

Fragebogen "XXX - Hightech Agenda"

1.

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit den Roadmaps zu den Schlüsseltechnologien heben wir die Hightech Agenda Deutschland (HTAD) auf ein neues Niveau: von der strategischen Zielsetzung hin zu einer klar strukturierten, umsetzungsorientierten Steuerung. Damit begünstigen wir klare und messbare Verbesserungen, damit Ideen schnell und erfolgreich in die Anwendung kommen. Diesem Ziel können wir nur gemeinsam gerecht werden: Wir müssen noch stärker als bisher gemeinsam daran arbeiten, dass wir mit Wissenschaft und Technologie nachhaltig erfolgreich sind. Sie leisten hierzu durch Ihre Beteiligung an dieser Online-Konsultation einen wichtigen Beitrag, wir danken Ihnen für Ihre Beteiligung.

Bevor es los geht, bitten wir Sie der Datenschutzerklärung zuzustimmen.

Datenschutzerklärung

Ein verantwortungsvoller Umgang mit Ihren Daten und eine transparente Verarbeitung sind dem Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) wichtig. Informationen zum Umgang mit Ihren Daten im Rahmen der Teilnahme an dieser Umfrage finden Sie in der hier hinterlegten Datenschutzerklärung der HTAD. Für technische Hinweise oder Rückfragen wenden Sie sich an kontakt@htad.de.

· Ich willige in die Verarbeitung meiner in der Umfrage eingegebenen Daten zu den in Punkt b der Datenschutzerklärung aufgeführten Zwecken ein.

2. Welcher Akteursgruppe ordnen Sie sich zu?

Nur eine Nennung möglich.

- Wirtschaft
- Wissenschaft
- Politik
- Verbände
- Stiftung / Förderwerk
- Sonstige:
- weiß nicht / keine Angabe

3. Bitte nennen Sie das Bundesland Ihrer Organisation. Nur eine Nennung möglich.

4. Haben Sie an einem der Partnerdialoge teilgenommen? Nur eine Nennung möglich.

(Ich habe das ErUM-Data-Statustreffen in diesem Sinn interpretiert: ja)

5. Wie hoch schätzen Sie das wirtschaftliche Wachstumspotenzial Deutschlands durch die einzelnen Schlüsseltechnologien ein? Bitte verschieben Sie den Schieberegler an die gewünschte Position. Auch bei einer Einschätzung von '50' muss der Slider einmal bewegt werden, um einen gültigen Wert zu erhalten.

Künstliche Intelligenz (KI)

Quantentechnologien

Mikroelektronik

Biotechnologie

Fusion und klimaneutrale Energieerzeugung
Technologien für klimaneutrale Mobilität

6. Wie relevant schätzen Sie die einzelnen Schlüsseltechnologien für die Innovationsfähigkeit von Unternehmen ein? Bitte verschieben Sie den Schieberegler an die gewünschte Position. Auch bei einer Einschätzung von '50' muss der Slider einmal bewegt werden, um einen gültigen Wert zu erhalten.

Künstliche Intelligenz (KI)
Quantentechnologien
Mikroelektronik
Biotechnologie
Fusion und klimaneutrale Energieerzeugung
Technologien für klimaneutrale Mobilität

7. Wie stark müssen deutsche Akteure aus Ihrer Sicht je Schlüsseltechnologie mit internationalen und europäischen Partnern kooperieren, um die Entwicklungsziele wirkungsvoll umzusetzen?

Bitte verschieben Sie den Schieberegler an die gewünschte Position. Auch bei einer Einschätzung von '50' muss der Slider einmal bewegt werden, um einen gültigen Wert zu erhalten.

Künstliche Intelligenz (KI)
Quantentechnologien
Mikroelektronik
Biotechnologie
Fusion und klimaneutrale Energieerzeugung
Technologien für klimaneutrale Mobilität

8. Zu welchen der folgenden Schlüsseltechnologien der HTAD möchten Sie Fragen beantworten? Mehrfachnennungen möglich. Aufwand je Schlüsseltechnologie etwa 15 Minuten.

