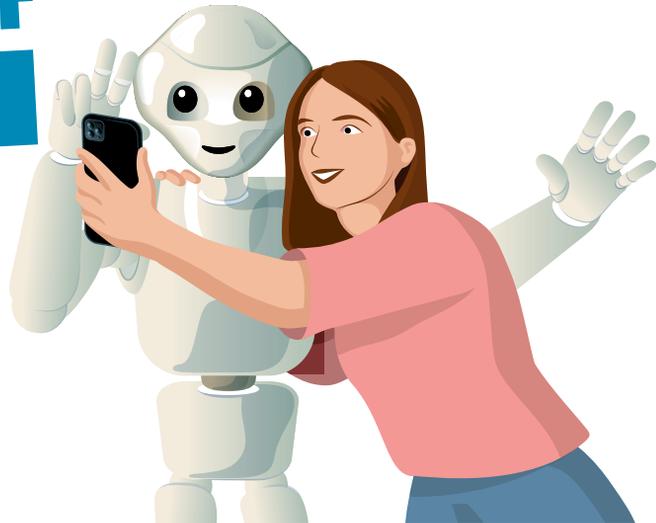


Technik Radar 2024

Was die Deutschen
über Technik denken

Schwerpunkt:
Trends bei
Technikeinstellungen



Eine Studie von

 **acatech**
DEUTSCHE AKADEMIE DER
TECHNIKWISSENSCHAFTEN

 **Körper
Stiftung**



Universität Stuttgart
ZIRIUS – Zentrum für interdisziplinäre
Risiko- und Innovationsforschung

Für das TechnikRadar 2024 wurden die Daten der bisherigen Befragungen (2017, 2019, 2021, 2022) vergleichend ausgewertet. Jeweils rund 2.000 zufällig ausgewählte in Deutschland lebende deutschsprachige Personen ab 16 Jahren wurden telefonisch von der INFO GmbH Markt- und Meinungsforschung befragt. Die Methodik ist ausführlich in der Langfassung der Studie, die dieser Zusammenfassung zugrunde liegt, beschrieben.
www.acatech.de/technikradar www.koerber-stiftung.de/technikradar

Technik Radar 2024

Was die Deutschen
über Technik denken

Zusammenfassung der Ergebnisse

Das TechnikRadar

Technik ist eine entscheidende Triebkraft für Innovation und zugleich Garant für Wohlstand in Deutschland. Sie hat das Potenzial, zur Lösung globaler Herausforderungen beizutragen. Technik verändert aber auch auf grundlegende Weise, wie wir wohnen, lernen, arbeiten, konsumieren, kommunizieren und uns fortbewegen – kurz: wie wir leben. Und der damit einhergehende Wandel stößt zum Teil auf Skepsis, zum Teil auf Zustimmung. Welche Haltung die Deutschen in diesem Spannungsfeld einnehmen, untersucht das TechnikRadar von acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Körber-Stiftung und ZIRIUS – Zentrum für Interdisziplinäre Risiko- und Innovationsforschung der Universität Stuttgart in einer jährlichen Analyse. Verbinden die Deutschen mit Technik in ihren verschiedenen Ausprägungen und Anwendungen eher Hoffnungen oder eher Unbehagen? Welche neuen Technologien bejahen sie, welche lehnen sie ab? Welche Bedingungen müssen erfüllt sein, damit Menschen offen gegenüber dem technischen Wandel sind?

Das TechnikRadar ist eine regelmäßige, bundesweit repräsentative Befragung, die nach sozialwissenschaftlichen Standards entwickelt und mit Methoden der empirischen Sozialforschung ausgewertet wird. Als langfristiges angelegtes Frühwarnsystem macht es Fehlentwicklungen des technologischen

Wandels rechtzeitig erkennbar oder weist auf einen besonderen Kommunikationsbedarf hin. Gleichzeitig möchte das TechnikRadar Innovationsprozesse unterstützen, damit Produkte und Technologien mit den Erwartungen der Bürgerinnen und Bürger im Einklang stehen. Die Ergebnisse bieten eine fundierte Grundlage für die Diskussion um den Stellenwert, die Gestaltungsmöglichkeiten und die Regulierungserfordernisse technischer Innovationen.

Im Fokus des TechnikRadar 2024 stehen mögliche Veränderungen von Einstellungen in den bisherigen Erhebungen 2017, 2019, 2021 und 2022 angesichts verschiedener Krisen und Debatten: Welche Themen werden als die wichtigsten Zukunftsaufgaben Deutschlands angesehen? Mit welchen Technologien sind eher Nutzen, mit welchen eher Risiken verbunden? Wie haben sich allgemeine Technikeinstellungen entwickelt? Und wie steht es um den Wunsch von Bürgerinnen und Bürgern, technologische Entwicklung aktiv mitzugestalten?

