2017 (vgl. Roth 2018) zurückgegangen ist. So stieg der Anteil der Befragten, die angeben, in ihrem Unternehmen fanden in den vergangenen zwei Jahren keine Innovationen statt, von 14 Prozent im Jahr 2017 auf aktuell 33 Prozent (vgl. Abb. 18). Entsprechend sanken die Anteile derjenigen, die angeben, in ihrem Unternehmen gab es mindestens eine inkrementelle<sup>7</sup> und eine Sprunginnovation,<sup>8</sup> leicht von 45 auf 39 Prozent. Ein deutlich stärkerer Rückgang ist beim Anteil der Befragten zu verzeichnen, in deren Unternehmen mindestens eine inkrementelle oder eine Sprunginnovation entwickelt wurde (von 41 Prozent im Jahr 2017 auf aktuell 28 Prozent).

Abb. 18 Entwicklung der Innovationen im Dienstleistungssektor von 2013 bis 2019



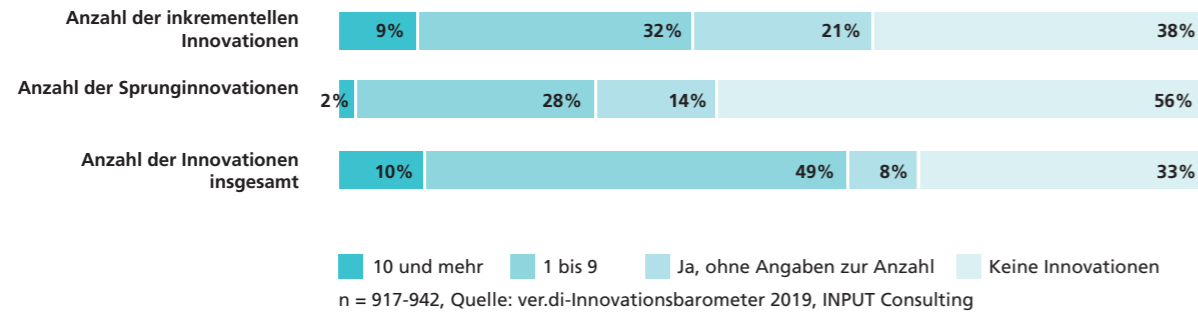
Quelle: ver.di-Innovationsbarometer 2013, 2015, 2017, 2019, INPUT Consulting

Wie in der Gesamtwirtschaft sind auch im Dienstleistungssektor inkrementelle Innovationen deutlich häufiger als Sprunginnovationen. Entsprechend ist der Anteil der Befragten, die angeben, dass es in ihrem Unternehmen keine inkrementellen Innovationen gab, mit 38 Prozent gegenüber 56 Prozent bei Sprunginnovationen deutlich geringer (vgl. Abb. 19). Insgesamt berichten 49 Prozent von 1 bis 9 und 10 Prozent von 10 und mehr Innovationen. 8 Prozent der Befragten geben an, dass Innovationen durchgeführt wurden, machten aber keine Angabe zu deren Anzahl.

<sup>7</sup> Inkrementelle Innovation ist die stetige und schrittweise Verbesserung von bestehenden Produkten, Dienstleistungen, Prozessen oder Geschäftsmodellen.

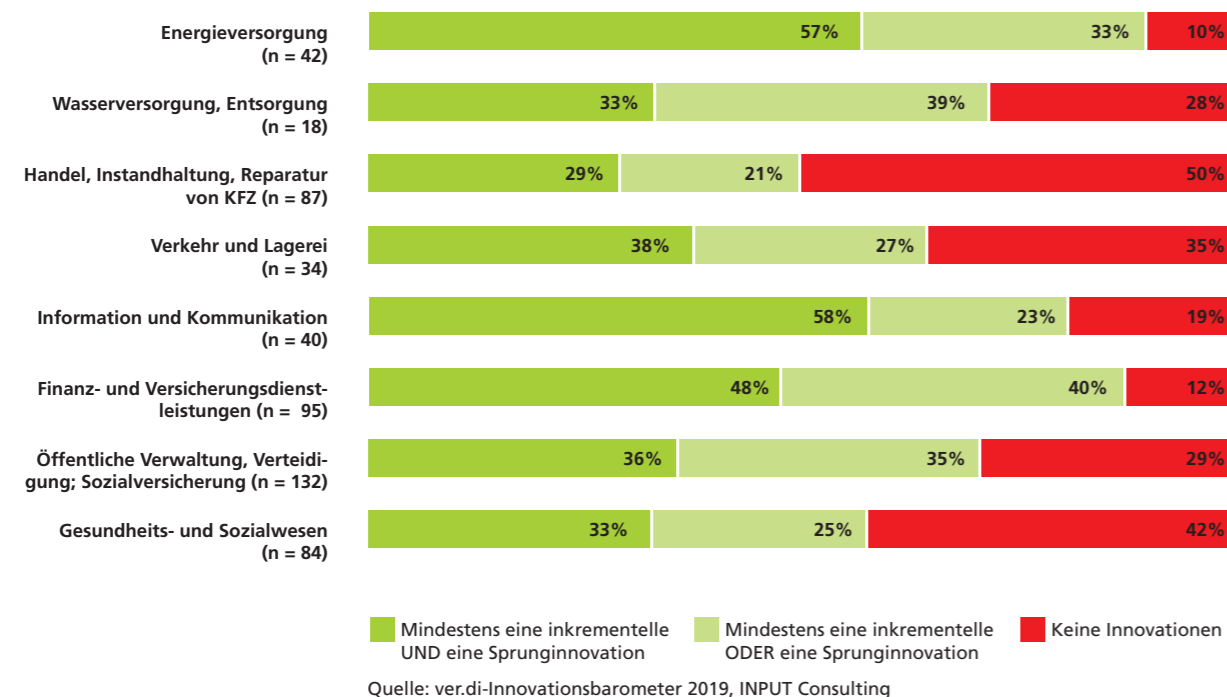
<sup>8</sup> Eine Sprunginnovation führt in kurzer Zeit nach Erstellung zu neuen Produkten, Dienstleistungen, Technologien, Strukturen oder Personal- oder Sozialmaßnahmen

