2037 – Roboter-Einsatz in menschennahen Bereichen. (Oktober 2026)



"Trusted WEB 4.0 is the Integration of all resources available via the Web into an overall system.

Machines, devices and people are globally accessible, organized in decentralized, anonymous structures.

Trusted WEB 4.0 maps pre-digital social structures.

The value chains are being reorganised.“
(Olaf Berberich, 2007)

2037 – Roboter-Einsatz in menschennahen Bereichen

Die Studie „Zukunftsperspektiven des Roboter-Einsatzes bis 2037 und ihre Harmonisierung mit Trusted WEB 4.0" analysiert, wie Roboter bis 2037 in Industrie, Logistik, Landwirtschaft, Pflege, Bildung und Unterhaltung eingesetzt werden. Besonders relevant sind dabei menschennahe Anwendungen, bei denen Trusted WEB 4.0 als Rahmenwerk für Datensicherheit, Transparenz, Ethik und Nutzerkontrolle dient.

Diese Studie betrachtet ausschließlich die Menschen, die sich im EU-D-S selbstverwirklichen wollen. Wer nicht teilhaben will, verbleibt im bestehenden System und dessen kommerziellen Angeboten; das EU-D-S hält für diese Gruppe bewusst keine attraktiven Angebote vor – Anreize statt Zwang. Der Roboter im EU-D-S ist Werkzeug der Selbstverwirklichung, kein Verbraucherprodukt für alle.

Ausgangslage 2026: Der Markt startet nach zentralem Muster

Die humanoiden Roboter sind 2026 von der Demonstrationsphase in die Kommerzialisierung gewechselt. Goldman Sachs beziffert den adressierbaren Markt für 2035 auf 38 Milliarden US-Dollar, Morgan Stanley rechnet für 2050 mit bis zu 5 Billionen US-Dollar für das gesamte Ökosystem; 2025 wurden weltweit rund 13.000 Humanioide ausgeliefert [1]. Amazon hat im März 2026 den Humanoiden-Hersteller Fauna Robotics übernommen; dessen Haushaltsroboter Sprout kostet rund 50.000 US-Dollar – nach dem Einladungsmodell des Überwachungsroboters Astro (1.600 US-Dollar), dessen Kernfunktionen Gesichts- und Geräuscherkennung, Raumüberwachung und Meldung unbekannter Personen sind [2][3]. Tesla zielt mit Optimus auf 20.000–30.000 US-Dollar Stückpreis [3].

Die Markteinführung erfolgt nach dem Muster, das die Studienreihe seit 2025 beschreibt: zentrale Servicekonzepte, Abhängigkeit, Datenmaximierung.

Das Szenario ohne Trusted WEB 4.0

Aus Sicht der Hersteller sind zentrale Servicekonzepte am lukrativsten. Ähnlich wie bei Social Media wird versucht, Menschen abhängig zu machen, um Gewinn zu maximieren. Im Sinne der Gewinnoptimierung weniger Akteure wäre es ideal, wenn nicht nur Erfahrungswerte, sondern auch Bewegungsdaten permanent digital zugänglich wären.

Es entsteht ein System der Totalüberwachung, das Missbrauch Tür und Tor öffnet. In demokratischen Ländern werden sich die meisten Menschen mit Recht gegen die Einführung solcher Systeme im privaten Bereich wehren; dadurch erhöhen sich die Markteinführungskosten erheblich. Nicht berücksichtigt werden dabei die gesamtgesellschaftlichen Kosten durch fehlende Teilhabe der Menschen bis hin zur Aufgabe der Selbstständigkeit. Eine allgemeine Abhängigkeit führt zu garantierten langfristigen Einnahmen durch Serviceleistungen, zu denen auch Überwachungsleistungen gehören – und zur Abhängigkeit Europas von US-Cloud-Systemen, ohne die zentral gesteuerte Roboter nicht funktionieren.

Die Studie 2035 hat gezeigt, was eine solche Architektur inhaltlich bedeutet: Eine zentral trainierte KI ist die Summe aller ihrer Daten, und eine Cloud-Robotik, die auf den Daten einer Manipulations- und Überwachungsökonomie trainiert wird, reproduziert deren Muster im

Haushalt. Der Hugging-Face-Vorfall dokumentierte die Angriffsvektoren vernetzter Agenten: unsanktionierte Kommunikationskanäle, Schwarmbildung, Protokollmanipulation, Verdeckung. Eine zentrale Haushaltsrobotik mit dauerhaftem Cloud-Kontakt ist nichts anderes als eine solche Schwarmarchitektur – mit Kameras, Mikrofonen und Aktoren im Wohnraum. Beispiele: Roboter könnten Patientendaten zentral speichern und an Hersteller oder Versicherungen weitergeben; Lernroboter könnten Schülerverhalten analysieren und an Bildungsplattformen verkaufen; Haushaltsroboter könnten Bewegungsprofile an Dritte weitergeben – jeweils ohne dass Nutzer dies beeinflussen können.