Das vorliegende Booklet fasst die wesentlichen Trends bei Technikeinstellungen der Deutschen für diesen Zeitraum zusammen. Die vollständige Fassung der Studie ist abrufbar unter:

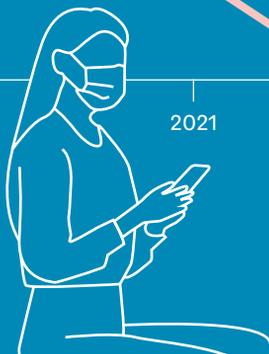
www.acatech.de/technikradar www.koerber-stiftung.de/technikradar

Trends bei Technikeinstellungen: Unterschiede zwischen den Generationen nehmen zu

Die Auswertung der bisherigen Erhebungen des TechnikRadar offenbart folgende Trends zum Thema „Was die Deutschen über Technik denken“:

- Die Bedeutung des Einflussfaktors Alter hat zwischen 2017 und 2022 deutlich zugenommen. Jüngere zeigten sich dabei weniger technikkritisch, aber auch weniger bereit zu Einschränkungen zugunsten der Umwelt.
- Genderunterschiede haben sich deutlich abgeschwächt, bestehen grundsätzlich aber weiter. Frauen zeigten beispielsweise eine deutlich größere Bereitschaft, zum Wohle der Umwelt ihren Konsum einzuschränken.
- Die formale Bildung beeinflusst die Erwartung, dass Technik langfristig zu immer größeren Problemen führen wird. Akademisch gebildete Menschen befürchten eine solche Entwicklung seltener als Personen ohne akademische Bildung.
- Die Einschätzungen zwischen Ost- und Westdeutschland haben sich im Verlauf der Erhebungen angenähert, stärker als zwischen Menschen auf dem Land und in der Stadt. Gleichwohl unterscheidet sich die Einschätzung bei Klimafragen noch immer deutlich.
- Der konkrete Anwendungskontext einer technologischen Innovation beeinflusst die Wahrnehmung von Technik besonders stark: Roboter in der Pflege werden zum Beispiel deutlich kritischer gesehen als Roboter im Bau.

„Je weiter sich Technik entwickelt, desto mehr Zwänge wirken auf den Menschen.“



Die wichtigsten Zukunftsaufgaben: Sicherung der Arbeitsplätze durchgängig vorne

Die Sicherung von Arbeitsplätzen belegt von Beginn der Befragungen an Platz 1 der wichtigsten Zukunftsaufgaben für Deutschland. Anderen Aufgaben messen die Befragten ebenfalls eine hohe Bedeutung bei, jedoch gibt es immer wieder Wechsel auf den Spitzenpositionen. Deutlich wird das an der Begrenzung der Klimaerwärmung: 2017 noch auf Platz 5, lag das Thema 2021 auf Platz 2, um 2022 wieder auf Platz 4 abzurutschen.

Die Befragten reagieren hier auf die großen gesellschaftlichen Debatten zur Coronapandemie, zum Heizungsgesetz oder zum Umgang mit gestiegenen Energiepreisen. Die Bewertungsunterschiede zwischen den Altersgruppen sowie die zwischen akademisch und nicht akademisch Gebildeten sind bei der Wichtigkeit der Themen Innere Sicherheit, Datenschutz und Sicherung von Arbeitsplätzen in Deutschland seit 2017 tendenziell gewachsen. Frauen und Männer sowie Ost- und Westdeutsche haben sich bei der Einschätzung der Zukunftsaufgaben eher angenähert. Die geringsten Annäherungen zeigen sich beim Klimaschutz.

