

# Projektdokumentation: Deutschland 2045

## **Gruppenmitglieder:**

Luca Gloger, Ben Rose, Tim Ruppe, Lennox Schmidt

## **Projektvariante:**

Interaktive Infografik/Website

## **Website & Dateien:**

<https://deutschland-2045.pages.dev>

<https://github.com/lgloger/Deutschland-2045-Schul-Projekt/>

## **Demografische Daten & Analyse:**

### **Demografischer Wandel [1]**

Deutschland steht in den kommenden Jahrzehnten vor einem tiefgreifenden demografischen Wandel, der Gesellschaft, Wirtschaft und Politik nachhaltig verändern wird. Bereits heute zeigt sich, dass die Bevölkerung zunehmend altert, während gleichzeitig weniger junge Menschen nachrücken. Dieser Trend wird sich bis zum Jahr 2045 weiter verstärken und zentrale Herausforderungen mit sich bringen, insbesondere für den Arbeitsmarkt, die sozialen Sicherungssysteme und die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Landes.

Die Altersstruktur in Deutschland hat sich in den letzten Jahrzehnten deutlich verschoben. Während früher ein großer Teil der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter war, nimmt heute der Anteil älterer Menschen stetig zu. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes lebten Ende 2024 rund 83,6 Millionen Menschen in Deutschland, davon mehr als drei Millionen im Alter von über 85 Jahren. Prognosen gehen davon aus, dass bis 2040 etwa 30 Prozent der Bevölkerung 65 Jahre oder älter sein werden. Gleichzeitig schrumpft die Gruppe der Menschen im erwerbsfähigen Alter. Je nach Berechnung könnte die Zahl der Erwerbspersonen bis 2070 von derzeit gut 51 Millionen auf unter 40 Millionen sinken. Diese Entwicklung führt zu einem Ungleichgewicht zwischen Beitragszahlern und Leistungsempfängern und erhöht den Druck auf Renten-, Pflege- und Gesundheitssysteme.

Ein wesentlicher Grund für diese Entwicklung ist die seit Jahren niedrige Geburtenrate. In Deutschland bekommen Frauen im Durchschnitt etwa 1,3 bis 1,4 Kinder und liegen damit deutlich unter dem sogenannten Bestandserhaltungsniveau von rund 2,1 Kindern pro Frau. Ohne grundlegende Veränderungen in der Familien- und Gesellschaftspolitik ist nicht davon auszugehen, dass sich diese Quote kurzfristig deutlich erhöht. Gleichzeitig steigt die Lebenserwartung weiter an. Männer erreichen heute im Durchschnitt ein Alter von knapp 79 Jahren, Frauen sogar über 83 Jahre. Medizinischer Fortschritt, bessere Lebensbedingungen und eine verbesserte Gesundheitsversorgung tragen dazu bei, dass Menschen länger leben, was die Alterung der Gesellschaft zusätzlich verstärkt.

Migration spielt vor diesem Hintergrund eine zentrale Rolle. In den vergangenen Jahren konnte Deutschland durch Zuwanderung einen Bevölkerungsrückgang teilweise ausgleichen und den Arbeitsmarkt stabilisieren. Langfristige Berechnungen zeigen jedoch, dass Migration allein die demografischen Probleme nicht vollständig lösen kann. Selbst bei einer konstant hohen

Nettozuwanderung wird die Erwerbsbevölkerung tendenziell schrumpfen. Entscheidend ist daher nicht nur die Zahl der Zugewanderten, sondern vor allem ihre erfolgreiche Integration in Bildung, Ausbildung und Arbeitsmarkt. Gelingt diese, kann Migration einen wichtigen Beitrag zur Sicherung von Fachkräften leisten, insbesondere in Bereichen wie Pflege, Handwerk, IT und Gesundheitswesen. Mislingt sie, drohen soziale Spannungen und ungenutzte Potenziale.

Bis 2045 wird Deutschland daher umfassende Strategien benötigen, um den demografischen Wandel zu bewältigen. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Steigerung der Produktivität. Hier kommt der Künstlichen Intelligenz eine Schlüsselrolle zu. KI kann dabei helfen, Arbeitsprozesse effizienter zu gestalten, Routineaufgaben zu automatisieren und Fachkräfte zu entlasten. In der Industrie kann sie Produktionsabläufe optimieren, in der Verwaltung Bürokratie abbauen und im Gesundheitswesen Diagnosen unterstützen. Besonders im Pflegebereich könnten KI-gestützte Assistenzsysteme und Robotik dazu beitragen, dem Personalmangel entgegenzuwirken, ohne menschliche Zuwendung vollständig zu ersetzen.

Darüber hinaus kann KI im Bildungsbereich eingesetzt werden, um lebenslanges Lernen zu fördern. Personalisierte Lernprogramme ermöglichen es, Beschäftigte schneller weiterzubilden oder umzuschulen, was angesichts des Fachkräftemangels immer wichtiger wird. Gleichzeitig müssen Politik und Gesellschaft sicherstellen, dass der Einsatz von KI sozial verträglich, ethisch verantwortungsvoll und datenschutzkonform erfolgt. KI kann den demografischen Wandel nicht aufhalten, aber sie kann helfen, seine Folgen abzumildern und neue Chancen zu schaffen.