**Künstliche Intelligenz (KI) Quantentechnologien Fusion und klimaneutrale Energieerzeugung
Technologien für klimaneutrale Mobilität**

9. Welche Priorität haben für Sie die in der Hightech Agenda Deutschland (HTAD) zur Künstlichen Intelligenz formulierten Ziele? In der HTAD definierte Ziele zur Künstlichen Intelligenz:

Ziel 1:

Mit einer KI-Offensive wollen wir bis 2030 zehn Prozent unserer Wirtschaftsleistung KI-basiert erwirtschaften, die Arbeitsproduktivität erhöhen und Künstliche Intelligenz (KI) zu einem wichtigen Werkzeug in zentralen Forschungs- und Anwendungsfeldern machen.

Ziel 2:

Wir verbessern die Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von KI-Kapazitäten (Algorithmen, Daten, Rechner, Softwaretools, KI-Chips) für Wissenschaft, Forschung, Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft messbar.

Ziel 3:

Wir werden ein zentraler Player für die nächste KI-Generation und im weltweiten Wettbewerb.

Ziel 4:

Wir forcieren die Nutzung von KI für ein zunehmend personalisiertes, prädiktives und präventives Gesundheitswesen.

10. Bitte verschieben Sie die Boxen in die gewünschte Zielfelder entsprechend ihrer Priorität: Rang 1 (höchste Priorität) bis Rang 4 (niedrigste Priorität).

11. Würden Sie Ziele ergänzen oder ändern? Bitte schreiben Sie die Antwort in das Textfeld.

12. Welche Hebel Unter „Hebel“ der Hightech Agenda Deutschland (HTAD) sind strategische Handlungsfelder zu verstehen, mit denen Deutschland Innovation, Forschung, Technologietransfer und Wettbewerbsfähigkeit gezielt stärken soll. der HTAD sind Ihrer Meinung nach für die Künstliche Intelligenz am wichtigsten? Es sind maximal 3 Nennungen möglich.

· Hebel 1: Den Wissens- und Technologietransfer zwischen allen Innovationsakteuren beschleunigen. Denn trotz exzellenter Forschung und ausdifferenziertem Fördersystem werden wissenschaftliche Erkenntnisse hierzulande nicht ausreichend in Wirtschaft und Gesellschaft verwertet.

· Hebel 2: Innovationsakteure im Land spürbar von kleinteiliger Förderbürokratie entlasten und den rechtlichen Rahmen durch Strukturreformen für ein lebendiges Innovations- und Transfergeschehen modernisieren. So schaffen wir eine neue Kultur der Ermöglichung für unsere kreativen Köpfe. Mit Digitalisierung, Bürokratieentlastung und einer zeitgemäßen Regulierung.

· Hebel 3: Neue Finanzierungsinstrumente für Forschung und Entwicklung etablieren sowie den Wagniskapitalmarkt weiterentwickeln und Wagniskapital-Investitionen attraktiver machen, um eine erreichen. Denn im internationalen Vergleich haben wir eine bessere Hebelwirkung öffentlicher Innovationsfinanzierung zu geringere Mobilisierung von Wagniskapital für Zukunftstechnologien in Deutschland, insbesondere für die kapitalintensive Wachstums- und Skalierungsphase im DeepTech-Bereich.

· Hebel 4: Resilienz im Wissenschaftssystem stärken, Forschungssicherheit, Wissenschaftskommunikation und Partizipation als Querschnittsaufgaben ausbauen. Denn Wissenschaft und speziell Forschung sind zunehmend Risiken ausgesetzt, die auch unsere Demokratie und unser Wertesystem bedrohen.