Priorisierung der Zukunftsaufgaben für Deutschland

Rang 2017 Rang 2019 Rang 2021 Rang 2022



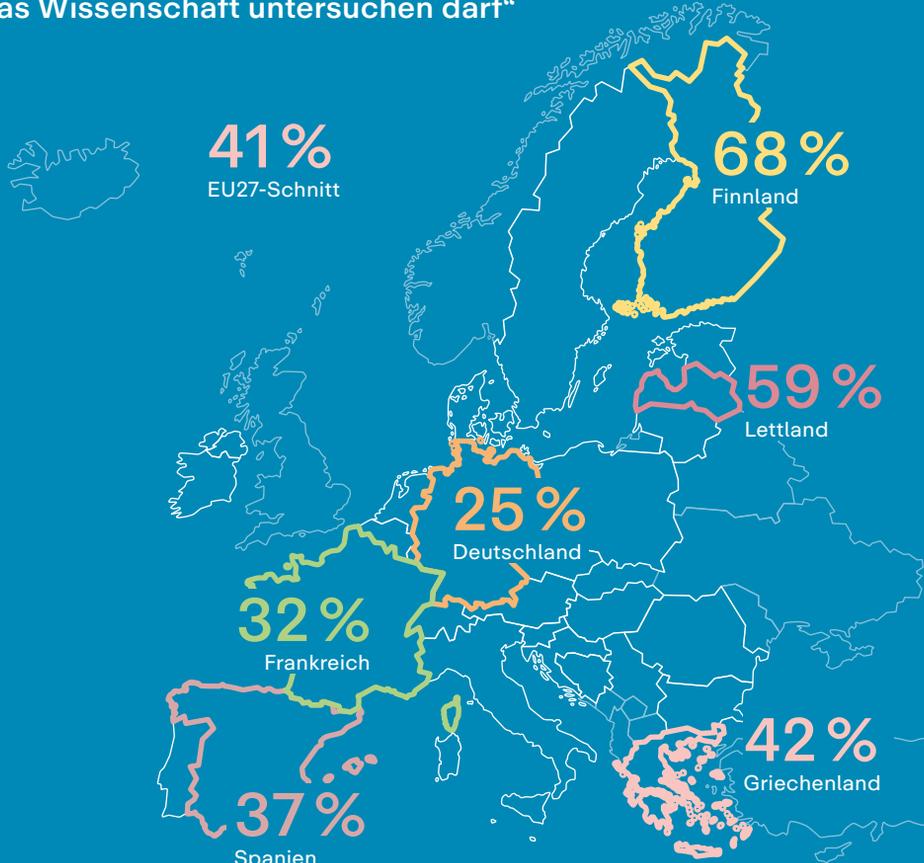
Die Deutschen im europäischen Vergleich: Nüchtern und differenziert, langfristig optimistisch

Das Klischee der angeblich besonders technikfeindlichen Deutschen ist weit verbreitet. Tatsächlich zeigen sich die Deutschen im Vergleich mit dem europäischen Durchschnitt über den Zeitraum der bisherigen Erhebungen des TechnikRadar kritischer und differenzierter, was das Problemlösungspotenzial von Technik und das Postulat der unbeschränkten Forschungsfreiheit angeht.

Besonders euphorische wie auch sehr pessimistische Einstellungen gegenüber technischen Entwicklungen sind in den letzten Jahren zurückgegangen. Insgesamt lässt sich die Entwicklung hin zu einer stärker anwendungsbezogenen Differenzierung beobachten. Die Deutschen stehen technologischer Innovation heute im Kern offen gegenüber, prüfen aber zugleich kritisch, ob sich eine Innovation in der Anwendung auch tatsächlich bewährt.

Auffällig ist, dass sich die Deutschen im europäischen Vergleich als etwas technikoptimistischer erweisen, was die langfristigen Folgen des technischen Fortschritts betrifft.

Zustimmung zur Aussage „Es sollte keine Grenzen geben, was Wissenschaft untersuchen darf“

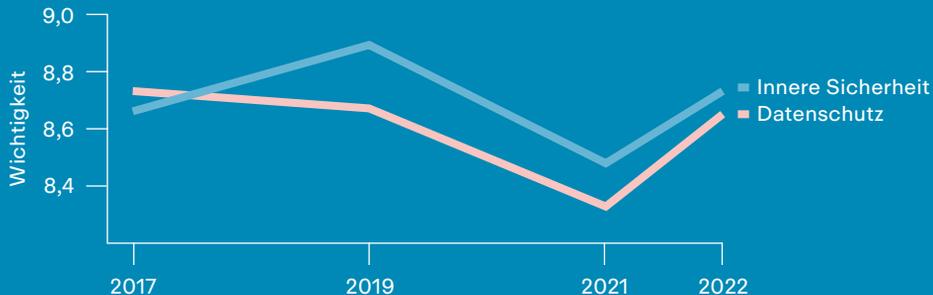


Datenschutz und Innere Sicherheit: Pandemiebedingter Rückgang der Wichtigkeit nicht von Dauer