### **Fachkräftemangel [2]**

Deutschland steht am Beginn einer Ära, in der der Wohlstand nicht mehr durch mangelnde Nachfrage, sondern durch ein schwindendes Angebot an Arbeitskraft bedroht ist. Der Fachkräftemangel hat sich von einem Nischenproblem der Ingenieurswissenschaften zu einer systemischen Krise ausgeweitet. Laut aktuellen Prognosen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) und der KfW werden bis zum Jahr 2035 rund sieben Millionen Erwerbstätige dem Arbeitsmarkt fehlen, da die Generation der Babyboomer vollständig in den Ruhestand tritt.

Besonders kritisch ist die Lage in den systemrelevanten Branchen. Das Statistische Bundesamt warnt, dass in der Pflege bis 2049 eine Lücke von bis zu 690.000 Kräften klaffen könnte, während gleichzeitig die Zahl der Pflegebedürftigen massiv ansteigt. Auch das Handwerk und die MINT-Berufe (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik) sind massiv betroffen. Ohne Elektriker, IT-Sicherheitsexperten und Klimatechniker drohen die Energiewende und die Digitalisierung schlachtweg an fehlenden Händen und Köpfen zu scheitern.

Die wirtschaftlichen Folgen sind bereits heute spürbar und werden sich bis 2045 potenzieren. Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) beziffert den jährlichen Wertschöpfungsverlust durch unbesetzte Stellen bereits jetzt auf rund 49 Milliarden Euro. Langfristig führt dies zu einem gebremsten Bruttoinlandsprodukt, einer sinkenden Innovationskraft und einer Überlastung der Sozialsysteme, da immer weniger Beitragszahler für immer mehr Rentenempfänger aufkommen müssen.

### **Die Vision 2045: Produktivität durch technologische Symbiose**

Im Jahr 2045 hat Deutschland diese Krise nicht durch "Aussitzen", sondern durch eine radikale Neugestaltung der Arbeitswelt gemeistert. Die Künstliche Intelligenz (KI) spielt dabei die Rolle

eines „demografischen Stoßdämpfers“. Anstatt Arbeitsplätze zu vernichten, hat die KI die menschliche Arbeit auf ein neues Produktivitätsniveau gehoben.

In der Bildung und Ausbildung wurde das Prinzip des "Einmal-Lernens" durch lebenslanges, KI-gestütztes Mentoring ersetzt. Schulen und Berufsschulen nutzen adaptive Lernplattformen, die individuell auf die Stärken und Schwächen der Lernenden eingehen. Dies hat die Abreicherquoten halbiert und ermöglicht es, Menschen schneller und zielgerichteter für Engpassberufe zu qualifizieren. Ein Industriemechaniker im Jahr 2045 lernt neue Maschinengenerationen mithilfe von Augmented Reality und KI-Tutoren direkt am Arbeitsplatz, was die Umschulungszeiten drastisch verkürzt.

In den betroffenen Branchen hat sich das Berufsbild gewandelt. In der Pflege übernehmen Roboter die körperlich schwere Arbeit (Heben, Logistik, Reinigung), während KI-Systeme die Dokumentation und Medikamentenplanung in Echtzeit erledigen. Dadurch haben Pflegefachkräfte wieder mehr Zeit für die menschliche Interaktion – der Beruf ist attraktiver und psychisch weniger belastend geworden. Im Handwerk unterstützen KI-basierte Diagnosesysteme bei der Fehlersuche in komplexen Heizsystemen, sodass auch weniger spezialisierte Kräfte hochwertige Arbeit leisten können.

### **Politische Ansätze [3]**

Im Jahr 2045 tritt in Deutschland eine neue politische Kraft hervor, die das politische Spektrum nachhaltig verändert: die Zukunftspartei NEO. Sie entsteht aus einem Bündnis junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Tech-Innovatoren, klimaorientierten Bewegungen und reformorientierten Bürgerinitiativen. Ihr Aufstieg verdankt sich einer Gesellschaft, die über zwei Jahrzehnte hinweg von Digitalisierungsschüben, KI-Durchbrüchen, ökologischen Extremereignissen und tiefgreifendem Arbeitsmarktwandel geprägt wurde. Viele Menschen fühlen sich von den alten Parteien nicht mehr ausreichend repräsentiert, weil diese entweder als zu bürokratisch, zu technologiekritisch oder zu ideologisch wahrgenommen werden. NEO positioniert sich deshalb bewusst als Partei einer „neuen Evolution“ – technologisch mutig, sozial ausgewogen und ökologisch zukunftsgerichtet.

Im Mittelpunkt ihres politischen Ansatzes steht das Verhältnis von Mensch und Künstlicher Intelligenz. NEO sieht KI nicht als Bedrohung, sondern als potenziellen Partner, der gesellschaftliche Produktivität stärken kann. Gleichzeitig fordert die Partei bindende ethische Leitplanken: Bürgerinnen und Bürger sollen ein digitales Persönlichkeitsrecht haben, das ihnen Kontrolle über ihre Daten, über Algorithmen, die sie betreffen, und über automatisierte Entscheidungssysteme gibt. In einem ihrer Kernprojekte, der sogenannten „digitalen Grundgesetz-Erweiterung“, wird festgehalten, dass jeder Mensch ein Recht auf Transparenz algorithmischer Prozesse hat. Ebenso fordert NEO klare Grenzen für KI-Systeme in Bereichen wie Verwaltung, Medizin, Bildung oder Personalwesen: KI darf unterstützen, aber nie alleine entscheiden.

