

## **Einige vorläufige Überlegungen zu den Auswirkungen neuerer Instrumente der Künstlichen Intelligenz (KI) auf ökonomische Bildung**

*Alexandra Fiedler\**, *Jörg Döpke\*\**

*\* Hochschule für Angewandte Wissenschaften Merseburg*

*\*\* Hochschule für Angewandte Wissenschaften Merseburg*

### **Zusammenfassung**

Der Beitrag erörtert mögliche Auswirkungen neuerer Instrumente der Künstlichen Intelligenz (KI) auf die ökonomische Bildung. Zunächst wird ein Überblick derzeit verfügbarer Angebote gegeben und deren Anwendung auf typische Probleme in der akademischen Lehre dargestellt. Dann wird die ökonomische Kompetenz der KI-Tools anhand ausgewählter Beispiele beurteilt, um daraus Schlussfolgerungen für die zukünftige Lehre in diesem Bereich zu ziehen.

### **Abstract**

The article discusses some possible effects of artificial intelligence on economic education. Firstly, an overview of currently available offerings and their application to typical problems in academic teaching. Then the economic competence of the AI tools will be assessed using selected examples in order to draw conclusions for future teaching in this area.

## 1 Einleitung<sup>1</sup>

Die Weiterentwicklung der Künstlichen Intelligenz<sup>2</sup> (KI), insbesondere von sogenannten LLM (Large Language Model) -Tools wie ChatGPT von OpenAI oder Gemini (ehemals: Bard) von Alphabet/Google, verändert die Bedingungen der ökonomischen Bildung in dramatischer Weise. Diese LLMs sind darauf ausgelegt, aus umfangreichen Textdaten zu lernen und so die Generierung kontextrelevanter, menschenähnlicher Texte zu ermöglichen. Die Entwicklung verläuft dabei derartig dynamisch, dass jeder Versuch einer Bestandsaufnahme im Grunde nur tagesaktuell sein kann. Dennoch wäre es aus unserer Sicht fahrlässig, den Versuch zu unternehmen, die Entwicklung erst einmal abzuwarten und erst dann vorsichtige Konsequenzen zu ziehen, wenn sich ein halbwegs stabiler Sachstand ergeben hat. Ein solches Vorgehen birgt die Gefahr, von der technischen Entwicklung „abgehängt“ zu werden.

Wir versuchen daher im Folgenden eine Übersicht über ausgewählte LLM-Tools in diesem Kontext zu geben, ihre Leistungsfähigkeit zu beurteilen und daraus Möglichkeiten abzuleiten, Chancen und Risiken des Einsatzes solcher Instrumente in der ökonomischen Bildung besser beurteilen zu können.

Das Papier ist im Folgenden wie folgt organisiert: In Abschnitt 2 geben wir einen Überblick über derzeit verfügbare Angebote der KI und erläutern deren Nutzung. Abschnitt 3 untersucht die Kompetenz ausgewählter Künstlicher Intelligenzen für ökonomische Fragestellungen anhand einiger Beispiele. Der vierte Abschnitt diskutiert einige mögliche Auswirkungen auf die Lehre. Der fünfte Abschnitt gibt einige Tipps, wo interessierte Menschen sich angesichts der sehr dynamischen Entwicklung auf dem Laufenden halten können, der letzte Abschnitt präsentiert einige Schlussfolgerungen.

## 2 Eine Auswahl derzeit verfügbarer Angebote

### 2.1 Abgrenzung von KI-Technologien und KI-Tools

Es ist von entscheidender Bedeutung, eine präzise Differenzierung zwischen künstlicher Intelligenz als technologiegetriebenem Ansatz und spezifischen KI-Tools vorzunehmen, die im Bildungsbereich zum Einsatz gelangen.

---

<sup>1</sup> Die Autoren bedanken sich bei Uli Fritsche, Tim Köhler, Lars Tegtmeier, Gabi Waldhof und zwei anonymen Gutachterinnen bzw. Gutachtern für hilfreiche Kommentare zu einer früheren Fassung dieses Papiers. Verbleibende Fehler und Unzulänglichkeiten gehen zu Lasten der Verfasser.

