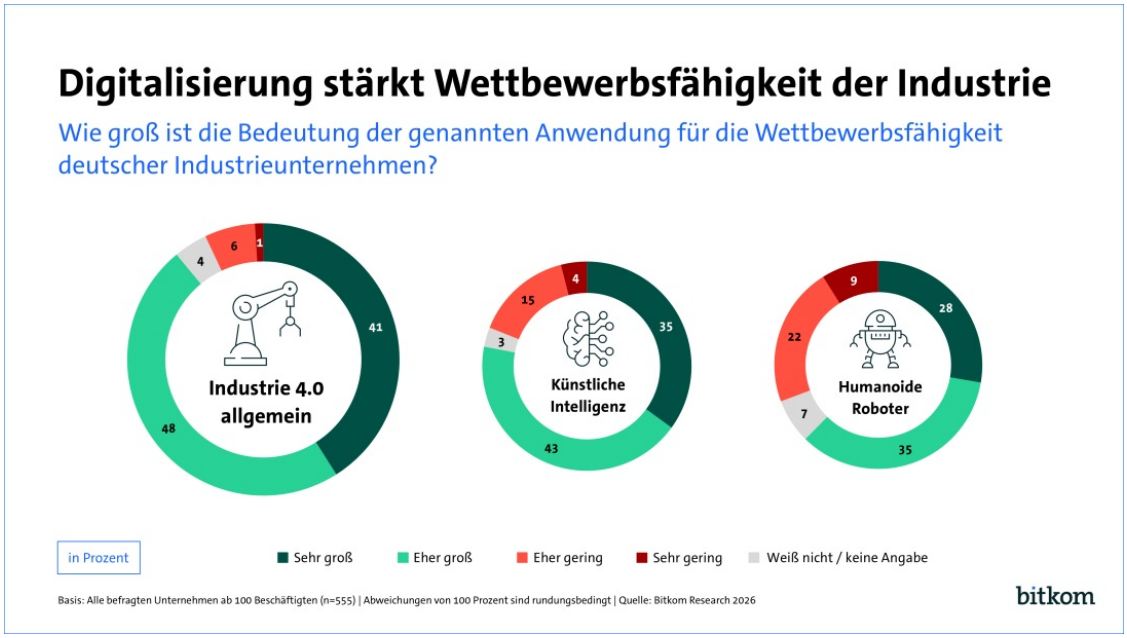
Bitkom e.V. | Presseinformation zur Pressekonferenz

Humanoide Roboter, KI & Co.: Die digitale Transformation der Industrie geht in die nächste Runde

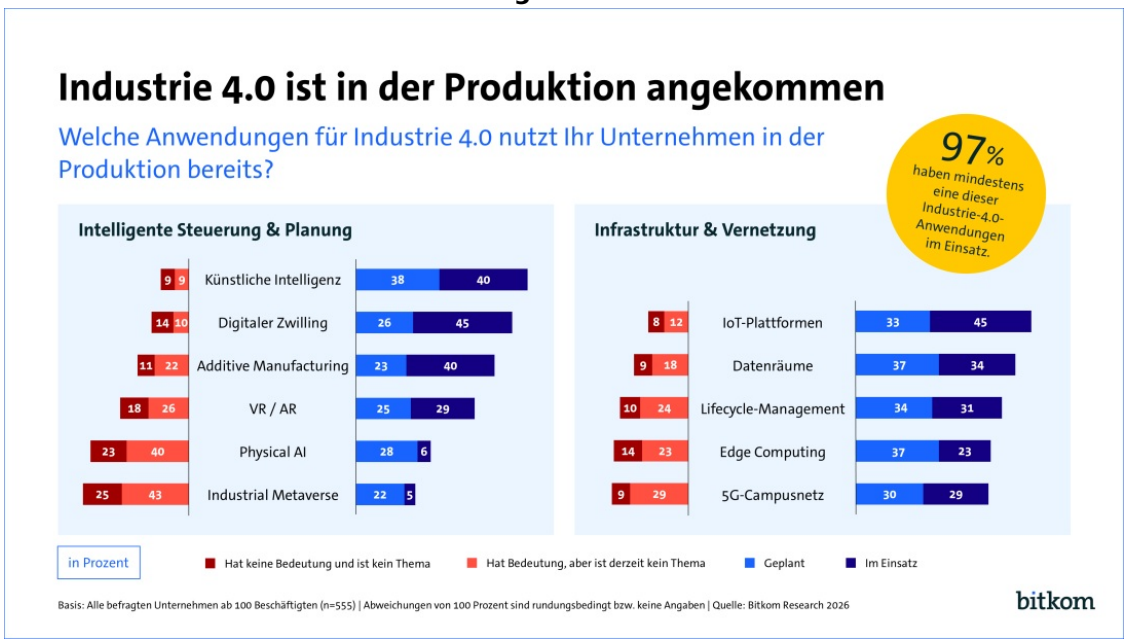
- **89 Prozent sehen Industrie 4.0 als entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie an**
- **46 Prozent der Industrieunternehmen sehen sich beim KI-Einsatz als Nachzügler oder abgeschlagen**
- **An humanoiden Robotern scheiden sich die Geister**