Die Arbeitswelt steht 2045 vor völlig neuen Herausforderungen. NEO reagiert darauf mit einem „Arbeitsmarktgesetz für KI-Kooperation“, das vorschreibt, dass Unternehmen KI-gestützte Rationalisierungsmaßnahmen nur einsetzen dürfen, wenn gleichzeitig umfassende Weiterbildungsprogramme für Beschäftigte angeboten werden. Die Partei führt den Begriff der „symbiotischen Arbeit“ ein – Tätigkeiten, in denen Mensch und KI gemeinsam agieren und sich gegenseitig ergänzen. Zudem plant sie eine „Bürgerdividende“, die die Bevölkerung an den Produktivitätsgewinnen der hochautomatisierten Volkswirtschaft beteiligt. Diese Idee, eine Art technologisches Bürgergeld, ist einer der Gründe, weshalb die Partei großen Zulauf aus der Mitte der Gesellschaft erhält.

Auch in der Klimapolitik setzt NEO neue Akzente. Während die Jahrzehnte zuvor oft von konfliktreichen Debatten zwischen Wirtschaft und Ökologie geprägt waren, betont NEO das Prinzip der „regenerativen Transformation“. Deutschland soll nicht nur klimaneutral, sondern bis 2043 sogar CO<sub>2</sub>-negativ werden. Dazu baut die Partei auf großskalige Begrünungsprogramme, neue Formen urbaner Infrastruktur gegen Hitze, verpflichtende Solarfassaden in Neubauten und die Einführung einer zirkulären CO<sub>2</sub>-Wirtschaft, bei der Emissionen systematisch abgeschieden, gespeichert oder wiederverwendet werden. Die Partei glaubt an eine ökologisch getriebene industrielle Renaissance, die High-Tech, Nachhaltigkeit und ökonomische Wettbewerbsfähigkeit vereint.

Im Bereich Migration vertritt NEO einen pragmatisch-integrativen Ansatz. In einer Welt, in der die demografische Entwicklung Deutschlands einen steigenden Fachkräftebedarf erzeugt, setzt die Partei auf ein modernes Punktesystem. Gleichzeitig soll Integration schneller, klarer strukturiert und technologisch unterstützt erfolgen: digitale Lernsysteme, automatisierte Sprachanalyse und individuelle Kompetenzprofile erleichtern den Arbeitsmarkteinsteig. Integration wird nicht als Bittstellung, sondern als wechselseitiger Beitrag verstanden – Migrantinnen und Migranten bringen Fähigkeiten, während der Staat ihnen moderne Teilhabeinstrumente bietet.

Im internationalen Vergleich positioniert sich Deutschland unter dem Einfluss von NEO neu. Anders als die USA, die in den 2040er Jahren stark auf private Tech-Konzerne setzen und dabei soziale Auffangnetze weniger berücksichtigen, verfolgt NEO eine Balance zwischen Innovation und gesellschaftlicher Sicherheit. China bleibt weiterhin stark zentralgelenkt und nutzt KI für umfassende Optimierungs- und Kontrollsysteme, doch Deutschland lehnt diese Form der technologischen Staatsführung bewusst ab. Stattdessen sucht NEO nach einem europäischen Mittelweg: KI ja – aber auf einem Fundament demokratischer Kontrolle, Datenschutzrechte und menschlicher Souveränität. In der EU nimmt Deutschland unter NEO oft eine Vermittlerrolle ein, kombiniert skandinavische Digital-Sozialmodelle mit dem französischen Anspruch auf strategische Industriepolitik und bleibt dabei föderal organisiert.

Der Erfolg von NEO im Jahr 2045 erklärt sich aus ihrer Fähigkeit, alte politische Gegensätze neu zu definieren. Die Partei spricht jene an, die sich zwischen Klimakrise, Digitalisierung, demografischem Wandel und globaler Unsicherheit lange politisch heimatlos fühlten. Statt Ideologie bietet sie Zukunftspläne; statt Angst schürt sie Gestaltungswillen. Die Kombination aus technologischer Offenheit, sozialer Absicherung, ökologischer Weitsicht und modernisierten staatlichen Strukturen trifft den Nerv einer Zeit, in der Deutschland nicht zurückblicken, sondern neue Wege gehen will.

## KI & Zukunft [4]

Im Jahr 2045 wird Künstliche Intelligenz in Deutschland wahrscheinlich kein Spezialwerkzeug mehr sein, sondern ein selbstverständlicher Bestandteil des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Alltags. Sie wird voraussichtlich nahezu alle Branchen durchdringen und die Arbeitswelt tiefgreifend verändern. Arbeit dürfte dann nicht mehr primär als eine Abfolge menschlicher Routinetätigkeiten verstanden werden, sondern als ein Zusammenspiel zwischen Menschen, KI-Systemen und hochgradig automatisierten Prozessen. In vielen Unternehmen werden Menschen und KI wahrscheinlich wie Kolleginnen und Kollegen zusammenarbeiten: Die KI übernimmt Analyse, Planung, Vorhersagen und Routineentscheidungen, während der Mensch Verantwortung trägt, Kontext einordnet, Beziehungen gestaltet und kreative oder ethische Entscheidungen trifft. Dadurch werden sich Rollenbilder vermutlich weiter verschieben. Klassische Berufsbezeichnungen könnten an Bedeutung verlieren; wichtiger

werden wahrscheinlich modulare Kompetenzen, die flexibel kombiniert und regelmäßig aktualisiert werden. Lebenslanges Lernen wird sehr wahrscheinlich ein zentraler Bestandteil des Arbeitslebens sein, unterstützt durch KI-gestützte Lernsysteme, die Weiterbildungen individuell anpassen.