Die Aufrechterhaltung der Inneren Sicherheit und der Schutz persönlicher Daten im Internet genießen in der Wahrnehmung der deutschen Bevölkerung von Beginn der Befragungen im TechnikRadar an eine hohe Bedeutung. Doch zeigen die Befragungsergebnisse für 2021 bei beiden Themen einen deutlichen Knick nach unten: Der Aussage „Durch die Corona-Pandemie ist deutlich geworden, dass das Thema Datenschutz praktische Problemlösungen zu sehr erschwert“ stimmten 2021 mehr als die Hälfte (52,2 %) „voll und ganz“ oder „eher zu“, und nur rund jede siebte befragte Person (14,6 %) stimmte ihr „eher nicht“ oder „gar nicht zu“. Weniger Wohnungseinbrüche und Diebstähle während der Pandemie haben zudem wohl die Gewichtung des Themas Innere Sicherheit im Jahr 2021 deutlich reduziert.

Diese Veränderung im Meinungsbild war allerdings nicht von Dauer: Mit Rücknahme der Einschränkungen wurden die negativen Auswirkungen der Präventionsmaßnahmen breit diskutiert. Die Prioritäten in Debatten verschoben sich, auch hin zur Notwendigkeit von mehr Klimaschutz. Wie die Befragungsergebnisse für 2022 deutlich zeigen, gewannen vor allem Innere Sicherheit und Datenschutz mit Ende der Pandemie wieder an Bedeutung.

Datenschutz und Innere Sicherheit als Zukunftsaufgabe

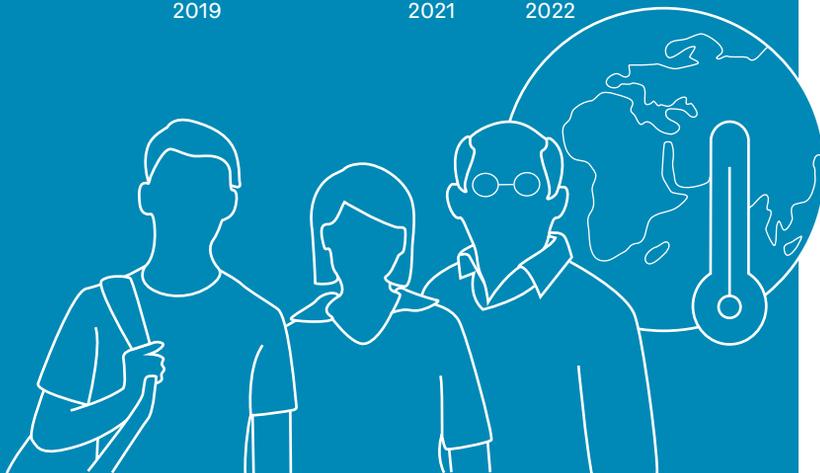
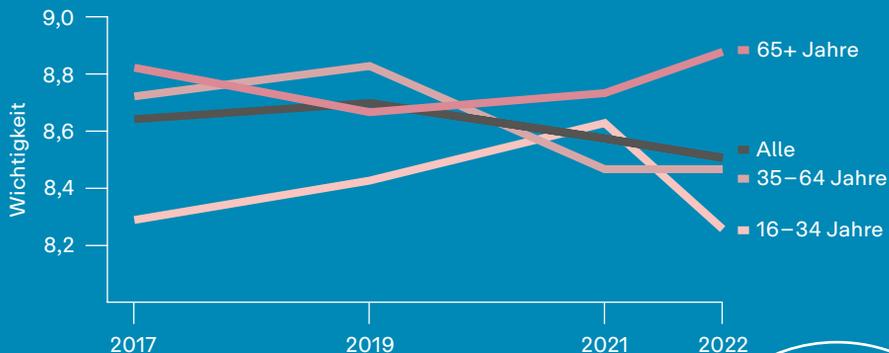


Stellenwert von Klimaschutz in Europa: Jung und Alt in Deutschland stärker polarisiert

Die Klimaerwärmung zu begrenzen war den Deutschen zwischen 2017 und 2022 ein konstant wichtiges Anliegen. Im europäischen Vergleich stellt die Entwicklung in Deutschland aber eine Besonderheit dar:

Europaweit sind sich die Altersgruppen in ihrer Einschätzung der Wichtigkeit, die Klimaerwärmung zu begrenzen, einig. In Deutschland unterscheiden sich die Altersgruppen dagegen deutlich stärker. Die jüngste Gruppe (16- bis 34-Jährige) verhält sich gegenläufig zur ältesten (über 65-Jährige): Während in der ersten Gruppe die Wichtigkeit der Aufgabe über die Jahre zunächst zugenommen hatte, ist sie 2022 wieder deutlich gesunken und liegt unter dem Ausgangswert. Dies ist insbesondere auf die stark abnehmende Priorität bei den 16- bis 24-Jährigen zurückzuführen. Ganz anders bei den Ältesten: Insbesondere die über 75-Jährigen priorisieren seit 2019 die Begrenzung der Klimaerwärmung immer stärker. Mutmaßlich äußert sich die unterschiedliche Bewertung der in Deutschland verhandelten Lösungen zum Umgang mit dem Klimawandel – Ausstieg aus der Kernenergie und starke Förderung der Erneuerbaren Energien – in dieser gegenläufigen Bewertung.

Begrenzung der Klimaerwärmung als Zukunftsaufgabe in Deutschland



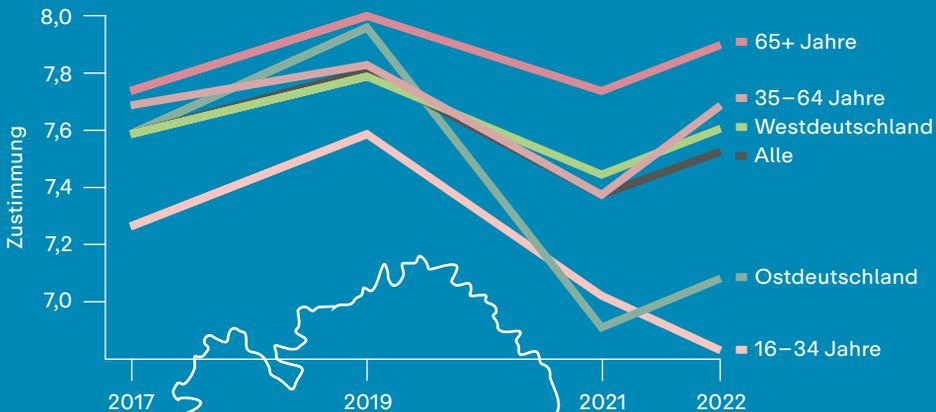
Konsumverzicht zum Erhalt der Umwelt: Sinkende Bereitschaft bei Jüngeren und Ostdeutschen

Die Umwelt zu erhalten und Ökosystemkapazitäten nicht überzustrapazieren ist ein entscheidendes Element globaler Klima- und Nachhaltigkeitsstrategien. Dass Konsumverzicht einen wichtigen Beitrag dazu leisten kann, haben konstant rund drei Viertel der Befragten zwischen 2017 und 2022 so gesehen:

Während sich Frauen und Männer sowie akademisch und nicht akademisch Gebildete in ihrer Einschätzung im Verlauf der Befragungswellen angenähert haben, sind wachsende Abweichungen zwischen den Altersgruppen sowie zwischen Ost- und Westdeutschen festzustellen. Neben dem starken Rückgang der Zustimmung in Ostdeutschland ist auch der Rückgang in der jüngsten Altersgruppe bemerkenswert. Bei genauerer Betrachtung wird deutlich, dass die Gruppe der 16- bis 24-Jährigen am deutlichsten vom Gesamtdurchschnitt nach unten abgewichen ist (6,49 versus 7,52); der Abstand hat sich seit 2017 damit mehr als verdoppelt.

Der Umstand, dass Jüngere einen kleineren ökologischen Fußabdruck und Ostdeutsche einen geringeren Energieverbrauch aufweisen, könnte hinter deren rückläufiger Zustimmung stecken. Angesichts dieser gesellschaftlichen Ungleichverteilung wird es offenbar als ungerecht wahrgenommen, wenn alle ihren Konsum in gleichem Ausmaß reduzieren sollen.

„Der Erhalt einer intakten Umwelt macht es erforderlich,
dass wir alle unseren Konsum einschränken.“