Berlin, 14. April 2026 – Automatisierte Produktionsabläufe mit Künstlicher Intelligenz, schnellere Fertigung durch 3D-Druck oder humanoide Roboter, die gefährliche Schweißarbeiten übernehmen – Deutschlands Fabriken werden digitaler. Die deutsche Industrie bewertet den Einsatz digitaler Technologien in der Produktion weit überwiegend positiv: 81 Prozent der deutschen Industrieunternehmen sehen Industrie 4.0 als Chance, nur 16 Prozent sehen darin ein Risiko. Gleichzeitig ist Industrie 4.0 ein Wettbewerbsfaktor. Für fast alle deutschen Industrieunternehmen (94 Prozent) ist Industrie 4.0 sehr wichtig oder gar unverzichtbar, um im internationalen Wettbewerb zu bestehen (unverzichtbar: 30 Prozent; sehr wichtig: 64 Prozent). Nur knapp 4 Prozent halten Industrie 4.0 hingegen für unwichtig. Das sind Ergebnisse einer repräsentativen Befragung im Auftrag des Digitalverbands Bitkom, die anlässlich der Hannover Messe unter 555 Industrieunternehmen des verarbeitenden Gewerbes ab 100 Beschäftigten in Deutschland durchgeführt wurde. „Industrie 4.0 ist kein Technologietrend, sondern die Basis für industrielle Wettbewerbsfähigkeit“, sagt Bitkom-Vizepräsidentin Dr. Tanja Rückert. „Mit KI und künftig humanoiden Robotern erhält Industrie 4.0 ein massives Upgrade, die digitale Transformation der deutschen Industrie geht mit KI in die nächste Runde.“



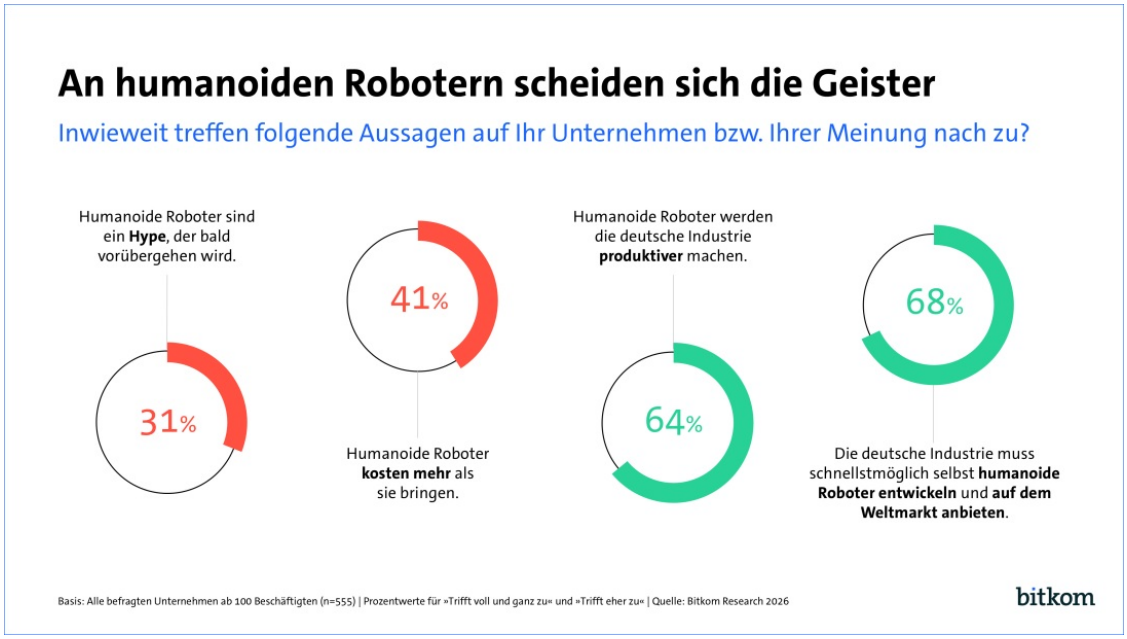
Wie groß die Bedeutung dieser Technologien für die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Industrieunternehmen ist, zeigt die Bitkom-Studie. 9 von 10 Industrieunternehmen (89 Prozent) messen Industrie 4.0 allgemein eine sehr große oder eher große Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie bei, bei Künstlicher Intelligenz sind es knapp 8 von 10 (78 Prozent). Auch humanoide Roboter, also KI-basierte menschenähnlich gebaute Roboter, werden mehrheitlich als bedeutsam für die Wettbewerbsfähigkeit eingeschätzt: Mehr als 6 von 10 Industrieunternehmen (63 Prozent) rechnen dieser Technologie eine sehr große oder eher große Bedeutung zu.