Die Automatisierung wird sich bis 2045 vermutlich stark weiterentwickeln, allerdings anders, als viele es in den 2020er-Jahren befürchtet hatten. Es ist wahrscheinlich, dass nicht ganze Berufe verschwinden, sondern vor allem einzelne Aufgaben, die repetitiv, datenintensiv oder körperlich monoton sind. In der Produktion werden autonome Roboter wahrscheinlich selbstorganisiert arbeiten, Wartungsbedarfe vorhersagen und Materialflüsse optimieren. Menschen greifen dann vermutlich nur noch ein, wenn Ausnahmen auftreten oder Prozesse neu gestaltet werden müssen. In der Verwaltung werden Routineaufgaben wie Dateneingabe, Standardkorrespondenz oder einfache Auswertungen wahrscheinlich weitgehend automatisiert sein. Dadurch wird sich die Arbeit stärker auf Kommunikation, Problemlösung und Koordination verlagern. Auch im Gesundheitswesen wird KI sehr wahrscheinlich eine zentrale Rolle übernehmen: Sie unterstützt Diagnosen, erstellt Therapiepläne und übernimmt Dokumentation, während Pflegekräfte und Ärztinnen mehr Zeit für menschliche Interaktion, Beratung und ethische Entscheidungen haben.

Gleichzeitig wird die Automatisierung wahrscheinlich zu einer deutlichen Verschiebung auf dem Arbeitsmarkt führen. Tätigkeiten im mittleren Qualifikationsbereich – klassische Sachbearbeitung, einfache Assistenzrollen oder standardisierte Produktionsjobs – werden vermutlich stark zurückgehen. Gleichzeitig werden sowohl hochqualifizierte als auch personenbezogene Berufe wachsen. Besonders gefragt werden Menschen sein, die komplexe Systeme verstehen, KI verantwortungsvoll steuern oder in Bereichen arbeiten, die sich nicht automatisieren lassen, etwa Pflege, Bildung, Handwerk oder kreative Konzeptentwicklung. Regionale Unterschiede werden wahrscheinlich bestehen bleiben: Industriestarke Regionen profitieren von neuen High-Tech-Arbeitsplätzen, während ländliche Gebiete stärker auf smarte Landwirtschaft, Tele-Arbeit und digitale Dienstleistungen setzen.

Mit der technologischen Entwicklung werden wahrscheinlich auch völlig neue Berufsfelder entstehen. KI-Ethikerinnen und Governance-Spezialisten werden dafür sorgen, dass KI fair, transparent und rechtskonform eingesetzt wird. Human-AI Interaction Designer werden die Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine gestalten und darauf achten, dass Zusammenarbeit intuitiv und vertrauenswürdig bleibt. Daten-Treuhänder werden sensible Datenströme verwalten, und Prozessarchitektinnen werden Organisationen entwickeln, in denen Menschen nur dort eingreifen, wo sie echten Mehrwert schaffen. Gleichzeitig werden neue hybride Rollen entstehen, etwa Bildungsarchitektinnen, die personalisierte Lernpfade gestalten, oder Care-Designer, die Pflegekonzepte entwickeln, in denen Robotik und menschliche Nähe sinnvoll zusammenwirken.

Insgesamt wird sich die Arbeitswelt 2045 wahrscheinlich zu einem dynamischen Ökosystem entwickeln, in dem technologische Kompetenz, Lernfähigkeit, Kreativität und soziale Intelligenz entscheidend sind. Die zentrale gesellschaftliche Frage wird dann vermutlich nicht mehr sein, ob KI Arbeit ersetzt, sondern wie die enormen Produktivitätsgewinne verteilt werden und welchen Stellenwert Arbeit im Leben der Menschen einnimmt. KI wird die Arbeitswelt wahrscheinlich nicht abschaffen, aber sie wird sie grundlegend neu definieren – und damit auch die Erwartungen, Chancen und Herausforderungen für jede einzelne Person.

**Hinweis:** Für dieses Projekt wurde die kostenpflichtige Version von ChatGPT genutzt, weshalb dieses KI-Modell im Vergleich zu anderen häufiger verwendet wurde.

## Prompt Dokumentation (Demografische Daten & Analyse)

### Prompt an ChatGPT (GPT 5.2):

„Deutschland steht vor großen Herausforderungen. Die Bevölkerung wird älter, es fehlen Fachkräfte in vielen Bereichen, und die Politik muss Lösungen finden. Deine Aufgabe ist es, kreative und realistische Zukunftsszenarien für das Jahr 2045 zu entwickeln. Wie könnte Deutschland diese Herausforderungen meistern? Welche Rolle spielt dabei Künstliche Intelligenz? Recherchiere folgende Aspekte dabei gründlich: Demografischer Wandel: Altersstruktur in Deutschland; Geburtenrate und Lebenserwartung; Migration und Integration. Der Text soll als Fließtext geschrieben werden.“

**Ergebnis:** *Text: „Demografischer Wandel [1]“*

### Prompt an Gemini 3 – „Deep Research“ aktiviert:

„Deutschland steht vor großen Herausforderungen. Die Bevölkerung wird älter, es fehlen Fachkräfte in vielen Bereichen, und die Politik muss Lösungen finden. Deine Aufgabe ist es, kreative und realistische Zukunftsszenarien für das Jahr 2045 zu entwickeln. Wie könnte Deutschland diese Herausforderungen meistern? Welche Rolle spielt dabei Künstliche Intelligenz? Recherchiere folgende Aspekte gründlich und gebe dazu quellen an. Fachkräftemangel: Betroffene Branchen; Wirtschaftliche Folgen; Bildung und Ausbildung. Der Text soll als Fließtext geschrieben werden.“