· Hebel 5: Fachkräfte und Talente gewinnen, unterstützen und halten – im Inland und aus dem Ausland. Denn Fachkräfteengpässe bedrohen unsere Innovationsstärke. Dabei setzen wir uns für ein gleichstellungsstarkes und inklusives Wissenschaftssystem ein. Unser Technologie- und Industriestandort soll aus einem möglichst großen Talentpool schöpfen – denn exzellente und innovative Forschungsergebnisse entstehen auch durch die Vielzahl an Perspektiven. Damit innovative Technologien auch produktiv eingesetzt werden können, stärken wir entsprechend die Kompetenzen und Anwendungsfähigkeiten von Beschäftigten in der Breite.

· Hebel 6: Die europäische und internationale Zusammenarbeit in Forschung und Innovation ausbauen und stärker auf die Prioritäten der Hightech Agenda Deutschland ausrichten. Denn länderübergreifender Austausch ist die Grundlage von Exzellenz und Fortschritt, stärkt die Effizienz unserer Förderung und hebt Synergien. Innovation, Wettbewerbsfähigkeit und Souveränität denken wir im Schulterschluss mit europäischen und internationalen Partnern.

· Hebel 7: Versorgung mit kritischen Rohstoffen und Materialien sicherstellen und die industrielle Basis für den Hightech-StandortTreiber zentraler Zukunftstechnologien und unverzichtbare Deutschland stärken. Denn Rohstoffe und Materialien sind Voraussetzung für Deutschlands strategische Autonomie, Ressourcensouveränität und den Aufbau einer zirkulären Wirtschaft.

· Hebel 8: Strategisch in Infrastrukturen für die Forschung investieren, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland auszubauen und den Investitionsstau im Wissenschaftssystem anzugehen. Denn ohne kontinuierliche Investitionen wird Deutschland seine Spitzenposition als Forschungs- und Innovationsstandort nicht halten können.

• Hebel 9: Hemmnisse, die zivil-militärische Forschungsk Kooperationen erschweren, abbauen und Zusammenarbeit stärken. Denn nur durch vertieften Austausch und Zusammenarbeit zwischen Einrichtungen ziviler und militärischer Forschung können mögliche Synergien gehoben und der Forschungsstandort Deutschland im verschärften internationalen Wettbewerb um Schlüsseltechnologien gestärkt werden.

weiß nicht / keine Angaben

13. Welchen eigenen (selbstfinanzierten) Beitrag würden Sie gerne einbringen zur Umsetzung eines Hebels der HTAD? Bitte schreiben Sie die Antwort in das Textfeld.

14. Welche der in der HTAD formulierten Flugschiff-Maßnahmen Strategisch besonders bedeutende, prioritäre Maßnahmen mit hoher Sichtbarkeit und Innovationskraft, die maßgeblich zur Weiterentwicklung einer Schlüsseltechnologie beitragen der Künstlichen Intelligenz haben für die Umsetzung der Roadmap für Sie die höchste Priorität? Es sind maximal 3 Nennungen möglich.

· Wir zünden 2026 einen „KI-Robotikbooster“ mit Leitprojekten für Mehrzweckroboter, mit Schaufenstern für „verkörperte Künstliche Intelligenz“ (embodied AI), welche die Anwendungspotenziale der Technologie für die Wirtschaft aufzeigen, mit dem gezielten Ausbau der Forschungsinfrastruktur für Wissenschaft und Wirtschaft und mit dem Aufbau von Erprobungs- und Weiterbildungszentren.

· Wir starten Transfer-Leitprojekte für KI-Anwendungen in Schlüsselbranchen (u. a. Automobil, Chemie, Biotechnologie, Cleantech, Medizin, Agrifood) und zentralen Forschungsfeldern (u. a. Material-, Klima-, Biodiversitäts-, Energie- und Nachhaltigkeitsforschung). Dazu führen wir ab Herbst 2025 Fachgespräche, in denen wir KI-Entwickler mit Vertretern von Schlüsselbranchen und -forschungsfeldern zusammenbringen und starten ab 2026 erste Projekte und Wettbewerbe. Wir entwickeln Ansatzpunkte und Blaupausen zur Anpassung und souveränen Nutzung von generativer KI und von KI-Agenten im Mittelstand.