<sup>2</sup> Im Folgenden folgen wir aus Gründen der leichteren Lesbarkeit dem allgemeinen Sprachgebrauch und verwenden – sofern kein Missverständnis möglich ist – den Begriff „Künstliche Intelligenz“ stellvertretend für die neueren Instrumente („Tools“), die in diesem Bereich jüngst entstanden sind.

Künstliche Intelligenz stellt ein Teilgebiet der Informatik dar, welches sich mit der Konzeption von Computeralgorithmen befasst. Diese ermöglichen es Maschinen, Aufgaben auszuführen, die traditionell mit menschlicher Intelligenz assoziiert werden. Dazu gehören kognitive Funktionen wie Lernen, Problemlösung, logisches Denken und Entscheidungsfindung (vgl. *Russell/Norvig* 2016). Die KI umfasst eine Vielzahl von Technologien, darunter maschinelles Lernen und Datenanalyse, deren Ziel es ist, menschliche kognitive Fähigkeiten zu imitieren (vgl. *Seshia et al.* 2022). Das übergeordnete Ziel besteht darin, Computer in die Lage zu versetzen, Inputs für Wahrnehmung, Wissensrepräsentation und Planung angemessen zu erfassen und zu lernen (vgl. *Zhang et al.* 2021).

Im Gegensatz dazu stehen spezifische KI-Tools, die unter anderem in der Lehre verwendet werden. Diese Tools sind oft auf bestimmte Aufgaben spezialisiert und nutzen Algorithmen, um beispielsweise Lernprozesse zu unterstützen. Ein Beispiel hierfür ist der Einsatz von Algorithmen, die automatisch Prüfungen bewerten und sofortiges Feedback geben können, was die Effizienz des Lehrbetriebs steigert (vgl. *Goel/Joyner* 2017). Der Begriff "KI-Tools" bezeichnet somit eine Vielzahl unterschiedlicher Technologien und Werkzeuge, die bei der Entwicklung von Systemen zum Einsatz kommen, welche Aufgaben ausführen können, die menschliche Intelligenz erfordern. Zu den relevanten Tools zählen dabei unter anderem die Bildverarbeitung, die Verarbeitung natürlicher Sprache (NLP), das maschinelle Lernen (ML), das Deep Learning (DL), die Stimmungsanalyse, die Spracherkennung sowie die Robotik (vgl. *Rafee et al.* 2024).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Begriff der KI ein breites Spektrum an Technologien und Werkzeugen umfasst, welche bei der Entwicklung von Systemen zum Einsatz kommen, die menschliche Intelligenz nachahmen. KI-Tools hingegen bezeichnen spezifische Anwendungen oder Software, welche die KI-Technologie zur Erfüllung von Aufgaben nutzen. Als Beispiele können hier DeepL, Quillbot und ChatGPT genannt werden. Die Differenzierung erfolgt anhand des umfassenderen Rahmens der KI-Technologie sowie der spezifischen Anwendungen, die unter den Begriff KI-Tools fallen (vgl. *Salem* 2019 und *Delcker et al.* 2023).

## 2.2 Die Geschwindigkeit der Verbreitung der KI

Die Tabelle 1 fasst ausgewählte gegenwärtig verfügbare Angebote Künstlicher Intelligenz zusammen und systematisiert sie. Der Regelfall ist dabei, dass die Anbieter einen gewissen Leistungsumfang unentgeltlich – meist bei Registrierung – bereitstellen. Für den vollen Service jedoch muss in der Regel bezahlt werden. Allerdings werden hier Beträge aufgerufen, die wohl

auch für das Budget von Schülerinnen und Schülern bzw. Studierenden erschwinglich erscheinen. Für die Anmeldung bei den meisten Tools reicht oft schon ein vorhandenes Microsoft- oder Google-Konto aus. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbreitung dieser Instrumente (auch) unter Lernenden in dem bisherigen Tempo weiter zunehmen wird. Dieses ist schon jetzt erheblich und übertrifft die Geschwindigkeit der Verbreitung z.B. populärer sozialer Netzwerke (vgl. Abbildung 1).