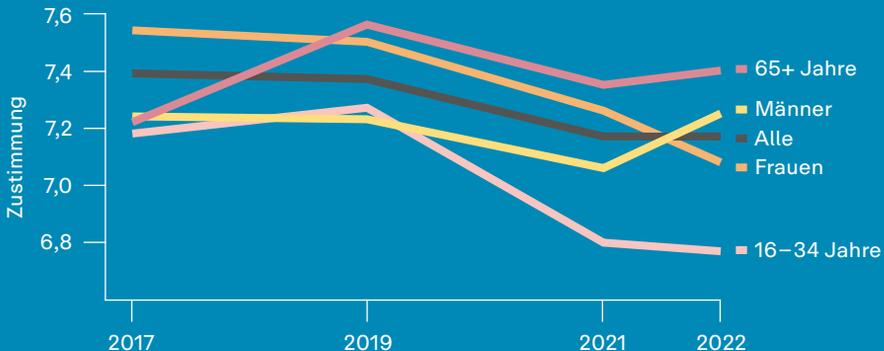


Wunsch nach Partizipation: Deutliche Generations- und Genderunterschiede

Die Corona-Warn-App und Impfung wurden bei ihrer Einführung und auch danach öffentlich intensiv diskutiert und erklärt. Infolgedessen fühlten sich die Deutschen mehrheitlich zu diesen Themen von der Regierung ausreichend informiert. Zwar stieg das Vertrauen in Entscheider seit 2019 kontinuierlich an, dennoch lag es 2022 noch immer unterhalb des Werts der ersten Befragung im Jahr 2017. Besser informiert und vermutlich an pragmatischen Lösungen orientiert, nahm der Wunsch nach mehr bürgerschaftlicher Mitbestimmung bei Themen im Bereich Wissenschaft und Technik ab – sowohl in Europa als auch in Deutschland.

Nicht in allen Gruppen sinkt der Wunsch nach Beteiligung gleichermaßen. Bei den 16- bis 34-Jährigen geht er deutlich zurück, bei den über 65-Jährigen nimmt er eher zu. Forderten anfangs noch mehr Frauen Mitbestimmung ein, so nahm deren Wunsch kontinuierlich ab, sodass diese in der Befragung nach der Coronapandemie (2022) deutlich von den Männern überholt wurden.

„Über die Zukunft umstrittener Techniken sollten Bürgerinnen und Bürger stärker mitentscheiden dürfen.“

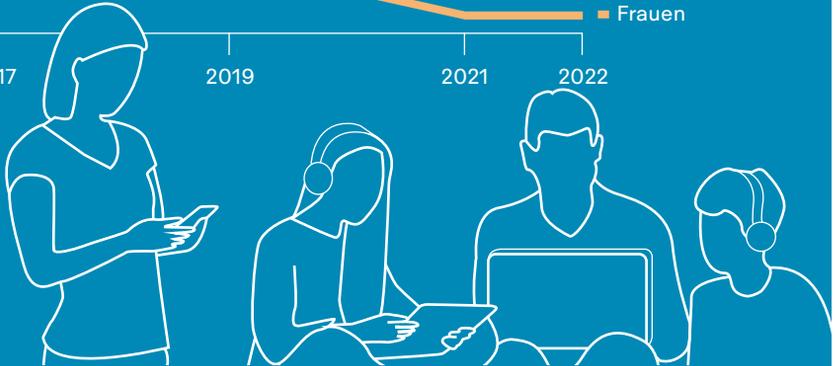
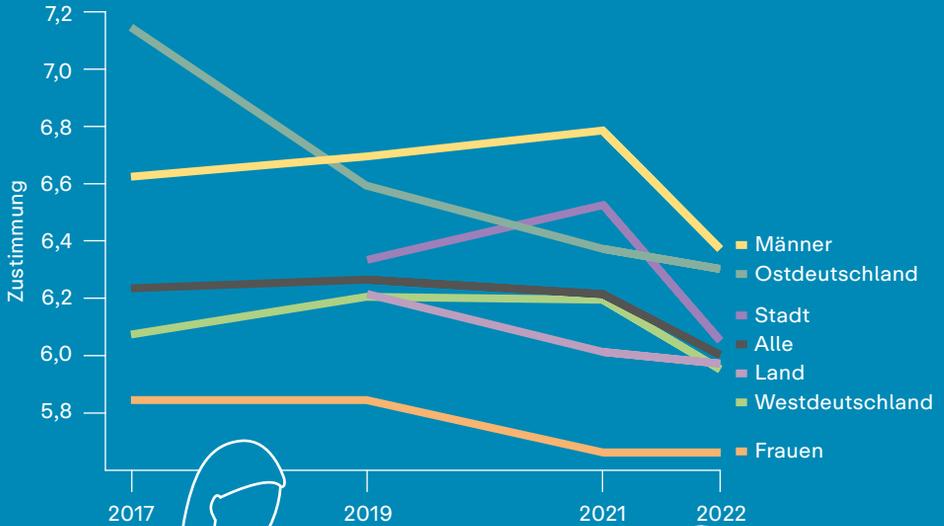


Bessere Zukunft durch Technik: Das Versprechen verliert an Glaubwürdigkeit

Die Deutschen glauben immer weniger daran, dass technischer Fortschritt auch zu einer höheren Lebensqualität für nachfolgende Generationen führen werde. Die Zustimmung zu dieser Aussage sinkt im Laufe der vier Erhebungen in Deutschland in allen Gruppen, besonders deutlich bei Männern sowie in der jüngsten und der ältesten Gruppe.