Industrie 4.0 ist in der Produktion angekommen



In der Produktion ist Industrie 4.0 keine Zukunftsvision, sondern gelebte Praxis. 97 Prozent der Industrieunternehmen setzen mindestens eine Industrie-4.0-Anwendung ein. Im Bereich der intelligenten Steuerung und Planung ist Künstliche Intelligenz am weitesten verbreitet. KI ist bereits bei 40 Prozent der Industrie-Unternehmen im Einsatz, fast ebenso viele (38 Prozent) planen dies. Auch digitale Zwillinge sind inzwischen weit verbreitet: 45 Prozent der Industrieunternehmen haben sie im Einsatz, 26 Prozent planen dies. Physical AI, also KI, die Maschinen oder Roboter in die Lage versetzt, physische Aufgaben selbstständig auszuführen, ist bei 6 Prozent der deutschen Industrieunternehmen im Einsatz. Die Technologie steckt zwar noch in den Anfängen, allerdings planen bereits mehr als ein Viertel der Unternehmen (28 Prozent) ihre Einführung. Geht es um digitale Infrastrukturen und Vernetzung, so liegen IoT-Plattformen an der Spitze der einschlägigen Technologien: Sie sind bei 45 Prozent der Industrieunternehmen im Einsatz und bei einem Drittel (33 Prozent) geplant. Aber auch Datenräume, Edge Computing, Lifecycle-Management und 5G-Campusnetze werden in der Produktion eingesetzt und tragen zu einer vernetzten Produktion bei. „In den Fabriken ist Industrie 4.0 gut zehn Jahre nach Einführung des Begriffs Alltag“, sagt Rückert. „Jetzt kommt es darauf an, mit Digitalen Zwillingen, KI und künftig auch humanoiden Robotern ein neues Kapitel der Industrie 4.0 aufzuschlagen.“ 27 Prozent der deutschen Industrieunternehmen wollen 2026, verglichen mit dem Jahr 2025, mehr in Industrie-4.0-Technologien investieren, 50 Prozent wollen ihre Investitionen auf dem bisherigen Niveau halten. 20 Prozent planen geringere Investitionen.

Humanoide Roboter als Chance für mehr Produktivität



Neben den breit genutzten Anwendungen wie KI, IoT-Plattformen oder digitalen Zwillingen geraten neue Technologien stärker in den Blick – darunter humanoide Roboter. Sie zählen zum Bereich Physical AI und können Aufgaben übernehmen, die bislang von Menschen ausgeführt werden. Die Industrieunternehmen sehen darin einen Produktivitätsfaktor: Mehr als 6 von 10 Industrieunternehmen (64 Prozent) sind der Auffassung, dass humanoide Roboter die Industrie produktiver machen. Fast 7 von 10 (68 Prozent) sprechen sich dafür aus, dass Deutschland humanoide Roboter schnell selbst entwickelt und auf den Weltmarkt bringt. Gleichzeitig hält fast jedes dritte Industrieunternehmen (31 Prozent) humanoide Roboter für einen Hype, der bald vorübergehen werde, 41 Prozent sind der Auffassung, die Technologie koste mehr, als sie bringe. Rückert: „An humanoiden Robotern scheiden sich derzeit die Geister."