Abb. 19 Anzahl der Innovationen im Dienstleistungssektor



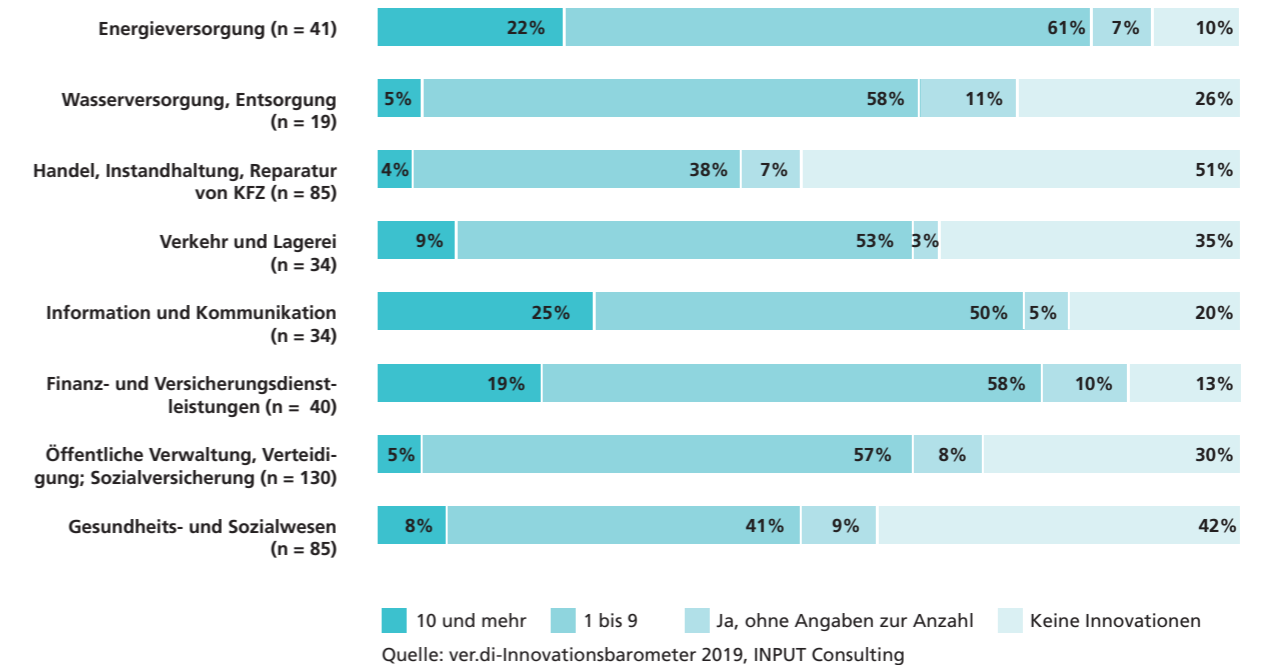
In den Branchen zeigen sich deutliche Unterschiede in der Innovationsintensität (vgl. Abb. 20). So erweisen sich Finanz- und Versicherungsdienstleistungen ebenso wie die Energieversorgung als hoch innovativ. In der Energieversorgung geben lediglich 10 Prozent der Befragten an, in ihrem Unternehmen hätte es in den vergangenen zwei Jahren keine Innovationen gegeben. Bei den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sind es 12 Prozent. 58 Prozent der Befragten aus der IKT-Branche, 57 Prozent der Befragten in der Energieversorgung sowie 48 Prozent im Bereich Finanz- und Versicherungsdienstleistungen meinen, dass in ihrem Unternehmen mindestens eine inkrementelle und eine Sprunginnovation umgesetzt wurden. Außerdem berichten 40 Prozent bei Banken und Versicherungen, 33 Prozent in der Energieversorgung sowie 23 Prozent in der IKT-Branche von mindestens einer inkrementellen oder einer Sprunginnovation. Im Vergleich dazu ist im Bereich Handel, Instandhaltung, Reparatur von KFZ und im Gesundheits- und Sozialwesen die Innovationstätigkeit deutlich niedriger.

Abb. 20 Innovationen im Dienstleistungssektor, differenziert nach Wirtschaftszweigen



Auch mit Blick auf die Anzahl der Innovationen zeigt sich, dass die Energieversorgung und die IKT-Branche zu den innovativeren Branchen gehören: 22 Prozent der Befragten der Energieversorgung geben an, dass es in den vergangenen beiden Jahren mindestens 10 Innovationen gab (vgl. Abb. 21). Im Bereich Information und Kommunikation liegt dieser Anteil mit 25 Prozent sogar noch etwas höher. Von bis zu 9 Innovationen berichten 61 Prozent der Befragten der Energieversorgung und 50 Prozent im Bereich Information und Kommunikation. Im Bereich der Finanz- und Versicherungsdienstleistungen ist der Anteil derjenigen, die in Unternehmen mit mindestens 10 Innovationen arbeiten, zwar nicht ganz so hoch (19 Prozent). Doch 58 Prozent geben an, dass es in den letzten beiden Jahren bis zu 9 Innovationen gab. Die innovationsstärksten Branchen gehören auch zu den Wirtschaftszweigen, in denen Künstliche Intelligenz aktuell am weitesten verbreitet ist und für die die höchsten Nutzungsraten in der Zukunft erwartet werden.

Abb. 21 Anzahl der Innovationen im Dienstleistungssektor, differenziert nach Wirtschaftszweigen

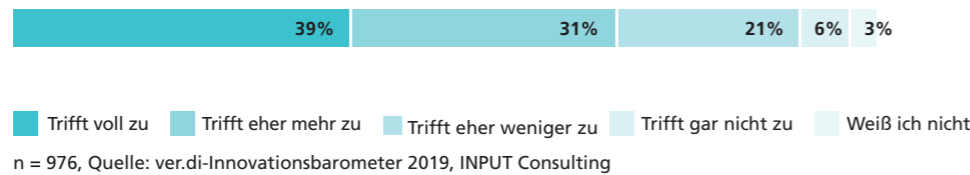


# Herausforderungen für das Innovationshandeln

Die nachlassende Innovationstätigkeit im Dienstleistungssektor gibt vor allem deshalb Grund zur Besorgnis, weil 70 Prozent der Befragten meinen, die Digitalisierung erhöhe die Notwendigkeit, innovativ zu sein – also mehr Innovationen in kürzeren Abständen auf den Weg zu bringen ( vgl. Abb. 22).