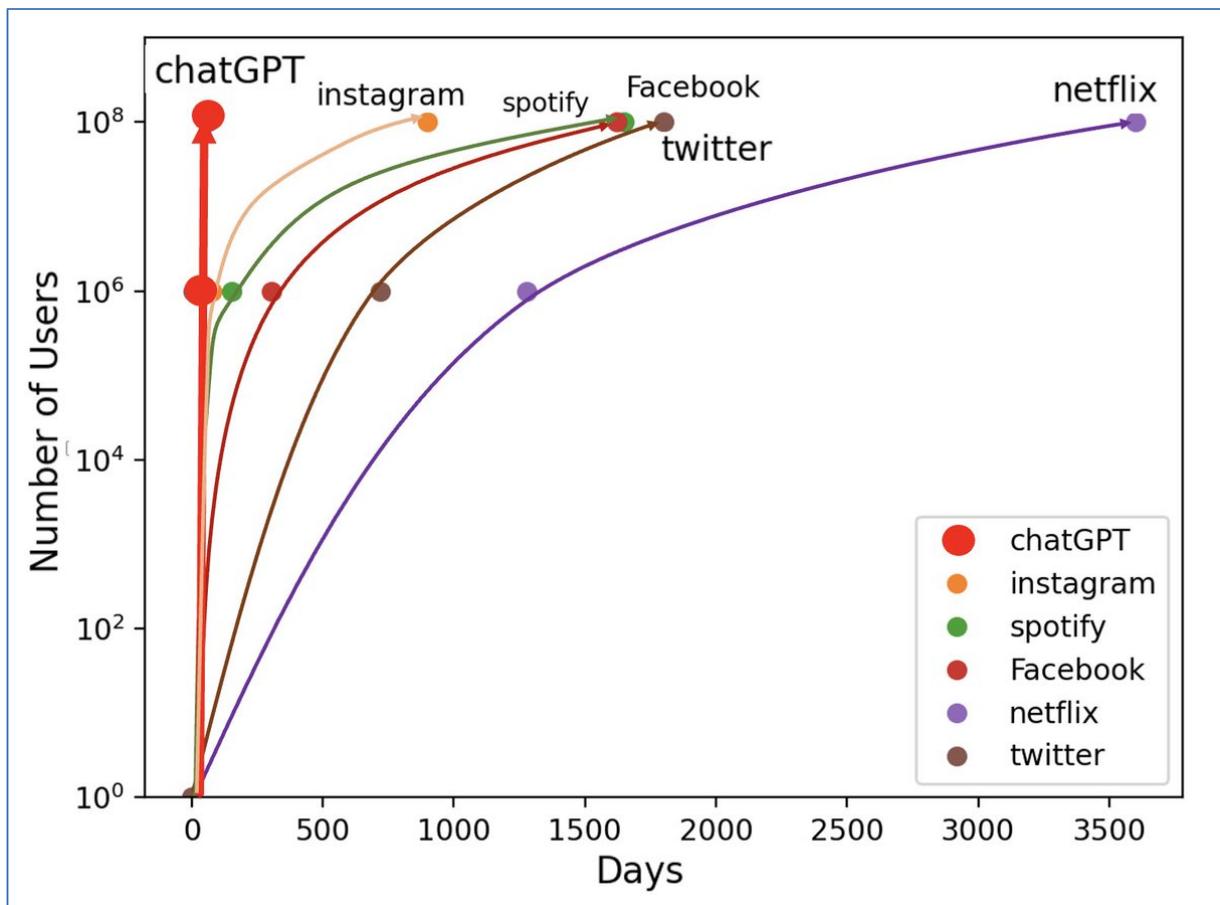


Abbildung 1: Die Verbreitung der Künstlichen Intelligenz verglichen mit anderen Angeboten im Internet (Quelle: <https://twitter.com/kylelf/status/1623679176246185985?lang=de>, Abfrage am 21.5.2024)

### 2.3 Die Funktionen ausgewählter Angebote

Die Zusammenstellung in der Tabelle 1 gibt einen Überblick über wichtige Funktionen, die gegenwärtig mit der KI im Rahmen der hier zu diskutierenden Fragestellung relevant sein könnten.