Vereinzelt werden humanoide Roboter in der deutschen Industrie heute bereits eingesetzt. 6 Prozent der Industrieunternehmen arbeiten mit ihnen, jedes zehnte Unternehmen (10 Prozent) plant dies und 8 Prozent diskutieren darüber. Allerdings ist für 3 von 4 Industrieunternehmen (72 Prozent) der Einsatz Humanoider Roboter derzeit noch kein Thema. Beim Blick in die Zukunft sieht die Lage anders aus. Insgesamt kann sich fast die gesamte deutsche Industrie (97 Prozent) zumindest langfristig vorstellen, dass humanoide Roboter in der Produktion breit eingesetzt werden. Jedes fünfte befragte Unternehmen (20 Prozent) erwartet, dass humanoide Roboter in den kommenden zehn Jahren in der Mehrzahl der Industrieunternehmen eingesetzt werden. 3 Prozent gehen davon aus, dass dies bereits in 5 Jahren der Fall sein wird, 17 Prozent rechnen damit in den kommenden sechs bis zehn Jahren. Mit 54 Prozent hält der überwiegende Teil der Industrieunternehmen ein solches Szenario erst langfristig im Zeitraum von 11 bis 20 Jahren für realistisch, 14 Prozent rechnen damit in 21 bis 30 Jahren und 9 Prozent erwarten dies erst in sehr ferner Zukunft nach Ablauf von mehr als 30 Jahren. Dass sich humanoide Roboter in der Industrie nie flächendeckend durchsetzen werden, meint allerdings kaum jemand. Lediglich 2 Prozent der Industrieunternehmen teilen diese grundsätzliche Skepsis gegenüber dieser neuen Technologie.

„Humanoide Roboter waren vorgestern Science Fiction, gestern galten sie als visionär und jetzt werden sie zu einem echten, geschäftsrelevanten Industriethema", so Tanja Rückert. „Entscheidend ist, dass Deutschland gleichermaßen in die Entwicklung wie in den Einsatz humanoider Roboter investiert."

Industrie sieht in KI einen Wettbewerbsfaktor

Am Beispiel humanoider Robotik zeigt sich, wie stark die industrielle Entwicklung inzwischen von Künstlicher Intelligenz geprägt wird. Rückert: „KI ist nicht mehr nur eine einzelne Anwendung, sie wird derzeit zur wohl wichtigsten Basistechnologie in industrieller Entwicklung, Fertigung und Betrieb." Fast 8 von 10 Industrieunternehmen (79 Prozent) sind der Auffassung, dass künstliche Intelligenz künftig entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie sein wird. 76 Prozent sind der Meinung, dass die deutsche Industrie beim Einsatz von KI eine Vorreiterrolle einnehmen sollte. Nur 19 Prozent halten KI in der Industrie für einen vorübergehenden Hype. Gleichzeitig stimmt mehr als die Hälfte (55 Prozent) der Aussage zu, dass die deutsche Industrie die KI-Revolution zu verschlafen droht, neun Prozentpunkte mehr als im letzten Jahr. Dennoch sieht sich bei KI jedes zweite deutsche Industrieunternehmen (51 Prozent) vorne. 46 Prozent ordnen sich hingegen eher als Nachzügler ein (36 Prozent) oder sagen gar, sie hätten den Anschluss verpasst (10 Prozent).

„Künstliche Intelligenz ist für die deutsche Industrie die wohl wichtigste Zukunftsfrage", so Rückert. „Die Unternehmen sehen in KI enormes Potenzial für mehr Effizienz, Qualität und Wettbewerbsfähigkeit."