Abb. 22 Digitalisierung als Innovationstreiber

„Die Digitalisierung erhöht die Notwendigkeit, innovativ zu sein, also mehr Innovationen in kürzeren Abständen auf den Weg zu bringen.“

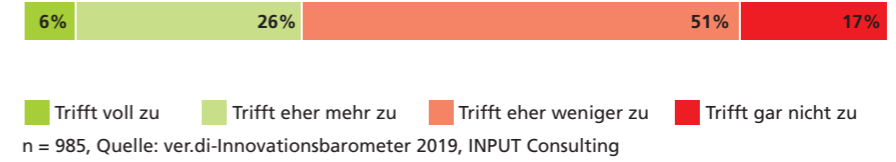


Viele Unternehmen sind also auf diese Herausforderung nicht im erforderlichen Maß vorbereitet. Ressourcen wie das Wissen und die Erfahrungen von Beschäftigten werden nur unzureichend genutzt. Zu einem ähnlichen Ergebnis war auch das ver.di-Innovationsbarometer 2017 gekommen (vgl. Roth 2018). Dabei könnten gerade Beschäftigte, die nicht in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Unternehmen arbeiten, oftmals durch ihre Position im Unternehmen – beispielsweise an der Kundenschnittstelle – wertvolles Wissen und Erfahrungen in den betrieblichen Innovationsprozess einbringen.

Ein weiteres Manko: Nur 32 Prozent der Befragten geben an, dass in ihrem Unternehmen die Beschäftigten über ausreichende Handlungs- und Entscheidungsspielräume verfügen, um neue Ideen zu entwickeln und auszuprobieren (vgl. Abb. 23, Summe der Anteile „Trifft voll zu“ und „Trifft eher mehr zu“).

Abb. 23 Handlungs- und Entscheidungsspielräume der Beschäftigten für neue Ideen

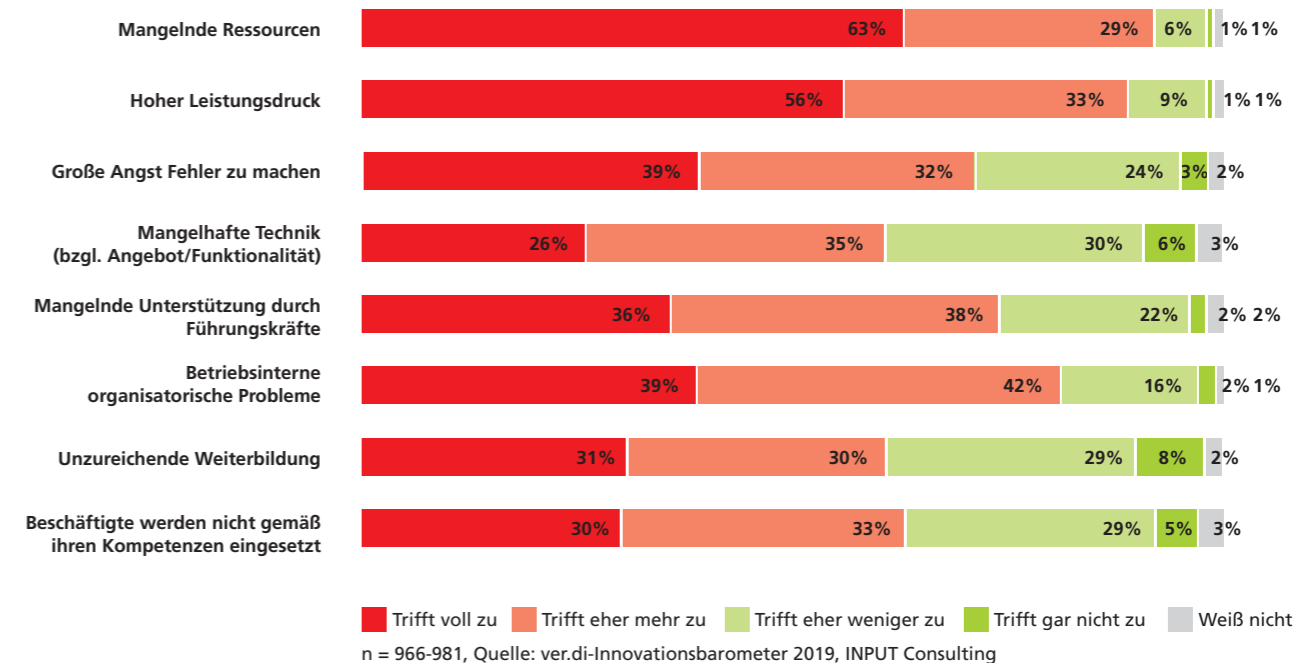
„Die Beschäftigten verfügen in ihren Aufgabenbereichen über ausreichende Handlungs- und Entscheidungsspielräume, um neue Ideen zu entwickeln und auszuprobieren.“



Wodurch wird die Innovationstätigkeit gehemmt? Darüber geben die in Abbildung 24 dokumentierten Ergebnisse Aufschluss. Den Angaben der Befragten des aktuellen ver.di-Innovationsbarometers zufolge sind es in erster Linie mangelnde Zeitressourcen (92 Prozent geben dies an), dann hoher Leistungsdruck (89 Prozent), betriebsinterne organisatorische Probleme (81 Prozent), die mangelnde Unterstützung durch Führungskräfte (74 Prozent), Angst vor fehlerhaftem Verhalten (71 Prozent). 63 Prozent geben als hemmenden Faktor an, die Beschäftigten würden nicht gemäß ihren Kompetenzen eingesetzt, jeweils 61 Prozent nennen die mangelhafte Technik und unzureichende Weiterbildung.