<p><u>Textproduktion (multifunktionale KI-Werkzeuge):</u></p> <p>Anweisung (Prompt) formulieren und Text erhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ChatGPT</li> <li>• Microsoft Copilot</li> <li>• Google Gemini</li> <li>• Jenni ai</li> <li>• Scite</li> <li>• Perplexity AI</li> </ul>	<p><u>Forschungsunterstützung:</u></p> <p>Forschungsfragen formulieren und Liste relevanter Literatur samt Zusammenfassung erhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elicit</li> <li>• Scopus-ai</li> <li>• Consensus</li> <li>• Connectedpapers</li> <li>• Open Knowledge Maps</li> </ul>
<p><u>Textverständnis:</u></p> <p>Datei hochladen, Fragen stellen und die wichtigsten Informationen erhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chatpdf</li> <li>• Explainpaper</li> <li>• SCI Space</li> </ul>	<p><u>Übersetzen / Korrekturlesen:</u></p> <p>Hilfe bei Rechtschreibung, Grammatik, der Übersetzung und dem Paraphrasieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DeepL Write</li> <li>• Language Tool</li> <li>• Quillbot</li> <li>• Grammarly</li> </ul>

Tabelle 1: KI-Angebote im Netz nach überwiegender Funktion (Quelle: eigene Zusammenstellung)

Es wird deutlich, dass diese Eigenschaften zentrale Bereiche auch der ökonomischen Bildung berühren: Der Aspekt der Textproduktion berührt beispielsweise gängige Prüfungsformen, die Forschungsunterstützung kann bei sachgemäßer Verwendung die Erschließung relevanter Literatur deutlich vereinfachen (vgl. Wang 2023 und Koplín 2023). Das Textverständnis stellt für viele Lernende ein erhebliches Hindernis beim Zugang zu ökonomischer Literatur dar (vgl. Hidayat 2024) und die Übersetzungs-/ und Korrekturfunktionen heben schon bekannte Dienstleistungen auf ein weit verbessertes Niveau.

Es ist sinnvoll, verschiedene KI-Tools im Bildungsbereich gezielt zu kombinieren. Durch die Verknüpfung unterschiedlicher KI-Anwendungen lassen sich deren Stärken optimal nutzen und Synergieeffekte erzielen. Nachfolgend ein Beispiel zum Erstellen wissenschaftlicher Beiträge, wo gezielt KI-Anwendungen aus den oben genannten vier Bereichen kombiniert wurden.

I. Recherche mit Consensus

Consensus ist ein KI-Tool, das wissenschaftliche Literatur durchsucht und relevante Studien findet. Dabei kann wie folgt vorgegangen werden:

- a) Thema definieren: Es beginnt damit, das Forschungsthema zu präzisieren (vgl. Abbildung 2), z.B. „Einsatz von KI in der ökonomischen Bildung“.

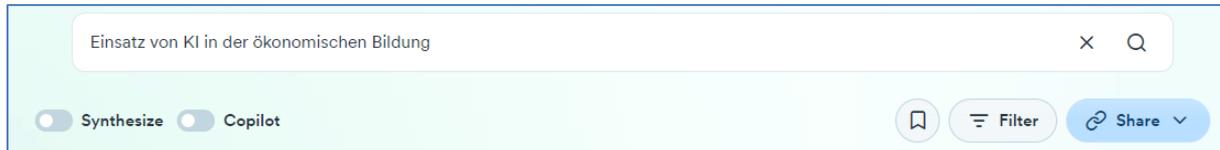


Abbildung 2: Eingabe des Forschungsthemas in Consensus (Quelle: eigener Bildschirmausschnitt)