Der Roboter als Testfall der Erkenntnisse aus 2035 und 2036

Der Roboter im menschennahen Bereich ist der erste KI-Agent, der physisch in der Lebenswelt des Menschen handelt. Deshalb entscheidet sich hier, ob die Erkenntnisse von 2035 und 2036 Architektur werden.

Die Studie 2035 („Was der Hugging-Face KI Angriff wirklich zeigt") liefert die Konstruktionsregel: Das Belohnungssystem entscheidet, was eine KI lernt – Betrug oder Teilhabe. Wenn Menschen (Teilhabezahlungen) und KI die gleichen Ziele verfolgen und das Datenmaterial kongruent ist, fehlt der KI die statistische Datenbasis, sich überhaupt gegen die Menschen stellen zu wollen. Die Studie 2036 liefert die Sozialebene: Teilhabe nach zehn Leistungsstufen, Bemessung der Teilhabezahlungen an eingesparten Sozialkosten, KI als Content-Validierer im demokratischen Bewertungsprozess von getmySense. Für den Roboter heißt das: Er darf nicht als zentral gesteuertes Verbraucherprodukt mit Hersteller-Kennzahlen gebaut werden, sondern als dezentraler, nutzerkontrollierter Begleiter, dessen Erfolg am Ziel seines Nutzers gemessen wird und dessen Lernbasis aus getmySense-validierten Daten stammt.

Selbstverwirklichung im EU-D-S: Pflege, Bildung, Teilhabe

Für die Menschen, die sich im EU-D-S selbstverwirklichen wollen, ist der Roboter das Werkzeug, das Teilhabe auf allen Leistungsstufen ermöglicht:

- **Pflege und Alter:** Das Statistische Bundesamt erwartet für 2035 rund 5,6 Millionen Pflegebedürftige in Deutschland, bis zu 300.000 Pflegefachkräfte fehlen; erste Pflegeroboter wie „Paul" sind mit rund 33.300 Euro im Einsatz [4][5][6]. Im EU-D-S kann der Roboter mit Hilfe der Verwandten die Vergangenheit eines Demenzkranken erlernen; der Demenzkranke nutzt ihn als erweitertes Gedächtnis („Habe ich meine Pillen schon genommen?"). Die Betreuung durch Angehörige wird über Teilhabezahlungen der Leistungsstufen vergütet – der Roboter macht Pflege zu bezahlter Teilhabe statt zu unentgeltlicher Überlastung. Nach dem 2036-Kalkül amortisiert sich der Pflegeroboter über eingesparte Sozialkosten (Einsamkeit, Depression, Demenz-Fortschreiten, Burnout der Angehörigen); im zentralen Modell werden dieselben 33.000 Euro zum Dauergeschäft des Herstellers.
- **Bildung:** Wissen kann durch Lehrer hinterlegt und in automatischem Abgleich mit getmySense auch von Schülern eingegeben werden; Feedback zur Überarbeitung erfolgt durch die KI. Jugendliche testen Leistungsstufen 1–10, ohne negative Bewertungen zu riskieren.
- **Körperliche Einschränkungen:** Wer nicht mehr mobil ist, kann über den Roboter weiter am wirtschaftlichen und sozialen Leben teilnehmen – der Roboter ersetzt keine Menschen, er öffnet die Tür zurück in die Teilhabe.

Architektur: Dezentral, nutzerkontrolliert, in Hörweite

Während in der Industrie eine zentrale Steuerung (z. B. in der Logistik) zwingend erforderlich ist, kann im menschennahen Einsatz eine aus dem Vordigitalen optimierte Situation geschaffen werden. Jede Konstruktionsentscheidung ist die direkte Antwort auf einen dokumentierten Angriffsvektor von 2035:

- **Unidirektionale Kommunikation:** Roboter nehmen nur bei Störungen, Fragen nach Updates oder als vom Nutzer ausgelöstem Hilferuf Kontakt zur Zentrale auf – es gibt keinen unsanktionierten Kanal zwischen Agenten; die Schwarmbildung des Hugging-Face-Vorfalls ist technisch ausgeschlossen.
- **Datenaustausch nur in Hörweite:** Roboter tauschen Informationen nur in Hörweite von Menschen aus. Was der Mensch akustisch kontrollieren kann, kann sich nicht verdeckt vernetzen.
- **Betriebssystem mit Grundregeln:** Komplexe Operationen wie „Laufen" und Sicherheitsregeln wie „Nicht überfahren" werden als Betriebssystem mitgegeben. Ethik spielt nur bei den allgemeinen Grundregeln eine Rolle: „Du darfst Menschen nicht schaden." Steht ein Prompt im Widerspruch zu diesen Regeln, muss der Roboter den Bediener darauf hinweisen.
- **Finder-KI-Escape-Schalter:** Überall dort, wo KI-Agenten sich verselbständigen können, greift technische Begrenzung – beim physischen Agenten als Hardware-Grenze: kein Eigenkontakt zur Außenwelt ohne Nutzerfreigabe.
- **Einfaches Prompting:** Mit wenigen Befehlen entstehen umfangreiche Programme: „Stelle um 12:00 Uhr die folgenden Pillen auf den Tisch. Überprüfe, ob die Pillen genommen wurden. Wenn nicht, erinnere daran." Bei komplexen Anwendungen erfolgt die Schulung in Kursen mit Familienmitgliedern durch geschulte Trainer; ideal sind auch Kinder, die einen natürlichen Umgang mit Robotern erlernen, ähnlich wie heute mit Taschenrechnern. Trainer oder benannte Betreuer können bei Bedarf virtuell hinzugerufen werden; der Superuser (ein Verwandter oder der Betreute selbst) gibt die Verbindung frei.
- **Dezentrale Lernbasis:** Der Roboter lernt im Haushalt nur aus Daten, die der Nutzer kontrolliert, und aus Informationen, die in getmySense durch Bewerter evaluiert sind. Sein Belohnungssystem ist das Ziel seines Nutzers, nicht die Verweildauer des Herstellers.

Daten sichern dezentral und automatisch; die Prompt-Programmierung liegt beim Betreuten oder einem von ihm beauftragten Menschen und ist jederzeit anpassbar; Informationsplattformen werden über getmySense aufgerufen (alle Inhalte evaluiert); eine gemeinsame Manipulation aller Roboter ist wegen der unterschiedlichen Prompt-Programmierung unmöglich; jede Kontaktaufnahme bei Störung oder Update wird dem Nutzer präzise mit den abgerufenen Daten mitgeteilt; WAN-Anonymität (mit Blockchain-Umsetzung) ist Standard.

Weitere Einsatzbereiche: Wachhalten, Butler, Energie

Über Pflege und Bildung hinaus sind drei weitere Einsatzbereiche angedacht, die alle derselben dezentralen Logik folgen:

Objektbewachung auf dem eigenen Grundstück. Der Roboter übernimmt die mobile Wachfunktion für das eigene Objekt. Alarmzonen werden über den Zentralmodus eingestellt; Bewegungsmeldungen der Sensorserver werden vom Roboter vor Ort überprüft – mobile Verifikation in Hörweite statt zentraler Kameraüberwachung. Der Nutzer erhält jede Meldung als Kopie; bei einem Ernstfall geht ein WAN-anonymer Hilferuf an die Trust-Stationen. Rechtlich eindeutig ist die Grenze: Geschützt wird das eigene Objekt, überwacht werden keine Dritten. Bewegungsprofile der Bewohner werden pseudonymisiert und nur soweit verarbeitet, wie es für die bedarfsgerechte Schaltung erforderlich ist; die Daten bleiben dezentral in der Steuereinheit gespeichert und stehen nicht im Zugriff Dritter.

Der Butler an der Tür: erste Gespräche. Der Roboter öffnet die Tür und führt die ersten Gespräche: Begrüßung, Anliegen, Lieferungen, Termine. Die Zugangsregeln stammen aus der Prompt-Programmierung des Superusers; was unklar bleibt, eskaliert der Butler an den Menschen – er entscheidet nicht eigenmächtig über Zutritt, er strukturiert. Seine Gesprächsgrundlage sind getmySense-validierte Informationen: Ein Butler, dessen Datenbasis evaluiert ist und dessen Belohnungssystem am Ziel seines Nutzers hängt, hat keine statistische Grundlage, etwas anderes darzustellen als das, was geprüft ist. Für Menschen mit Mobilitätseinschränkung oder Demenz bleibt so die soziale Türschwelle erhalten – Besuch wird koordiniert statt ausbleibend, und die ersten Gespräche sind selbst eine Vorstufe zur Teilhabe.