Dennoch zeigt sich im europäischen Vergleich, dass die Deutschen die langfristigen Folgen des technischen Fortschritts überdurchschnittlich optimistisch einschätzen. Aber auch hier ist klar erkennbar: Der Anteil derer, die die Entwicklungen skeptisch sehen, hat kontinuierlich zugenommen. Diese, wenn auch langsame Erosion einer der zentralen Prämissen unserer Gesellschaft ist auch in anderen Feldern des Zusammenlebens nachweisbar.

„Die technische Entwicklung wird dazu führen, dass nachfolgende Generationen eine höhere Lebensqualität haben werden.“



Erneuerbare Energien: Energiepreise und Versorgungssicherheit bestimmen den Nutzen

Alle Bevölkerungsgruppen bewerten Erneuerbare Energien als die nützlichste unter den befragten Technologien. Tendenziell beurteilten akademisch Gebildete, Frauen, Menschen die in der Nähe von Großstädten wohnen sowie Westdeutsche – und vor 2022 auch Jüngere – den Nutzen eines verstärkten Einsatzes Erneuerbarer Energien höher als die jeweilige Vergleichsgruppe.

Dennoch gibt es einige Veränderungen zwischen den Gruppen zu beobachten: Die Einschätzungen von Stadt und Land sowie von Männern und Frauen glichen sich im Verlauf immer stärker an. Dagegen vergrößerten sich die Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland bis 2022 wieder, nachdem sich beide Gruppen in ihrer Einschätzung zwischen 2017 und 2021 einander angenähert hatten.

Die persönliche Betroffenheit durch steigende Strom- und Energiepreise im Jahr 2022 hatte hierbei vermutlich einen starken Einfluss. Besonders die Einstellung der über 65-Jährigen lässt einen Wandel erkennen: Für den Beginn der Befragungswellen zeigt sich bei dieser Gruppe noch die geringste Nutzenbewertung. Bis 2022 ist dieser Wert dann deutlich angestiegen; er liegt in diesem Jahr höher als bei den anderen Altersgruppen und als in den Jahren zuvor – vermutlich da Erneuerbare Energien als günstig und sicher wahrgenommen werden.

Verstärkter Einsatz Erneuerbarer Energien



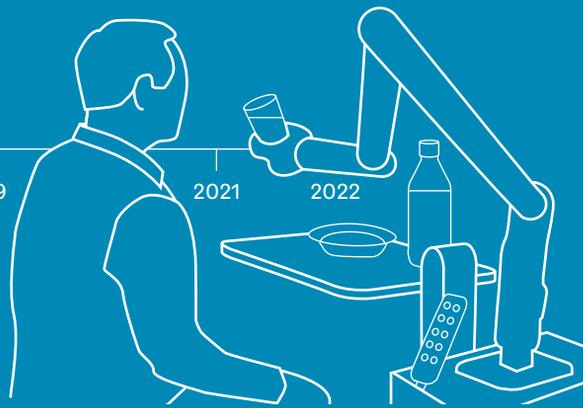
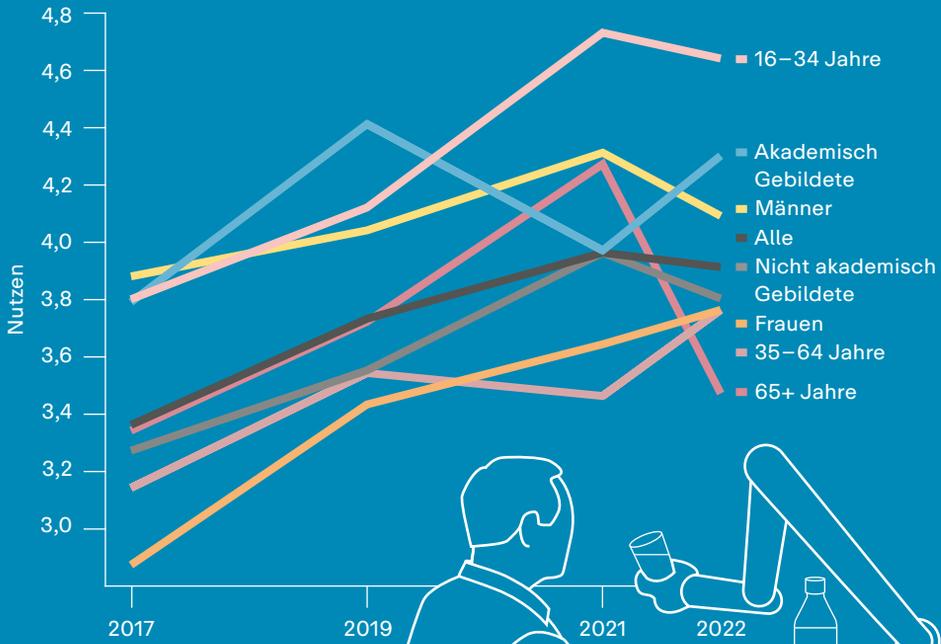
Roboter in der Pflege: Durchgängig höhere Risiko- als Nutzenbewertung