· Wir beteiligen uns am geplanten IPCEI Künstliche Intelligenz und treiben so die Entwicklung souveräner, hochspezialisierter KI-Modelle für die Industrie europaweit voran.

· Wir forcieren die Nutzung von KI für eine zunehmend prädiktive und präventive Medizin der Zukunft. Dazu starten wir ein umfangreiches Portfolio an Förderinitiativen für die Entwicklung und den Einsatz von KI in der Gesundheitsforschung, Arzneimittelentwicklung und Medizin und fördern den Transfer von KI-Innovationen in die medizinische Versorgung – von der Prävention bis zur Pflege und Nachsorge.

· Wir fördern gezielt KI Ausgründungen aus der Wissenschaft im Rahmen von EXIST und schaffen eine bundesweit wirksame Inkubationslandschaft im Rahmen der Initiative „AI-Nation“. Auch die künftigen EXIST Startup Factories werden hier einen substanziellen Beitrag leisten und sich vor allem um die Skalierung der KI-Start-ups kümmern. Mit dem globalen KI Kompetenzzentrum des German Accelerators fördern wir, in Zusammenarbeit mit „AI-Nation“ die weitere internationale Skalierung der Start-ups.

· Wir unterstützen innovative KI-Start-ups und KMU, damit sie sich auf dem Markt etablieren und darüber hinaus skalieren können. Dazu identifizieren und verbessern wir die wichtigsten Rahmenbedingungen, bieten Wettbewerbe auf Rechenkapazitäten und vereinfachen die öffentliche Beschaffung von innovativen

Leistungen von Start-ups durch die Einführung einer Sonder-Direktauftragswertgrenze in Höhe von 100.000 Euro.

- Wir holen mindestens eine der europäischen AI Gigafactories nach Deutschland. Dazu unterstützen wir bis Ende 2025 in Gesprächen mit Wirtschaft, Wissenschaft und den Ländern die Koordination starker deutscher Bewerbungen basierend auf starken industriegetriebenen öffentlich-privaten Partnerschaften und einem starken Forschungsumfeld. Die Betriebsaufnahme ist ab Mitte 2027 geplant.
- Zur Förderung regional verteilter Datenverarbeitungskapazitäten für industrielle Anwendungen prüfen wir die Beteiligung am geplanten IPCEI Edge Knoten Infrastruktur.
- Wir zünden noch in diesem Jahr die zweite Stufe der KI-Servicezentren und entwickeln das Netzwerk weiter, auch unter Einbeziehung der AI Factories in Deutschland und den anderen EU-Mitgliedstaaten
- Bei KI-Kapazitäten setzen wir vorrangig auf technologische Souveränität, interoperable offene Standards/Schnittstellen, freie Trainingsdaten und treiben wiederverwendbare und Open-Source-Lösungen gezielt voran.
- Wir stärken die KI-Rechenkapazitäten, Datenökosysteme und KI- und Daten-Kompetenzen an den Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Ressortforschungseinrichtungen. Dazu gehen wir in den Dialog mit den Ländern zum schrittweisen Ausbau des NHR-Verbunds, starten Förderinitiativen im Rahmen der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) und des KI-Campus sowie gemeinsam mit der Hochschulrektorenkonferenz (HRK), entwickeln das Hochschulforum Digitalisierung weiter und intensivieren den Austausch mit den Hochschulen. Wir sehen den freien Zugang zu wissenschaftlichen Ergebnissen, ohne technische, rechtliche oder finanzielle Barrieren, als Innovationstreiber, insbesondere durch die verstärkte Nutzung von Open Access und Open Data.
- Wir stärken KI-Spitzenzentren für grundlagen- und anwendungsorientierte KI-Forschung und deren Vernetzung untereinander sowie mit Anwendern, Innovatoren und Start-ups in einem KI-Flagschiff.
- Wir starten Förderinitiativen für KI-Modelle der nächsten Generation, inklusive leistungsstarker Foundation Modelle und neuer KI-Methoden, beginnend noch in diesem Jahr.
- Wir starten 2027 ein „Forschungsprogramm Software-Engineering“, um die Basistechnologie von KI forschungsgetrieben zu stärken.
- Wir richten in dieser Legislaturperiode den AI Action Summit in Deutschland aus.
- Wir heben das Potenzial von KI für das Gemeinwohl mit Förderprogrammen und ressortübergreifenden Verbundinitiativen und untersuchen das Potenzial von KI zur Stärkung der freiheitlichen Demokratie.
- weiß nicht / keine Angaben