**Ergebnis:** *Text: „Fachkräftemangel [2]“*

### Prompt an ChatGPT (GPT 5.2):

„Versetze dich in das Jahr 2045 in Deutschland. Analysiere nun das Thema „Politische Ansätze“. Recherchiere dabei folgende Aspekte genauer: Aktuelle Parteipositionen; Gesetzliche Maßnahmen und Internationale Vergleiche. Schreibe einen Fließtext“

**Ergebnis:** *Text: „Politische Ansätze [3]“*

### Prompt an Copilot (GPT 5.1):

„Versetze dich in das Jahr 2045 in Deutschland. Analysiere bitte das Thema „KI & Zukunft“. Recherchiere dabei folgende Aspekte genauer: KI in der Arbeitswelt; Automatisierung und Neue Berufsfelder.“

**Ergebnis:** *Text: „KI & Zukunft [4]“*

## Prompt Dokumentation (Website Inhalte)

### Prompt an ChatGPT (GPT 5.2):

„Wie hoch wird das Durchschnittsalter der Deutschen Bevölkerung in dem Jahr 2045 ca. sein?“

**Ergebnis:** „Für Deutschland liegt die Prognose fürs Durchschnittsalter (Median- bzw. Altersdurchschnitt) im Jahr 2045 deutlich höher als heute. Nach aktuellen demografischen Projektionen steigt das Durchschnittsalter durch sinkende Geburtenraten und zunehmende Lebenserwartung kontinuierlich an. [5] Konkret zeigen Daten zur Bevölkerungsstruktur, dass das Medianalter (also der Wert, bei dem die eine Hälfte älter und die andere Hälfte jünger ist) in den 2040er Jahren über etwa 48 Jahre liegen wird und bis ungefähr 50 Jahre im Jahr 2045 steigen könnte – je nach Modell. Einige Quellen geben für 2045 Werte um 50 Jahre an. [6] Als grobe Orientierung: Heute liegt das Medianalter bei etwa 45–47 Jahren. [5] Bis 2045 zeigen Projektionen einen Anstieg auf ~49–50 Jahre oder etwas darüber. [6]

Das heißt: In etwa 20 Jahren wäre die typische deutsche Person statistisch gesehen circa 50 Jahre alt. Das ist keine feste Vorhersage, sondern eine Projektion auf Basis aktueller Trends in Geburten, Sterbefällen und Migration – und kann sich je nach künftiger Geburtenrate und Einwanderung verschieben.“

### Prompt an ChatGPT (GPT 5.2):

„Wie hoch wird der Fachkräftemangel der Deutschen Bevölkerung in dem Jahr 2045 ca. sein? Halte deine Antwort kurz.“

**Ergebnis:** „Kurz: Im Jahr 2045 könnten in Deutschland ungefähr ~5–7 Millionen Fachkräfte fehlen (wenn demografischer Wandel und Nachrücker-Trends so weiterlaufen wie prognostiziert). Das ist eine grobe Schätzung aus längerfristigen Arbeitsmarkt- und Bevölkerungsprognosen. [7]“

### Prompt an ChatGPT (GPT 5.2):

„Wie hoch wird der Pflegebedarf der Deutschen Bevölkerung in dem Jahr 2045 im Vergleich zum Aktuellen Pflegebedarf ca. in % sein? Halte deine Antwort sehr kurz.“

**Ergebnis:** „Kurz: Der Pflegebedarf (Anteil der Bevölkerung, die pflegebedürftig ist) wird 2045 um etwa 30–35 % höher sein als heute. Das heißt, verglichen mit dem aktuellen Anteil steigt der Pflegebedarf deutlich an. [8]“

### Prompt an ChatGPT (GPT 5.2):

„Erstelle drei klar unterscheidbare Zukunftsszenarien für Deutschland (bis ca. 2045). Jedes Szenario hat einen Namen, eine kurze erklärende Beschreibung und feste Ausprägungen für folgende Parameter: Zuwanderung; Automatisierung; Fachkräftemangel; Arbeitszeitmodelle. Die Szenarien sollen logisch konsistent sein, unterschiedliche politische und wirtschaftliche Entwicklungen abbilden (von Reform bis Stillstand) und als feste Antwortoptionen für spätere Fragen dienen.“

**Ergebnis:** „Variante 1: Reform-Offensive: Deutschland handelt früh und entschlossen. Bildung, gezielte Zuwanderung und KI werden strategisch verzahnt. Staat und Wirtschaft investieren gemeinsam, Bürokratie wird reduziert. Der Fachkräftemangel sinkt deutlich, soziale Systeme bleiben tragfähig. Zuwanderung: hoch / gezielt; Automatisierung: stark (unterstützend); Fachkräftemangel: niedrig; Arbeitszeitmodelle: flexibel;

Variante 2: Schrittweise Anpassung: Reformen kommen, aber langsam und kompromissgetrieben. Ausbildung und Digitalisierung verbessern sich, doch Engpässe in Pflege und Handwerk bleiben. Die Lage stabilisiert sich insgesamt, bleibt jedoch regional und