Abb. 24 Hemmnisse für die Innovationstätigkeit der Beschäftigten

„Folgende Faktoren behindern meiner Meinung nach die Innovationstätigkeit der Beschäftigten:“



Mangelnde Zeitressourcen und hoher Leistungsdruck hängen eng mit der Arbeitsintensität zusammen. Deren Anstieg konstatieren die Befragten des ver.di-Innovationsbarometers bereits seit Jahren. Aktuell geben 57 Prozent der Befragten an, in ihrem Unternehmen sei Personal abgebaut worden, während gleichzeitig die Arbeitsmenge gestiegen oder gleich geblieben sei (vgl. Abb. 25). 93 Prozent der Befragten haben den Eindruck, dass die Arbeitsintensität in den letzten zwei Jahren im Unternehmen weiter zugenommen hat (vgl. Abb. 26). Dieser hohe Anteil ist auch im Zusammenhang mit einem anderen Ergebnis des ver.di-Innovationsbarometers zu sehen: Nur in 46 Prozent der Unternehmen wird eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt, die auch psychische Belastungen berücksichtigt (vgl. Abb. 27; vgl. Splittgerber 2020). Unter diesen Bedingungen ist es kaum möglich, abseits des täglichen Geschäfts die Zeit zu finden, neue Ideen zu entwickeln und auszuprobieren. Ebenso wenig kann sich unter einer hohen Arbeitsbelastung und im Zeichen des Personalabbaus der erforderliche „Spirit“ entwickeln, der für die Schaffung neuer Ideen und betrieblicher Innovationen erforderlich ist.

Abb. 25 **Steigende oder gleichbleibende Arbeitsmenge bei Personalabbau**

„In unserem Unternehmen wurde in den vergangenen zwei Jahren Personal abgebaut, während gleichzeitig die Arbeitsmenge stieg oder gleichblieb.“

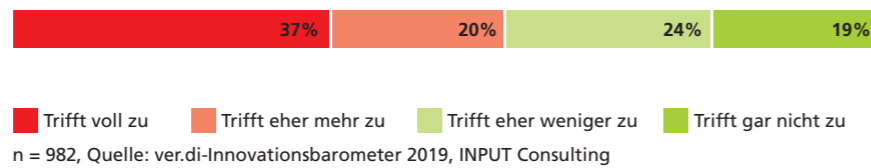


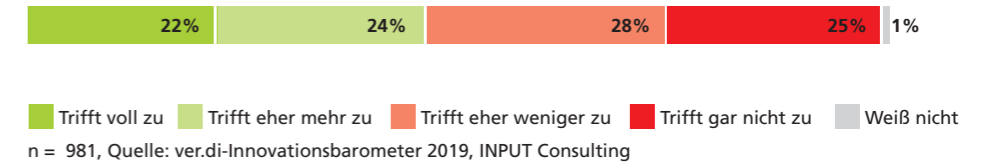
Abb. 26 **Arbeitsintensivierung im Dienstleistungssektor**

„Ich habe insgesamt den Eindruck, dass die Arbeitsintensität in den vergangenen zwei Jahren im Unternehmen zugenommen hat.“



Abb. 27 **Gefährdungsbeurteilungen unter Berücksichtigung psychischer Belastungen**

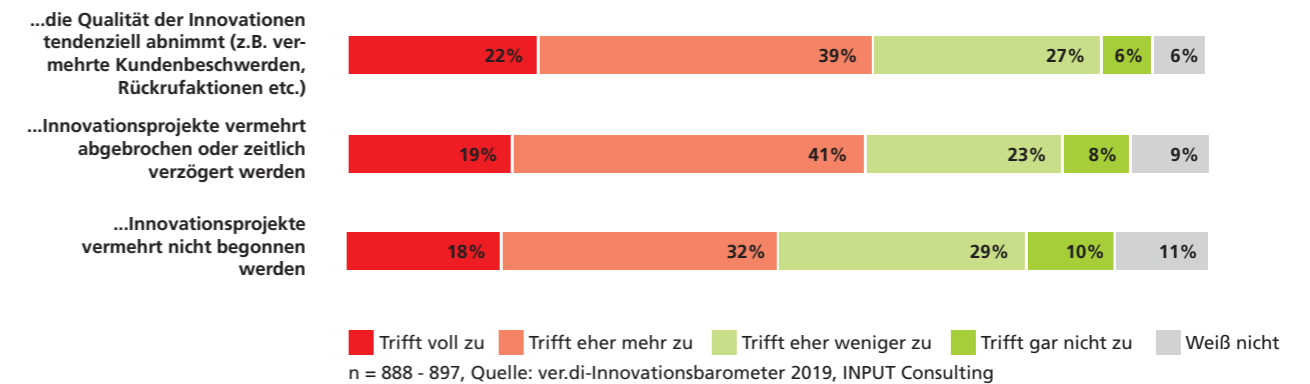
„In unserem Unternehmen wird regelmäßig eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt, die auch psychische Belastung berücksichtigt.“



Die vergleichsweise hohe Arbeitsintensität führt nicht nur dazu, dass sich viele Beschäftigte nicht am betrieblichen Innovationsgeschehen beteiligen können. Sie wirkt auch direkt nachteilig auf die Innovationstätigkeit der Unternehmen. Abbildung 28 dokumentiert: 60 Prozent der Befragten geben an, die gestiegene Arbeitsintensität führe dazu, dass Innovationsprojekte vermehrt abgebrochen oder zeitlich verzögert würden. 61 Prozent meinen, die Qualität der Innovationen nehme durch die gestiegene Arbeitsintensität der Beschäftigten ab. Und 50 Prozent der Befragten gehen davon aus, dass durch die gestiegene Arbeitsintensität Innovationsprojekte vermehrt nicht begonnen werden.

Abb. 28 **Folgen gesteigerter Arbeitsintensität**

„Die gestiegene Arbeitsintensität führt meiner Meinung nach u. a. dazu, dass...“

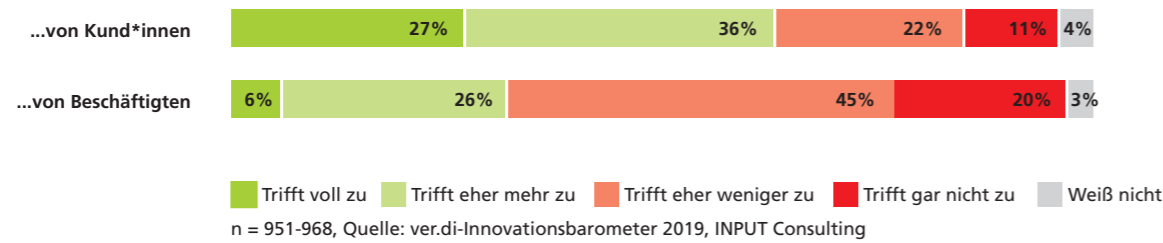




Welche Bedeutung hat die Berücksichtigung von Kundschafts- und Beschäftigtenbelangen bei der Innovationstätigkeit? Das ver.di-Innovationsbarometer lässt eine deutliche Differenz erkennen: 63 Prozent der Befragten sind der Meinung, die betriebliche Innovationstätigkeit habe in den letzten beiden Jahren den Bedürfnissen von Kund\*innen entsprochen (vgl. Abb. 29, Summe der Anteile „Trifft voll zu“ und „Trifft eher zu“). Lediglich 32 Prozent der Befragten meinen hingegen, sie seien auf die Bedürfnisse der Beschäftigten ausgerichtet gewesen.