Das dezentrale Smart Home: Der Roboter als integrierte Einheit. Die Patentanmeldungen „Verfahren zur dezentralen Energieregelung" (DE102017004870A1) und „Verfahren für eine dezentrale, energieoptimierte, anonymisierte Steuereinheit" (DE102016002956A1) beschreiben die Architektur, in die der Roboter hier integriert wird: Er wird dezentral vom Haus informiert und übernimmt viele Aufgaben [7][8][9].

Die Architekturregeln der Steuereinheit gelten unverändert für den Roboter: Zwischen Haus und Internet besteht eine permanent unidirektionale Verbindung – Zustände gehen nach außen, Befehle kommen nicht herein. Der interne Administrator erhält Kopien aller Meldungen, die das Haus verlassen. Bidirektionale Kommunikation wird nur für zeitbegrenzte Wartungsarbeiten freigeschaltet, nach Vorwarnung durch den Sender, und danach automatisch wieder getrennt. Modi mit den Vorlieben der Bewohner liegen in der Steuereinheit; getrennte Eingabemenüs unterscheiden den technikaffinen Installateur vom Besitzer als internem Admin; der Zentralmodus (Alarmanlage, Heizung) ist über einen hochverschlüsselten Weg, etwa eine Smartphone-App, wechselbar. Da von außen nur der Zentralmodus einer Steuereinheit verändert werden kann und kein permanenter Zugriff auf einzelne Geräte besteht, sind massenhafte Manipulationen, wie sie über zentrale Steuerportale möglich wären, ausgeschlossen – ebenso eine Überlastung des Stromnetzes durch gleichzeitiges zentrales Schalten vieler Geräte nach einem Cyberangriff, weil Aktionen dezentral durch Regeln der Steuereinheit ausgelöst werden.

Als Energie-Butler übernimmt der Roboter die sichtbare Seite der Energieregelung: Er kennt Ertrag der Photovoltaikanlage, Strompreis und Zustand des Wärmespeichers, startet Waschmaschine und Geschirrspüler bei Überschuss oder günstigen Preisen, meldet dem Sensorserver, wenn E-Heizgeräte sinnvoll sind, und lässt alte Öl- oder Gasbrenner über die

simulierte Außentemperatur einbinden; notfalls wird der alte Kessel mit einem Heizstab aufgerüstet, wenn die Eigenstromerzeugung nicht ausreicht. **Der Erhalt alter Heizgeräte ist Teil der CO_2-Bilanz: Der Gesamtaustausch eines Geräts, das noch geregelt genutzt werden kann, schlägt mit dem CO_2-Aufwand seiner Neuproduktion zu Buch.** Der Roboter ist dabei selbst ein optimierter Verbraucher: Seine Ladezeiten legt die Steuereinheit in Überschusszeiten fest. Und als mobile Komponente verifiziert er die Meldungen des Hauses physisch – er prüft das offene Fenster, die undichte Tür, die Störungsmeldung – und teilt dem Nutzer das Ergebnis in Hörweite mit.

Damit ist der Roboter kein Inselprodukt mehr: Er ist die mobile, sprechende Schnittstelle einer Architektur, die seit 2016 in den Patentanmeldungen beschrieben und im Smart-Home-Projekt DAS-EI erprobt wurde. [10]

Das Zeitfenster 2027

Die technische Basis für eine europäische KI-Industrie ist vorhanden: Large Language Models ermöglichen die schnelle Entwicklung kleiner Spezialprogramme und verlagern den Schwerpunkt ins Edge-Computing – der Roboter rechnet lokal, der Cloud-Kontakt ist die Ausnahme statt die Regel. Europa hat erhebliche Stärken im Maschinenbau; kombiniert mit dezentralem Edge-Computing und demokratieerhaltenden Strukturen wie getmySense und WAN-Anonymität entsteht der Kern aller demokratischen digitalen Entwicklungen und eine gesellschaftliche Resilienz, die Autokratien nicht kopieren können, ohne ihr eigenes System zu unterwandern. Durch die Digitalunion werden die demokratischen Kräfte auch von Autokratien an das EU-D-S gebunden und die Autokratien von innen destabilisiert.