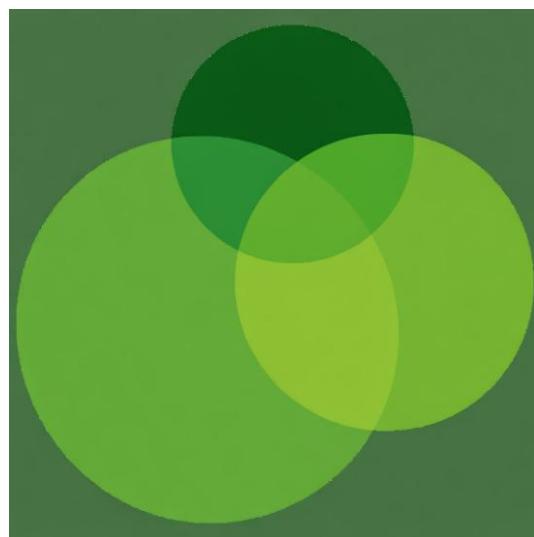
sektorabhängig angespannt. Zuwanderung: mittel; Automatisierung/KI: mittel; Fachkräftemangel: mittel; Arbeitszeitmodelle: teilflexibel;

Variante 3: Stillstand & Krise: Reformen werden verschleppt. Bürokratie bleibt hoch, Weiterbildung und Digitalisierung greifen zu spät. Zuwanderung ist unkoordiniert, Pflege und Bildung geraten unter Druck. Unternehmen verlagern Aufgaben, soziale Spannungen nehmen zu. Zuwanderung: niedrig / unkoordiniert; Automatisierung/KI: gering / ungleich; Fachkräftemangel: hoch; Arbeitszeitmodelle: starr.“

### Prompt an Gemini (Nano Banana):

„Generiere ein Abstraktes Favicon mit drei überlappenden grünen Kreisen welche einen Transparenz-Effekt haben. Halte das Favicon minimalistisch.“

**Ergebnis:** „Bild“



### Prompt an Gemini 3:

„Im Bild siehst du unsere Aktuelle Website. Sage mir was ich genau für weitere Sktionen hinzufügen soll. Nenne dabei Text und Anordnungsmöglichkeiten. Nehme deine Daten aus diesem Dokument (PDF von Text: „Demografische Daten & Analyse.“)“

**Ergebnis:** „Basierend auf der Projektdokumentation in deiner PDF habe ich drei konkrete Sktionen ausgearbeitet, die deine Website inhaltlich und strukturell ideal ergänzen. Diese Sktionen führen den Nutzer tiefer in die Analyse ein, die hinter deinen "Stellschrauben" steht. Hier sind die Vorschläge für die weiteren Sektions-Inhalte:“

#### 1. Sektion: Der demografische Wandel im Fokus

Diese Sektion erklärt die Ursachen für die Zahlen, die man oben in deiner Hero-Section sieht (Durchschnittsalter & Pflegebedarf). Überschrift: Deutschland im demografischen Umbruch; Linker Textblock (Die Lage): Die Bevölkerung altert rapide, während immer weniger junge Menschen nachrücken.; Bis 2040 werden voraussichtlich 30 % der Menschen in Deutschland 65 Jahre oder älter sein.; Die Geburtenrate liegt mit ca. 1,3 bis 1,4 Kindern pro Frau deutlich unter dem Bestandserhaltungsniveau von 2,1.;

Rechter Textblock (Die Folgen): Das Erwerbspersonenpotenzial könnte bis 2070 von 51 Millionen auf unter 40 Millionen sinken.; Dies erzeugt einen massiven Druck auf die Renten-, Pflege- und Gesundheitssysteme.; Die Lebenserwartung steigt stetig: Männer werden im Schnitt 79, Frauen über 83 Jahre alt.;

## 2. Sektion: Fachkräftemangel & KI als „Stoßdämpfer“

Hier verknüpfst du das Problem des Arbeitskräftemangels direkt mit der technologischen Lösung. Überschrift: KI als demografischer Stoßdämpfer; Inhalt (3-Spalten-Layout oder Icons): Die Krise: Bis 2035 fehlen dem Arbeitsmarkt rund sieben Millionen Erwerbstätige durch den Renteneintritt der Babyboomer.; Der wirtschaftliche Preis: Schon heute kostet der Wertschöpfungsverlust durch unbesetzte Stellen rund 49 Milliarden Euro pro Jahr.; Die KI-Lösung: KI kann Arbeitsprozesse effizienter gestalten, Routineaufgaben automatisieren und so Fachkräfte massiv entlasten. Besonders in der Pflege können KI-Systeme die Dokumentation übernehmen, damit mehr Zeit für den Menschen bleibt.;

## 3. Sektion: Politische Vision – Die Zukunftspartei NEO

Dies gibt deiner Website einen spannenden, narrativen Abschluss für das Jahr 2045. Überschrift: Politische Weichenstellung: Die Vision 2045; Textinhalt: Im Jahr 2045 prägt die fiktive Zukunftspartei NEO das politische Spektrum.; Symbiotische Arbeit: Ein neues Gesetz schreibt vor, dass KI-Rationalisierung nur mit gleichzeitigen Weiterbildungsprogrammen erfolgen darf.; Bürgerdividende: Die Bevölkerung wird durch ein technologisches Bürgergeld direkt an den Produktivitätsgewinnen der KI beteiligt.; Regenerative Transformation: Deutschland ist 2043 bereits CO<sub>2</sub> negativ durch verpflichtende Solarfassaden und eine zirkuläre Kohlenstoffwirtschaft. [9]