15. Welche der in der Roadmap Künstliche Intelligenz formulierten HTAD-Meilensteine zu folgendem Ziel haben für Sie die höchste Priorität?

Ziel 1: „Mit einer KI-Offensive wollen wir bis 2030 10% unserer Wirtschaftsleistung KI-basiert erwirtschaften, die Arbeitsproduktivität erhöhen und KI zu einem wichtigen Werkzeug in zentralen Forschungs- und Anwendungsfeldern machen.“

Es sind maximal 3 Nennungen möglich.

Meilensteine:

- Testzentren und Reallabore für KI-Anwendungen eingerichtet
- Mindestens 100 Transferbeispiele und Best Practices etabliert

- Anteil der KMU im produzierenden Gewerbe, die KI in den Kernprozessen einsetzen, auf über 50 % erhöht
- Anzahl der KI-Produkte und -Anwendungen aus Deutschland substanziell gesteigert
- Anzahl der KI-Start-ups gegenüber 2025 vervierfacht
- Deutschland als Leitmarkt für industrielle KI etabliert
- Öffentliche Verwaltung als Ankerkunde für deutsche und europäische KI-Anwendungen gestärkt
- Frauenanteil in Studium, Wissenschaft und Berufen mit KI-Bezug erhöht
weiß nicht / keine Angaben

16. Würden Sie Meilensteine zu Ziel 1 ergänzen oder ändern? Bitte schreiben Sie die Antwort in das Textfeld oder wählen Sie keine Angabe.

17. Welche der in der Roadmap Künstliche Intelligenz formulierten HTAD-Meilensteine zu folgendem Ziel haben für Sie die höchste Priorität?

Ziel 2: „Wir verbessern die Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von KI-Kapazitäten (Algorithmen, Daten, Recheninfrastruktur, Softwaretools, KI-Chips) für Wissenschaft, Forschung, Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft messbar.“

Es sind maximal 3 Nennungen möglich.

Meilensteine:

- Nächste Ausbaustufe des Gauss Centre for Supercomputing in Betrieb genommen
- EU-AI-Gigafactory in Betrieb genommen
- Deutschland zu einem der weltweit führenden Rechenzentrumsstandorte gemacht
- Datenökosysteme in zentralen KI-Anwendungsfeldern ausgebaut
- KI-Kapazitäten und KI-Kompetenzen in der Breite gestärkt
- weiß nicht / keine Angaben

18. Würden Sie Meilensteine zu Ziel 2 ergänzen oder ändern? Bitte schreiben Sie die Antwort in das Textfeld oder wählen Sie keine Angabe.

19. Welche der in der Roadmap Künstliche Intelligenz formulierten HTAD-Meilensteine zu folgendem Ziel haben für Sie die höchste Priorität?

Ziel 3: „Wir werden ein zentraler Player für die nächste KI-Generation und im weltweiten Wettbewerb.“ Es sind maximal 3 Nennungen möglich.

Meilensteine:

- Zugang zu einem leistungsstarken KI-Basismodell in Deutschland bereitgestellt
- Frontier AI Labs aufgebaut
- Mindestens drei domänenspezifische KI-Systeme erfolgreich entwickelt
- Frontier-AI-Modell entwickeln, um Wertschöpfung und Investoren zu gewinnen
- weiß nicht / keine Angabe

20. Würden Sie Meilensteine zu Ziel 3 ergänzen oder ändern? Bitte schreiben Sie die Antwort in das Textfeld oder wählen Sie keine Angabe.