Schwierige Konjunktur bremst Digitalisierung

Die schwierige gesamtwirtschaftliche Lage wirkt sich nachteilig auf die Digitalisierung der deutschen Industrie aus. Über die Hälfte (58 Prozent) der Industrieunternehmen ist der Auffassung, dass die aktuelle Konjunktur die Digitalisierung ihres Unternehmens bremsen wird. 45 Prozent rechnen mit einem Stellenabbau im eigenen Unternehmen, gleichzeitig erwarten 48 Prozent, infolge von Stellenkürzungen in anderen Industrieunternehmen Fachkräfte gewinnen zu können.

Neben der wirtschaftlichen Lage erhöht auch der Wettbewerb aus China den Druck auf die deutsche Industrie. Mehr als jedes achte Industrieunternehmen (13 Prozent) empfindet einen sehr starken

Wettbewerbsdruck aufgrund gestiegener Exporte aus China, fast die Hälfte (49 Prozent) einen eher starken Wettbewerbsdruck. Umgekehrt spürt lediglich jedes fünfte Industrieunternehmen (22 Prozent) nur geringen, 13 Prozent spürt keinerlei zusätzlichen Druck.

Bei Industrie 4.0 gibt es in Deutschland Aufholbedarf

Der wirtschaftliche Druck trifft die Industrie in einer Phase, in der sich der internationale Wettbewerb weiter verschärft. Im internationalen Vergleich liegt Deutschland nach Selbsteinschätzung der Unternehmen bei Industrie 4.0 nur auf Platz drei. Ein Zehntel (10 Prozent) der Industrieunternehmen sieht Deutschland international beim Thema Industrie 4.0 vorne. Als führende Nation bei Industrie 4.0 wird derzeit am häufigsten China genannt (34 Prozent), und auch die USA werden von 21 Prozent in diesem Bereich führend wahrgenommen.

Die Situation ihres eigenen Unternehmens bewerten die Befragten etwas positiver. 9 Prozent der deutschen Industrieunternehmen sehen sich an der Spitze, 38 Prozent eher als Vorreiter bei Industrie 4.0. Knapp die Hälfte (50 Prozent) sieht sich umgekehrt als Nachzügler, lediglich 1 Prozent sagt, dass das eigene Unternehmen den Anschluss verpasst habe. „China legt bei Industrie 4.0 das Tempo vor“, so Rückert. „Deutschland muss dranbleiben, mit mehr Tempo und Investitionen in Innovation und digitaler Infrastruktur.“

Unternehmen und Politik sind jetzt in der Verantwortung

Wie können Industrieunternehmen bei der Einführung von Industrie-4.0-Anwendungen besser unterstützt werden? Dafür braucht es sowohl in der Wirtschaft selbst als auch in der Politik die richtigen Weichenstellungen:

„Viele zentrale Anwendungen von Industrie 4.0 bauen heute auf KI auf oder werden durch sie deutlich leistungsfähiger. Umso wichtiger ist es, KI nicht nur punktuell zu testen, sondern sie systematisch in Produktions- und Engineering-Prozesse zu überführen – mit leistungsfähiger Infrastruktur, einheitlichen Datenstandards und qualifizierten Beschäftigten entlang der Wertschöpfungskette“, sagt Rückert. „Deutschland braucht bei industrieller KI bessere Standortbedingungen: Mehr Rechenkapazitäten, bessere Dateninfrastrukturen, umsetzbare Regeln, gezielte Fachkräftequalifizierung und einfache Förderprogramme für den Mittelstand. Jetzt geht es nicht mehr um das nächste Pilotprojekt, sondern um den breiten Einsatz von KI in der Wirtschaft und Industrie.“

Kontakt

Marie Kreß
Pressereferentin
Telefon: +49 30 27576-432
E-Mail: m.kress@bitkom.org

Dr. Marlene Kionka
Referentin Manufacturing & Digital Farming
Download Pressefoto
Nachricht senden

Hinweis zur Methodik

Grundlage der Angaben ist eine Umfrage, die Bitkom Research im Auftrag des Digitalverbands Bitkom durchgeführt hat. Dabei wurden 555 Industrieunternehmen des verarbeitenden Gewerbes ab 100 Beschäftigten in Deutschland telefonisch befragt. Die Umfrage ist repräsentativ. Die Befragung fand im Zeitraum von KW 6 2026 bis KW 11 2026 statt.

Direktlink: ***https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Humanoide-Roboter-KI-digitale-Transformation-Industrie***