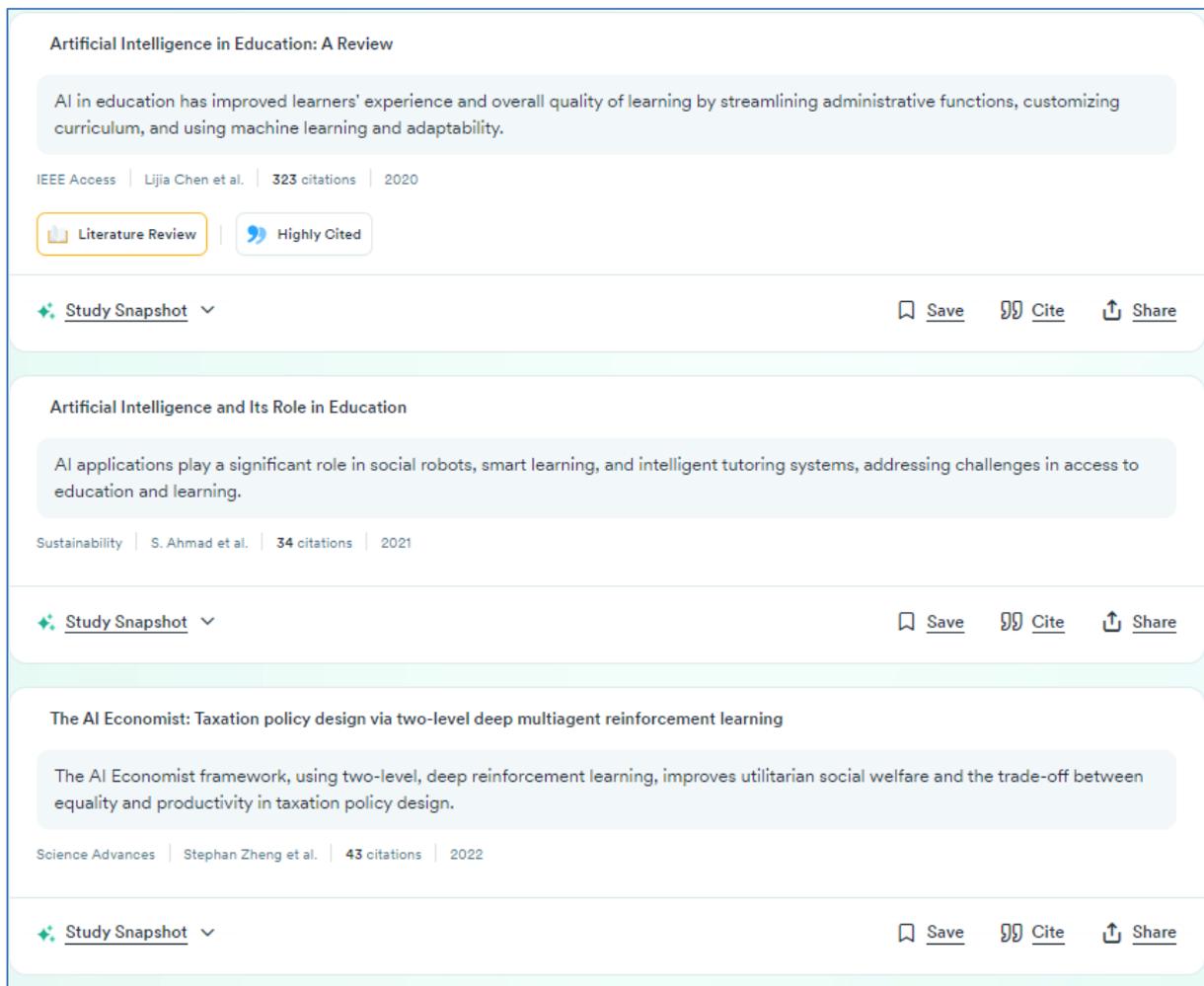


Abbildung 3: Erste Literaturliste (verkürzter Ausschnitt) in Consensus (Quelle: eigener Bildschirmausschnitt)

- b) Suchanfragen formulieren: Die unter a) entstandene erste Literaturübersicht (vgl. Abbildung 3) lässt sich durch die Eingabe spezifischer Suchbegriffe wie „KI in der ökonomischen Bildung“, „adaptive Lernsysteme“ oder „automatisiertes Feedback“ beliebig erweitern und präzisieren.