### **Prompt an ChatGPT (DALL-E):**

„Im Jahr 2045 prägt die fiktive Zukunftspartei NEO das politische Spektrum durch das Konzept der „symbiotischen Arbeit“, das KI-Rationalisierung an Weiterbildung bindet, eine technologische „Bürgerdividende“ zur Beteiligung an Produktivitätsgewinnen sowie eine regenerative Transformation, die Deutschland mittels Solarfassaden und Kreislaufwirtschaft bereits 2043 CO<sub>2</sub>-negativ gemacht hat. Generiere bitte ein Bild der Zukunftspartei „NEO“.“

**Ergebnis:** „Bild“



**Prompt an Gemini (Nano Banana):**

“Im Jahr 2045 prägt die fiktive Zukunftspartei NEO das politische Spektrum durch das Konzept der „symbiotischen Arbeit“, das KI-Rationalisierung an Weiterbildung bindet, eine technologische „Bürgerdividende“ zur Beteiligung an Produktivitätsgewinnen sowie eine regenerative Transformation, die Deutschland mittels Solarfassaden und Kreislaufwirtschaft bereits 2043 CO<sub>2</sub>-negativ gemacht hat. Generiere ein realistisches Bild von der Zukunftspartei "NEO".“

**Ergebnis:** „Bild“



## **Textquellen:**

### **[1] Demografischer Wandel:**

- <https://www.destatis.de> (23.12.2025, 20:50)
- <https://www.bpb.de> (23.12.2025, 20:50)
- <https://de.statista.com> (23.12.2025, 20:51)
- <https://www.ft.com> (23.12.2025, 20:51)
- <https://www.bertelsmann-stiftung.de> (23.12.2025, 20:51)

### **[2] Fachkräftemangel:**

- <https://doku.iab.de/kurzber/2021/kb2021-25.pdf> (23.12.2025, 17:10)
- <https://iab-forum.de/graphs/erwerbspersonenpotenzial-deutlicher-rueckgang-des-arbeitskraefteangebots-in-den-kommenden-jahrzehnten/> (23.12.2025, 17:10)
- [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2024/01/PD24\\_033\\_23\\_12](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2024/01/PD24_033_23_12) (23.12.2025, 17:10)
- <https://www.iwkoeln.de/studien/alexander-burstedde-galina-kolev-schaefer-die-kosten-des-fachkraeftemangels.html> (23.12.2025, 17:10)
- <https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Studien-und-Materialien/KfW-Research-Positionspapier-M%C3%A4rz-2025.pdf> (23.12.2025, 17:10)
- [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Voices\\_2\\_KI\\_01\\_Fachkraeftemangel\\_RZ\\_web.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Voices_2_KI_01_Fachkraeftemangel_RZ_web.pdf) (23.12.2025, 17:10)

### **[3] Politische Ansätze:**

Keine Quellen vorhanden, da Text fiktiv ist.

### **[4] KI & Zukunft:**

- <https://privabo.de/blog/zukunft-der-arbeit-automatisierung> (23.12.2025, 21:20)
- [https://www.digital.iao.fraunhofer.de/content/dam/iao/ikt/de/documents/1\\_Szenario-Report.pdf](https://www.digital.iao.fraunhofer.de/content/dam/iao/ikt/de/documents/1_Szenario-Report.pdf) (23.12.2025, 21:20)
- <https://www.pwc.de/de/workforce-transformation/ai-jobs-barometer.html> (23.12.2025, 21:20)
- <https://www.bmas.de/DE/Service/Publikationen/Forschungsberichte/fb526-3-aktualisierte-bmas-prognose-digitalisierte-arbeitswelt.html> (23.12.2025, 21:20)
- <https://de.statista.com/themen/13316/ki-in-der-arbeitswelt/> (23.12.2025, 21:20)

- [5]:** <https://www.statista.com/statistics/624303/average-age-of-the-population-in-germany/>  
"Germany: median age of the population 1950-2100| Statista"
- [6]:** <https://statinvestor.com/data/16313/germany-average-age-of-the-population/>  
"Germany: Average age of the population from 1950 to 2050"
- [7]:** <https://www.heise.de/news/Forscher-Deutschland-droht-bis-2040-grosser-Fachkraeftemangel-3816764.html>
- [8]:** [https://www.focus.de/gesundheit/news/pflege-studie-schlaegt-alarm-in-diesen-regionen-wollen-sie-2045-nicht-alt-werden\\_d0d8f2a0-42e5-484b-8ac3-edc1572f9583.html](https://www.focus.de/gesundheit/news/pflege-studie-schlaegt-alarm-in-diesen-regionen-wollen-sie-2045-nicht-alt-werden_d0d8f2a0-42e5-484b-8ac3-edc1572f9583.html)
- [9]:** [1][2][3][4]

## **Bildquellen auf der Website:**

### **Zukunftsbilder Deutschland - 2045:**

<https://www.realutopien.de/>

## **Reflexion:**

### **Luca Gloger:**

Das Arbeiten mit KI war für mich in diesem Projekt sehr interessant. Ich selbst benutze seit mehr als drei Jahren Künstliche-Intelligenz-Modelle wie ChatGPT, Claude oder Gemini. In dieser Zeit konnte ich feststellen, dass KI meiner Meinung nach beim Erstellen einer Website nicht immer zu 100 % geeignet ist. Die KI versteht bei solchen Projekten nicht immer genau, wie der Nutzer beispielsweise das Design oder andere Aspekte umgesetzt haben möchte. Deshalb haben wir uns entschieden, die Website selbst zu programmieren. Das ermöglichte es uns (Lennox und Luca), schnelle Änderungen vorzunehmen, da wir genau wussten, wo sich welche Elemente im Code befinden.