21. Welche der in der Roadmap Künstliche Intelligenz formulierten HTAD-Meilensteine zu folgendem Ziel haben für Sie die höchste Priorität?

Ziel 4: „Wir forcieren die Nutzung von KI für ein zunehmend personalisiertes, prädiktives und präventives Gesundheitswesen.“ Es sind maximal 3 Nennungen möglich.

Meilensteine:

- Verwendung von interoperablen Gesundheitsdaten zur KI-Entwicklung vereinfacht
- Datenschutzrechtlich konformes Trainieren von KI mit Gesundheitsdaten in Reallaboren erprobt
- KI-Gesundheitsmodelle können auf souveränen Datensätzen im Forschungsdatenzentrum (FDZ) Gesundheit trainiert und geprüft werden
- KI-gestützte Dokumentationsassistenten im Markt etabliert
- Vorlagen und Muster zur Konformitätsbewertung bereitgestellt
- Anonyme oder synthetische Datensätze zum Trainieren von KI bereitgestellt
- Testumgebungen (Test-Beds) in Gesundheitseinrichtungen

22. Würden Sie Meilensteine zu Ziel 4 ergänzen oder ändern? Bitte schreiben Sie die Antwort in das Textfeld oder wählen Sie keine Angabe.

23. Welchen eigenen (selbstfinanzierten) Beitrag können Sie zur Umsetzung der Roadmap Künstlichen Intelligenz einbringen? Bitte schreiben Sie die Antwort in das Textfeld.

24. Es müssen die folgenden 1-3 zentralen Rahmenbedingungen geschaffen werden, damit die Künstliche Intelligenz ihr volles Potenzial langfristig entfalten kann. (optional) Drei Regulatorische Rahmenbedingungen

25. Für wie realistisch halten Sie es, dass die Ziele und Meilensteine der HTAD bis 2030 erreicht werden? Bitte verschieben Sie den Schieberegler an die gewünschte Position. Auch bei einer Einschätzung von '50' muss der Slider einmal bewegt werden, um einen gültigen Wert zu erhalten.

26. Haben Sie weitere Hinweise für uns? Bitte schreiben Sie die Antwort in das Textfeld.

27. Soweit Sie die HTAD über die Teilnahme an der Umfrage hinaus unterstützen möchten, bitten wir Sie uns Ihre Einwilligung zur weiteren Verwendung der Kontaktdaten im Rahmen der HTAD zu erteilen. In diesem Fall werden Ihre Kontaktdaten dazu verwendet, Sie im Rahmen der HTAD über Workshops, Konferenzen oder Befragungen zu informieren und einzuladen. Diese Einwilligung ist freiwillig und unabhängig von der Teilnahme an der Umfrage. Informationen zum Umgang mit Ihren Daten im Rahmen dieser Zustimmung finden Sie in der hier hinterlegten Datenschutzerklärung der HTAD.

Diese freiwillige Einwilligung können Sie jederzeit z.B. durch eine E-Mail an kontakt@htad.de widerrufen; in diesem Fall werden Ihre Daten im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben gelöscht. Sollten Sie von Ihrem Widerrufsrecht Gebrauch machen, bleibt die Rechtmäßigkeit der Verarbeitung aufgrund Ihrer getätigten Einwilligung bis zum Eingang Ihres Widerrufs unberührt.

· Ja, ich willige in die Verarbeitung meiner Kontaktdaten zum Zwecke der weiteren Kontaktaufnahme im Rahmen der HATD ein

· Nein, bitte sehen Sie von einer weiteren Kontaktaufnahme ab

28. Bitte machen Sie folgende Angaben für die Kontaktaufnahme:

· Name der Organisation:

· E-Mail-Adresse (Pflichtangabe):