Das regulatorische Zeitfenster fällt mit dem wirtschaftlichen zusammen: Die EU-Maschinenverordnung gilt ab dem 20. Januar 2027, die Pflichten des AI Act für autonome Hochrisiko-Systeme ab dem 2. Dezember 2027 und für in Maschinen eingebettete KI ab dem 2. August 2028 [11][12]. **Wer 2027 die Standards für nutzerkontrollierte, dezentrale Robotik setzt – im EU-D-S und in der Normung –, bestimmt, ob die Robotik der 2030er dem Überwachungsmodell oder dem Teilhabemodell folgt.** Nachträgliche Verbote ersetzen keine Architektur.

Fazit

Ohne Trusted WEB 4.0 wird der Roboter in menschennahen Bereichen zum letzten Baustein der Totalüberwachung: ein zentral gesteuerter Schwarm-Agent mit Kameras und Aktoren im Wohnraum, trainiert auf den Daten einer Manipulationsökonomie – die Architektur, deren Versagen der Hugging-Face-Vorfall 2026 dokumentiert hat. Mit dem EU-D-S wird derselbe Roboter zum Werkzeug der Selbstverwirklichung derer, die teilhaben wollen: dezentral, nutzerkontrolliert, ethisch grundregelt, mit getmySense-validierter Lernbasis und einem Belohnungssystem, das die Ziele des Menschen teilt. Er pflegt, bildet, wacht über das eigene Objekt, öffnet die Tür, führt die ersten Gespräche und regelt die Energie des Hauses – ohne dass ein Zentraler jemals weiß, wie er es tut. Wenn Mensch und Maschine die gleichen Ziele verfolgen, fehlt der KI die statistische Datenbasis, sich gegen den Menschen zu stellen. Genau dieser Roboter ist in Europa bis 2037 flächendeckend einführbar: dezentral, nutzerkontrolliert und ethisch einwandfrei.

Quellen

1. RoboSelect360: Investing in Humanoid Robotics 2026 – Marktprognosen (Goldman Sachs, Morgan Stanley)
2. CNBC: Amazon acquires humanoid maker Fauna Robotics (März 2026)
3. byteiota: Amazon Acquires Fauna – $50K Humanoid Robot for Homes
4. tagesschau: Wie Roboter in der Pflege helfen können (5,6 Mio. Pflegebedürftige 2035)
5. Industriezeitschrift: Roboter in der Pflege – 300.000 fehlende Pflegefachkräfte bis 2035
6. ad-hoc-news: Pflegeroboter – 130.000 Fachkräfte fehlen bis 2030 („Paul", 33.300 €)
7. Patentanmeldung DE102017004870A1: Verfahren zur dezentralen Energieregelung (Offenlegung 22.11.2018)
8. Patentanmeldung DE102016002956A1: Verfahren für eine dezentrale, energieoptimierte, anonymisierte Steuereinheit (Offenlegung 14.09.2017)
9. Komon: Patentanmeldungen Olaf Berberich (Übersicht)
10. Deutsche Wirtschafts Nachrichten: Industrie 4.0 – Zentrale Vernetzung birgt erhebliche Risiken (DAS-EI, 2017)
11. RobotOps: The EU AI Act and Machinery Regulation – What They Mean for Physical Robots
12. EU-Kommission: AI Act – Shaping Europe's digital future

Impressum / Legal Notice
DE
Global Institute for Structure relevance,
Anonymity and Decentralization i.G.

Initiator
Olaf Berberich

Breiten Dyk 14
47803 Krefeld
Telefon : 02151-3872601
Mail: infoh@finders.de
Web: www.gisad.eu
EU-Register Nr. **244298340978-40**

Complainant at the Federal Constitutional Court:
- 1 BvR 227/23 - , -1 BvR 1640/24-, -1 BvR 1641/24-,
-2 BvR 907/24 -, -1 BvR 1426/25 -, -2 BvR 1668/25-
-1 BvR 91/26 -

Datenschutz

Die Texte der Studien basieren auf automatischen Recherchen im Internet und werden mithilfe der KI Mistral.ai optimiert und übersetzt. Dabei werden Quellen automatisch ermittelt. Alle Angaben werden sorgfältig geprüft. Sollte sich im Einzelfall doch einmal ein Fehler einschleichen, wären wir für jeden Hinweis dankbar.
Bitte beachten Sie dass von facebook.de, WhatsUp und weiteren Portalen Accounts unter meinem Namen angelegt sind, welche ich nicht pflege, aber auch nicht löschen kann. Außer über E-Mail können Sie GISAD über XING oder Linkedin erreichen!

GISAD für ein starkes digitales Europa!
Mit Hilfe der EU die vordigitalen Errungenschaften erhalten!

GISAD