Informationen und andere Texte, die uns die KI liefert hat, mussten wir überprüfen und gegebenenfalls unsere Prompts anpassen. Der Grund dafür ist, dass KI-Modelle teilweise falsche oder frei erfundene Informationen liefern.

Beim Generieren von Bildern ist mir außerdem aufgefallen, dass man die gewünschte Darstellung sehr genau beschreiben muss. Wenn die Beschreibung zu ungenau ist, wirken die Bilder oft komisch, unrealistisch oder entsprechen nicht den eigenen Erwartungen. Je detaillierter die Eingaben waren, desto besser und passender fielen die Ergebnisse aus.

Allgemein gab es jedoch keine größeren Probleme beim Arbeiten mit der KI. Die KI-Modelle funktionierten größtenteils zuverlässig und lieferten in vielen Fällen hilfreiche Vorschläge und Ideen.

### **Ben Rose:**

Am Ende der Projektarbeit kann ich sagen, dass der Einsatz von Künstlicher Intelligenz gut funktioniert hat. Die Texte und Inhalte, wurden von einer KI erstellt. Ich habe die Ergebnisse vollständig durchgelesen und überprüft. Die Ausgaben der KI waren nicht immer sofort genau passend und teilweise zu allgemein. In diesen Fällen habe ich den Prompt angepasst und der KI genauer beschrieben, was ich brauche. Die neu erstellten Texte habe ich anschließend wieder überprüft, ohne selbst Änderungen am Text vorzunehmen. Im Verlauf der Projektarbeit wurden die Ergebnisse der KI durch die angepassten Prompts immer passender, sodass weniger weitere Anpassungen nötig waren. Dadurch konnte die Arbeit insgesamt schneller und einfacher abgeschlossen werden.

Insgesamt hat die Arbeit mit der KI gut funktioniert. Die KI konnte die Aufgaben zuverlässig umsetzen, solange die Prompts klar formuliert waren. Für zukünftige Projekte kann ich mir diese Arbeitsweise wieder vorstellen, da sie effizient ist und gut funktioniert.

### **Tim Ruppe:**

Ich fand das Arbeiten mit der KI sehr interessant, spannend und informativ. Es war mal etwas anderes, als nur im Buch und auf verschiedenen Websites Informationen zu gewinnen und diese dann zu verwenden. Außerdem habe ich viele neue Sachen lernen können.

Mit KI habe ich in diesem Projekt ganz bewusst gearbeitet, da ich sie schon öfter genutzt habe. Ich habe gemerkt, dass man die Antworten nicht einfach blind übernehmen darf, sondern immer noch einmal selbst nachdenken und prüfen muss, ob das alles Sinn ergibt. Dabei habe ich auch gelernt, wie wichtig gut formulierte Prompts für passende Ergebnisse sind.

Insgesamt hat mir das Projekt gezeigt, wie praktisch KI sein kann, wenn man sie sinnvoll nutzt. Kurz gesagt würde ich mich freuen, wenn wir noch ein Projekt mit einer ähnlichen Aufgabe machen würden, weil es mir Spaß gemacht hat.

### **Lennox Schmidt:**

Die Projektarbeit habe ich insgesamt als interessant und lehrreich empfunden. Auch wenn ich nicht direkt an den inhaltlichen Texten mitgearbeitet habe, war ich an der praktischen Umsetzung beteiligt, insbesondere beim Erstellen der Website gemeinsam mit Luca. Dabei übernahm Luca aufgrund seiner größeren technischen Erfahrung mehr Aufgaben, während ich ihn unterstützend bei verschiedenen Arbeitsschritten half und Einblicke in die technische Seite des Projekts gewinnen konnte.

Bereits vor Beginn des eigentlichen Projekts haben wir (Luca & Lennox) versucht, mithilfe von Künstlicher Intelligenz eine Website zu erstellen. Dabei stellten wir jedoch schnell fest, dass das Ergebnis unseren Vorstellungen und Anforderungen nicht entsprach. Die KI setzte unsere Anweisungen nicht genau um, viele technische Aspekte waren ungenau oder nicht praktikabel, und Struktur sowie Design entsprachen nicht unseren Erwartungen. Aus diesem Grund entschieden wir uns bewusst dafür, die Website selbst umzusetzen.

Der Einsatz von KI beschränkte sich im weiteren Verlauf ausschließlich auf die Unterstützung bei Textinhalten und Bildern. Auf den Aufbau, das Design, die Struktur und die Funktionalität der Website hatte die KI keinen Einfluss. Diese Bereiche wurden von uns selbst geplant und umgesetzt, um sicherzustellen, dass die Website unseren Anforderungen entspricht und zuverlässig funktioniert.

### **Gemeinsame Reflexion:**

Gemeinsam haben wir im Projekt mit Künstlicher Intelligenz gearbeitet und dabei gute Erfahrungen gemacht. Die KI hat uns vor allem bei Texten und Bildern geholfen, musste aber immer überprüft werden und war für die Erstellung der Website nicht geeignet, weshalb wir diese selbst umgesetzt haben. Insgesamt war das Projekt lehrreich und hat gezeigt, dass KI hilfreich sein kann, wenn man sie sinnvoll und bewusst einsetzt.