Abb. 29 **Das Ausmaß der Berücksichtigung der Bedürfnisse von Kund\*innen und Beschäftigten bei betrieblichen Innovationen**

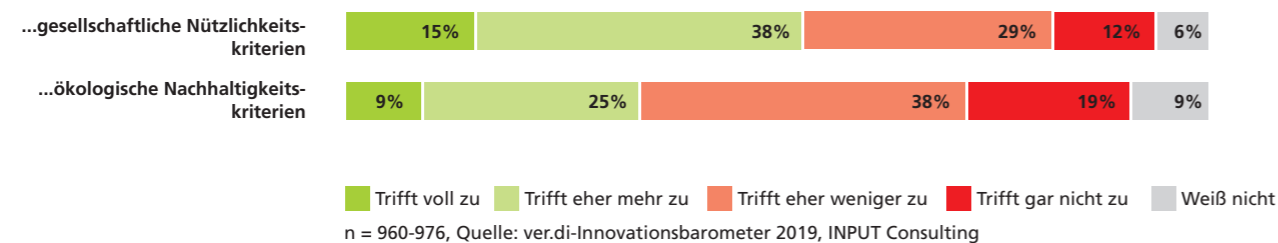
„Ich habe insgesamt den Eindruck, dass die betriebliche Innovationstätigkeit in den letzten zwei Jahren den Bedürfnissen entsprochen hat...“



Aufschluss über das Ausmaß, in dem gesellschaftliche und ökologische Belange berücksichtigt werden, gibt Abbildung 30. Der Einschätzung von 53 Prozent der Befragten zufolge werden die betrieblichen Produkt- und Dienstleistungsinnovationen gesellschaftlichen Nützlichkeitskriterien gerecht (Summe der Anteile „Trifft voll zu“ und „Trifft eher zu“). Der Anteil der Befragten, die der Meinung sind, dass die betrieblichen Innovationen ökologische Nachhaltigkeitskriterien erfüllen, ist mit 34 Prozent deutlich niedriger. Die aktuelle Diskussion um den Umwelt- und Klimaschutz und die damit einhergehende Verantwortung von Unternehmen und Verbraucher\*innen muss in Zukunft verstärkt dazu führen, dass betriebliche Innovationen an ökologischen Nachhaltigkeitskriterien ausgerichtet und gemessen werden.

Abb. 30 **Berücksichtigung von Kriterien gesellschaftlicher Nützlichkeit und ökologischer Nachhaltigkeit**

„Die betrieblichen Produkt- und Dienstleistungsinnovationen erfüllen nach meiner Einschätzung...“



# Zusammenfassung der Befunde und Ausblick

## KI: Verbreitung und Folgen für die Arbeitsbedingungen

„Künstliche Intelligenz“ prägt derzeit die öffentliche Debatte über die künftige Entwicklung der Digitalisierung in allen Lebensbereichen. Im ver.di-Innovationsbarometer 2019 bildet das Thema „Künstliche Intelligenz“ den Schwerpunkt. Im Fokus stehen hierbei die Verbreitung und Anwendungsbereiche von KI in den Unternehmen sowie die Auswirkungen von KI auf die Arbeitsbedingungen und die Arbeitsplätze. Zudem wurden betriebliche Interessenvertretungen nach ihrer Beteiligung bei Planung, Einsatz und Nutzung von KI in den Unternehmen gefragt, nach Erforderlichkeiten im Bereich der Mitbestimmungsrechte und nach betrieblichen Vereinbarungen zu KI-Anwendungen.

Die Ergebnisse des ver.di-Innovationsbarometers zeigen, dass digitale Technik in den nächsten Jahren im betrieblichen Innovationsgeschehen an Gewicht gewinnen wird. Neben den Wirtschaftszweigen „Information und Kommunikation“ sowie „Finanz- und Versicherungsdienstleistungen“ wird die Bedeutung digitaler Technik vor allem in der Energieversorgung, Wasserversorgung und Entsorgung sowie im Bereich Öffentliche Verwaltung/Sozialversicherungen wachsen.

25 Prozent der befragten Betriebs-, Personalräte und Arbeitnehmer\*innenvertreter\*innen in Aufsichtsräten geben an, dass in ihrem Unternehmen Künstliche Intelligenz genutzt wird bzw. ihre Anwendung geplant ist. 43 Prozent der Befragten haben diese Frage verneint. 32 Prozent der Befragten können darauf keine Antwort geben: Sie wissen es nicht.

Entsprechend dem Digitalisierungsgrad der Branchen weisen Information und Kommunikation, Finanz- und Versicherungsdienstleistungen und Energieversorgung die höchsten Anteile (40 bis 60 Prozent) von Unternehmen auf, in denen Künstliche Intelligenz angewandt wird oder ihr Einsatz geplant ist. Im Mittelfeld liegen die Wasserversorgung und Entsorgung, Verkehr und Lagerei sowie Öffentliche Verwaltung, in denen 20 bis 30 Prozent der Unternehmen KI nutzen oder dies vorhaben. Eher gering (unter 20 Prozent) ist die Verbreitung im Handel sowie im Gesundheits- und Sozialwesen. Die KI-Nutzung hängt allerdings auch von der Unternehmensgröße ab: So gibt ein höherer Anteil Interessenvertreter\*innen in größeren Unternehmen an, dass KI bei ihnen zur Anwendung kommt, als in kleinen Unternehmen.