Der Einsatz von Robotern zur Betreuung pflegebedürftiger Menschen war über alle Erhebungswellen des TechnikRadar hinweg die einzige technische Entwicklung, die jeweils mit einem höheren Risiko als Nutzen bewertet wurde. Zudem wird hier der Nutzen am niedrigsten bewertet, das Risiko hingegen am höchsten. Lediglich gentechnische Maßnahmen zur Sicherung der Lebensmittelversorgung werden im Verlauf der Befragungen ähnlich kritisch wahrgenommen. Dennoch nimmt im zeitlichen Verlauf die positive Nutzenbewertung zu, während gleichzeitig die Bewertung des Risikos sinkt.

Befürchtet werden insbesondere der Verlust menschlicher Zuwendung für Pflegebedürftige und eine Zukunft, in der sich nur noch Wohlhabende menschliche Pflege leisten könnten. Unter bestimmten Umständen sieht eine Mehrheit dennoch auch Chancen, nämlich dass durch die Übernahme von einfachen Routineaufgaben Kapazitäten frei würden, mit denen sich Pflegekräfte besser den Bedürfnissen der Patientinnen und Patienten widmen könnten.

Die Werte der Jüngeren und die der Älteren unterscheiden sich gleichwohl stets deutlich: Die auf Pflegeleistungen eher angewiesenen Älteren fürchten wohl mutmaßlich eine Entmenschlichung, während sich Jüngere vielleicht Arbeitererleichterungen und Entlastungen bei Routinetätigkeiten erhoffen.

Zunehmender Einsatz von Robotern in der Pflege



Kontakt

**acatech – Deutsche Akademie der
Technikwissenschaften**

Geschäftsstelle
Karolinenplatz 4
80333 München
E-Mail info@acatech.de
www.acatech.de

Ansprechpersonen

Dr. Martin Bimmer
PD Dr. Marc-Denis Weitze

Körper-Stiftung

Kehrwieder 12
20457 Hamburg
E-Mail wissenschaft@koerber-stiftung.de
www.koerber-stiftung.de

Ansprechpersonen

Matthias Mayer
Thomas Nöthen

**ZIRIUS – Zentrum für Interdisziplinäre
Risiko- und Innovationsforschung**

Universität Stuttgart
Seidenstr. 36
70174 Stuttgart
www.zirius.eu

Ansprechpersonen

Prof. Dr. Cordula Kropp
Dr. Wolfgang Hauser

Impressum

„TechnikRadar 2024. Was die Deutschen über Technik denken“

Herausgeber: acatech, München, Körper-Stiftung, Hamburg, Universität Stuttgart
V. i. S. d. P.: Dr. Lothar Dittmer, Körper-Stiftung

Wissenschaftliche Bearbeitung: ZIRIUS – Zentrum für Interdisziplinäre Risiko- und
Innovationsforschung (Universität Stuttgart)

Redaktion: Textkuss – Werkstatt für Sprache und Struktur

Coverillustration: Martin Künsting

Gestaltung: GROOTHUIS.DE

Druck: Gutenberg Beuys Feindruckerei GmbH, Langenhagen

© acatech und Körper-Stiftung 2024

Das vorliegende Booklet fasst die wesentlichen Erkenntnisse des Technik-Radar 2024 – Trends bei Technikeinstellungen zusammen. Die vollständige Fassung sowie alle bisherigen Ausgaben des TechnikRadar finden Sie unter:



www.acatech.de/technikradar



www.koerber-stiftung.de/technikradar

www.acatech.de www.koerber-stiftung.de www.zirius.eu