Wenn in den Unternehmen KI genutzt wird oder ihre Anwendung geplant ist, sind die wichtigsten Einsatzbereiche nach Auskunft der befragten Mitbestimmungsakteure der „Kundenservice und Vertrieb“ sowie die „Dienstleistungserbringung bzw. Produktion“, danach „externe Kommunikation/Marketing“ und dann bei internen Prozessen „Verwaltung/Personal/Finanzen“.

Zu den Folgen für die Arbeitsbedingungen geben die befragten Interessenvertreter\*innen an: Zwei Drittel sind der Meinung, dass durch den Einsatz von KI die Anzahl der Arbeitsplätze abnehmen wird. Insgesamt verbinden die befragten Betriebs-, Personal- und Aufsichtsräte KI eher mit negativen Folgen für die Arbeitsbedingungen, dies insbesondere unter den Aspekten der Arbeitsintensität sowie der Entscheidungs- und Handlungsspielräume der Beschäftigten. Für diese dürfte KI auch zu höheren Qualifikationsanforderungen führen. Die Befunde lassen erkennen: Nicht nur auf betrieblicher Ebene gibt es einen beträchtlichen Handlungsbedarf bei der Gestaltung von Künstlicher Intelligenz am Arbeitsplatz und hinsichtlich der Anpassung beruflicher Qualifikationen bei der Anwendung von KI.

## KI und Mitbestimmung

Digitalisierung und Künstliche Intelligenz stellen Politik, Gewerkschaften und betriebliche Mitbestimmungsakteure vor große Herausforderungen: Es geht um den Schutz und



Ausbau der Arbeitnehmer\*innen-Rechte und das Erfordernis, die Entwicklung im Sinne der Beschäftigten zu gestalten.

Die Ergebnisse des aktuellen ver.di-Innovationsbarometers zeigen, dass eine wesentliche Voraussetzung hierfür gegeben ist: Die betrieblichen Mitbestimmungsgremien stehen Innovationen insgesamt eher positiv bis neutral gegenüber. Aber die betriebliche Mitbestimmung ist bisher kaum bei der Planung und Durchführung von Innovationsvorhaben beteiligt.

Vielfältige Ursachen sind es, die einem weitergehenden Engagement der Betriebs- und Personalräte derzeit entgegenstehen. Einerseits scheint das Management kaum ein Interesse daran zu haben, die betrieblichen Mitbestimmungsorgane stärker einzubeziehen. Andererseits setzen die betrieblichen Mitbestimmungsakteure ihre Prioritäten aber auch auf andere Themen. Viele sind zeitlich überlastet und verfügen über zu wenige Kenntnisse zum Innovationsmanagement.

Dies gilt insbesondere auch für KI. Dazu fühlt sich die betriebliche Mitbestimmung nicht nur unzureichend informiert und qualifiziert. Sie wird – wenn überhaupt – auch nur bei der Einführung von KI eingebunden, weniger vorab bei der Planung ihres Einsatzes. Dies ist nicht zuletzt angesichts der enormen Risiken, aber auch Potenziale unzureichend, die KI mit sich bringt. Tatsächlich fordern die betrieblichen Interessenvertreter\*innen auch mehr starke Mitbestimmungsrechte schon bei der Planung von KI-Vorhaben. Ein weiteres Problem: Das aktuelle ver.di-Innovationsbarometer zeigt, dass weniger als ein Drittel der Betriebs- und Personalräte Regelungen zu KI abgeschlossen haben.

Zusammenfassend ist es für die betriebliche Mitbestimmung zunehmend wichtig, sich stärker in das Innovationsgeschehen, insbesondere auch mit Blick auf die Einführung von KI-Vorhaben, einzubringen. Nur wenn sich die betriebliche Interessenvertretung proaktiv mit Innovationen beschäftigt, können deren Folgewirkungen richtig abgeschätzt und sozialverträglich im Sinne der Beschäftigten gestaltet werden.

### **Innovationsgeschehen im Dienstleistungssektor**

Den Ergebnissen des ver.di-Innovationsbarometers zufolge ist die Innovationstätigkeit im Vergleich zu den Vorjahren deutlich zurückgegangen. So hat sich nicht nur der Anteil der Befragten erhöht, die angeben, in ihrem Unternehmen hätten in den vergangenen zwei Jahren keine Innovationen stattgefunden. Auch die Anzahl der Innovationen ist danach deutlich gesunken. Dies gilt auch für Branchen, die in den vergangenen Jahren als innovationsstark galten. So hat auch in der Energieversorgung, bei den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sowie in der IKT-Branche die Innovationstätigkeit der Unternehmen etwas nachgelassen.

Dies ist alarmierend, werden doch mit der Digitalisierung, den Befunden des aktuellen ver.di-Innovationsbarometers zufolge, Innovationen dringlicher. Offenkundig sind viele Unternehmen auf diese Herausforderung jedoch nicht im erforderlichen Maß vorbereitet. Immer noch wissen viele Unternehmen wichtige Ressourcen wie das Wissen und die Erfahrungen von Beschäftigten nicht zu nutzen. In vielen Unternehmen sind Arbeitsintensität und Leistungsdruck nach wie vor zu hoch. Die Führungskräfte unterstützen und ermutigen die Beschäftigten zu wenig. Die Unternehmenskultur ist häufig immer noch durch die Angst geprägt, Fehler zu machen.

Das aktuelle ver.di-Innovationsbarometer zeigt auch: Mangelnde Zeitressourcen und hoher Leistungsdruck gehören zu den wichtigsten Hemmnissen. Die allzu hohe Arbeitsintensität führt dazu, dass sich viele Beschäftigte am betrieblichen Innovationsgeschehen

nicht beteiligen können. Außerdem bewirkt sie, dass häufig Innovationsprojekte abgebrochen oder zeitlich verzögert und vermehrt gar nicht erst begonnen werden. Überdies nimmt die Qualität der Innovationen ab.

Innovationen werden gefördert, indem innovationsfreundliche Bedingungen geschaffen werden. Ein wichtiger Ansatzpunkt ist, für die Voraussetzungen Sorge zu tragen, damit mehr Beschäftigte ihr Fach- und Erfahrungswissen einbringen, neue Ideen entwickeln und diese auch ausprobieren können. Hierfür brauchen sie nicht nur Führungskräfte, die sie ermutigen, und eine Unternehmenskultur, in der konstruktiv mit Fehlern umgegangen wird – sondern vor allem auch Zeit und Freiräume. Dass auf diesem Gebiet zu wenig unternommen wird, zeigt sich nicht zuletzt auch an der geringen Verbreitung von Gefährdungsbeurteilungen, die auch psychische Belastungen zum Gegenstand haben. Aber vor allem wird deutlich, dass die Innovations- und damit Zukunftsfähigkeit des Dienstleistungssektors – immerhin mit einem Anteil von ca. 70 Prozent an der Gesamtwirtschaft beteiligt – auf diese Weise aufs Spiel gesetzt wird.

# Anhang

## Literaturverzeichnis

**Acemoglu, Daron; Restrepo, Pascual (2018):** Artificial Intelligence, Automation and Work. Cambridge, MA.

**Ahlers, Elke (2018a):** Digitalisierung der Arbeit. Verbreitung und Einschätzung aus Sicht der Betriebsräte. WSI der Hans-Böckler-Stiftung. Düsseldorf (WSI Report, 40).

**Ahlers, Elke (2018b):** Forderungen der Betriebsräte für die Arbeitswelt 4.0. Hg. v. Hans-Böckler-Stiftung. Düsseldorf (Policy Brief, 02/2018).

**Alexander, Svatopluk; Haisermann, Alexa; Schaibicki, Theodor; Frank, Sophie (2018):** Robotic Process Automation (RPA) im Rechnungswesen und Controlling – welche Chancen ergeben sich? In: Controlling – Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung 30 (3). Online verfügbar unter [https://rsw.beck.de/docs/librariesprovider37/default-document-library/controlling-03-2018-beitrag-alexander-haisermann-schabicki-frank.pdf?sfvrsn=5294fe5c\\_0](https://rsw.beck.de/docs/librariesprovider37/default-document-library/controlling-03-2018-beitrag-alexander-haisermann-schabicki-frank.pdf?sfvrsn=5294fe5c_0), zuletzt geprüft am 24.04.2019.

**Bertschek, Irene; Przewloka, Martin (2017):** Der Serviceroboter – hilfreicher Assistent oder Ersatz für menschliche Arbeitskraft? In: ZEW Branchenreport Informationswirtschaft, S. 3. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (Hg.) (2018): Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2018 – Wirtschaftsindex DIGITAL. Berlin.

**Bundesregierung (2018):** Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung. Berlin.

**Burmeister, Klaus; Schiel, Andreas (2018):** Der Teufel steckt im Detail. Hg. v. Bertelsmann Stiftung (Zukunft der Arbeit). Online verfügbar unter <https://www.zukunftderarbeit.de/2018/06/26/der-teufel-steckt-im-detail/>, zuletzt geprüft am 14.12.2018.

**Buxmann, Peter; Schmid, Alexander (2019):** Grundlagen der Künstlichen Intelligenz und des Maschinellen Lernens. In: Peter Buxmann und Holger Schmidt (Hg.): Künstliche Intelligenz. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 3-19.

**Dahm, Markus; Dregger, Alexander (2019):** Der Einsatz von künstlicher Intelligenz im HR: Die Wirkung und Förderung der Akzeptanz von KI-basierten Recruiting-Tools bei potenziellen Nutzern. In: Burghard Hermeier, Thomas Heupel und Sabine Fichtner-Rosada (Hg.): Arbeitswelten der Zukunft. Wie die Digitalisierung unsere Arbeitsplätze und Arbeitsweisen verändert, Bd. 9. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 249–271.

**Daum, Mario (2018):** Digitaler Wandel in Call- und Service-Centern. Aktuelle Trends und ihre Folgen für Arbeitsorganisation und Beschäftigte. Hg. v. Hans-Böckler-Stiftung. Düsseldorf (Working Paper Forschungsförderung, 102).

**Dengler, Katharina; Matthes, Britta (2018):** Substituierbarkeitspotenziale von Berufen: Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt. Hg. v. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB). Nürnberg (IAB-Kurzbericht, 4/2018).

**DGB (2019):** Künstliche Intelligenz darf kein Selbstzweck sein. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.dgb.de/themen/++co++b53b9298-29fc-11e9-a7d0-52540088cada>, zuletzt geprüft am 24.10.2019.

**Döbel, Inga, et al. (2018):** Maschinelles Lernen. Eine Analyse zu Kompetenzen, Forschung und Anwendung. Hg. v. Fraunhofer Gesellschaft. München. Online verfügbar unter [https://www.bigdata.fraunhofer.de/content/dam/bigdata/de/documents/Publicationen/Fraunhofer\\_Studie\\_ML\\_201809.pdf](https://www.bigdata.fraunhofer.de/content/dam/bigdata/de/documents/Publicationen/Fraunhofer_Studie_ML_201809.pdf), zuletzt geprüft am 15.05.2019.

**Eberl, Ulrich (2018):** Was ist künstliche Intelligenz – was kann sie leisten? In: Aus Politik und Zeitgeschichte (APuZ) (6-8), 8–14.

**Frey, Carl B.; Osborne, Michael A. (2013):** The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? Online verfügbar unter [http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf), zuletzt geprüft am 15.07.2019.

**Gentsch, Peter (2018):** Künstliche Intelligenz für Sales, Marketing und Service. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

**Georg, Arno; Katenkamp, Olaf; Guhlemann, Kerstin (2017):** Digitalisierungsprozesse und das Handeln von Betriebsräten. In: Arbeit 26 (2). DOI: 10.1515/arbeits-2017-0015.

**Hehner, Steffen; Martin, Manuela (2017):** Künstliche Intelligenz in der Krankenversicherung. Smarte Rechnungsprüfung mit selbstlernender Software. Hg. v. McKinsey & Company. Berlin. Online verfügbar unter [https://www.mckinsey.com/de/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Deutschland/Publicationen/Rechnungsprüfung%20mit%20künstlicher%20Intelligenz/ki\\_in\\_kv\\_whitepaper.ashx](https://www.mckinsey.com/de/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Deutschland/Publicationen/Rechnungsprüfung%20mit%20künstlicher%20Intelligenz/ki_in_kv_whitepaper.ashx), zuletzt geprüft am 17.04.2019.

**Hirsch-Kreinsen, Hartmut (2015):** Digitalisierung von Arbeit: Folgen, Grenzen und Perspektiven. Hg. v. Hartmut Hirsch-Kreinsen, Johannes Weyer und Maximiliane Wilkesmann. Technische Universität Dortmund. Dortmund (Soziologisches Arbeitspapier, 43/2015).

**Höller, Heinz-Peter; Wedde, Peter (2018):** Die Vermessung der Belegschaft. Hg. v. Hans Böckler Stiftung. Düsseldorf (MitbestimmungsPraxis, 10).

**Hoppe, Markus (2019):** Wissensarbeit und die Beschäftigungsentwicklung in der digitalen Transformation. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. (GfA) (Hg.): Bericht zum 65. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 27. Februar – 1. März 2019 in Dresden. Dortmund: GfA-Press.

**Kaiser, Oliver S.; Malanowski, Norbert (2019):** Smart Data und Künstliche Intelligenz: Technologie, Arbeit, Akzeptanz. Hg. v. Hans Böckler Stiftung. Düsseldorf (Working Paper Forschungsförderung, 136).

**Klebe, Thomas (2020, im Erscheinen):** Künstliche Intelligenz – eine Herausforderung auch für die Mitbestimmung, in: Schröder, Lothar (Hg.): Reader Gute Arbeit 2020, Frankfurt/M., 195-210.

**Klußmann, Stefan (2019):** Personal- und Dienstplanung im Gesundheitswesen: Durch Digitalisierung und den Einsatz künstlicher Intelligenz von einem „Lose-Lose“ zu einem „Win-Win“. In: [digitaleweltmagazin.de](https://digitaleweltmagazin.de), 18.01.2019. Online verfügbar unter <https://digitaleweltmagazin.de/2019/01/18/durch-digitalisierung-und-den-einsatz-kuenstlicher-intelligenz-von-einem-lose-lose-zu-einem-win-win/>, zuletzt geprüft am 17.04.2019.

**Kramer, Philipp (2017):** Künstliche Intelligenz. In: DATENSCHUTZ-BERATER (11), 246.

**Loitz, Rüdiger (2017):** Künstliche Intelligenz für die Wirtschaftsprüfung auf dem Prüfstand. Künstliche Intelligenz schafft neue Möglichkeiten für Wirtschaftsprüfer. In: Der Betrieb (39), M4-M5.

**Menzel, Christoph; Winkler, Christian (2019):** Zur Diskussion der Effekte Künstlicher Intelligenz in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur. Hg. v. BMWi. Berlin (Diskussionspapier, 8).

**Roth, Ines (2018):** ver.di-Innovationsbarometer 2017. Open Innovation – Interaktive Innovationsarbeit. Hg. vom ver.di-Bereich Innovation und Gute Arbeit. Berlin. Online verfügbar unter [innovation-gute-arbeit.verdi.de/innovation/innovationsbarometer/innovationsbarometer-2017](http://innovation-gute-arbeit.verdi.de/innovation/innovationsbarometer/innovationsbarometer-2017)

**Splittgerber, Bettina (2020, im Erscheinen):** Schutz und Stärkung der Gesundheit bei arbeitsbedingter psychischer Belastung – Ergebnisse der Betriebsbesichtigungen im Rahmen des GDA-Programms, in: Schröder, Lothar (Hg.): Reader Gute Arbeit 2020, Frankfurt/M., 53-70.

**Suchy, Oliver (2018):** Stellungnahme des Deutschen Gewerkschaftsbundes (DGB) zu den Eckpunkten der Bundesregierung für eine Strategie Künstliche Intelligenz vom 18. Juli 2018. Hg. v. DGB Abt. Digitale Arbeitswelten und Arbeitsweltberichterstattung.

**ver.di (2018):** WOZU, WAS und WIE sollen Algorithmen lernen? Gute Arbeit und Künstliche Intelligenz. Hg. v. ver.di Bereich Innovation und Gute Arbeit. Berlin. Online verfügbar unter [https://innovation-gute-arbeit.verdi.de/++file++5bfd58feaf08984561f893a4/download/KI\\_Positionen\\_verdi.pdf](https://innovation-gute-arbeit.verdi.de/++file++5bfd58feaf08984561f893a4/download/KI_Positionen_verdi.pdf), zuletzt geprüft am 24.10.2019.

**Vogler-Ludwig, Kurt; Düll, Nicola; Kriechel, Ben (2016):** Arbeitsmarkt 2030. Wirtschaft und Arbeitsmarkt im digitalen Zeitalter. Prognose 2016. Unter Mitarbeit von Tim Vetter. Economix Research & Consulting. München.

# Impressum

Claus Zanker, Ines Roth, Markus Hoppe (INPUT Consulting)

ver.di - Innovationsbarometer 2019  
Künstliche Intelligenz  
Studie im Auftrag der ver.di-Bundesverwaltung  
Ressort 13, Bereich Innovation und Gute Arbeit

## Herausgeber

ver.di – Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft  
Bereich Innovation und Gute Arbeit  
Paula-Thiede-Ufer 10, 10179 Berlin  
innovation-gute-arbeit.verdi.de  
kontakt@verdi-gute-arbeit.de

## Konzept und Redaktion

Nadine Müller

## Datenanalyse

INPUT Consulting gGmbH  
www.input-consulting.com

## Umfrage durchführendes Institut

INPUT Consulting gGmbH, Stuttgart  
mainis IT-Service GmbH, Offenbach/M.

## Gestaltung

kahlfeldt und müller  
Agentur für Kommunikation, Hamburg

## Druck

Druckerei Zollenspieker Kollektiv GmbH  
Zollenspieker Hauptdeich 54  
21037 Hamburg

## V.i.S.d.P.

Karl-Heinz Brandl

November 2019

Das ver.di-Innovationsbarometer erscheint in einer Printausgabe  
und ist im Netz verfügbar unter [innovation-gute-arbeit.verdi.de/  
innovation/innovationsbarometer/innovationsbarometer-2019](http://innovation-gute-arbeit.verdi.de/innovation/innovationsbarometer/innovationsbarometer-2019)