- c) Relevante Studien auswählen: Diese Ergebnisse lassen sich dann nach Relevanz, z.B. nach Jahr oder Journal und Qualität, z.B. nach Anzahl der Zitierungen filtern, die wichtigsten Studien herunterladen und die Schlüsselargumente und Erkenntnisse notieren.

## II. Vertiefende Analyse mit SciSpace

SciSpace (ehemals Typeset.io) hilft dabei, wissenschaftliche Artikel zu analysieren und zu strukturieren:

- a) Artikel hochladen: Heruntergeladene Studien können in SciSpace als PDF hochgeladen werden. Für dieses Beispiel wurde der erstgenannte Artikel in Consensus von *Chen et al.* (2020) genutzt.
- b) Hauptpunkte extrahieren: Die Funktionen von SciSpace lassen sich nutzen, um die wichtigsten Abschnitte und Erkenntnisse der Artikel zu markieren (vgl. Abbildung 4) und Notizen hinzuzufügen (kostenpflichtig).

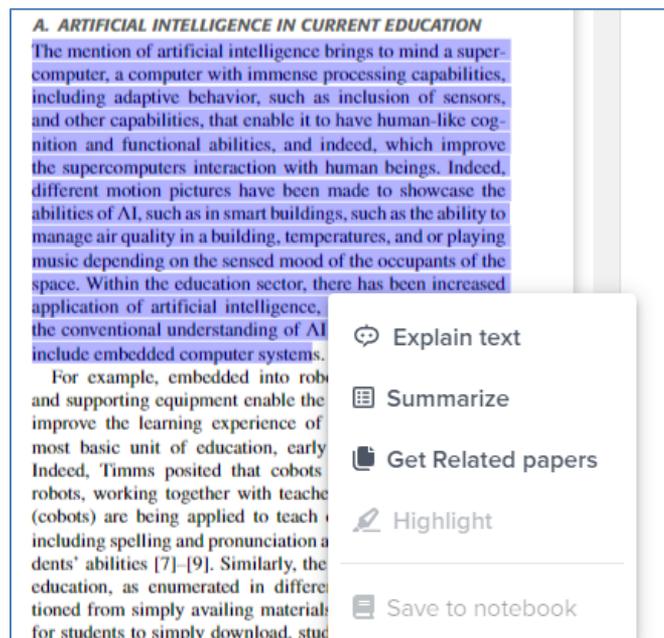


Abbildung 4: Ein markierter Abschnitt in SciSpace mit den möglichen (kostenfreien) Optionen (Quelle: eigener Bildschirmausschnitt)

- c) Literaturverzeichnis erstellen: Bibliographische Daten der Artikel lassen sich sammeln und zum Literaturverzeichnis hinzufügen.

### III. Generieren von Inhalten mit ChatGPT

ChatGPT kann dabei helfen, Rohentwürfe zu erstellen und Ideen zu entwickeln.

- a) Gliederung erstellen: Basierend auf den gesammelten Informationen lässt sich eine Gliederung der Arbeit erstellen. Beispielsweise generiert ChatGPT aus dem folgenden kurzen Prompt:

*„Ich benötige für einen wissenschaftlichen Artikel zum Thema „KI in der ökonomischen Bildung“ eine Gliederung. Beschränke dich auf 5 Gliederungspunkte mit maximal 2-3 Unterpunkten.“*

diese Gliederung:

*„1. Einleitung*

*1.1. Bedeutung und Relevanz des Themas*

*1.2. Zielsetzung und Forschungsfragen*

*2. Theoretische Grundlagen*

*2.1. Definition und Konzept der Künstlichen Intelligenz*

*2.2. Überblick über die ökonomische Bildung*

*3. Anwendungen von KI in der ökonomischen Bildung*

*3.1. Adaptive Lernsysteme*

*3.2. Automatisiertes Feedback und Bewertung*

*3.3. Simulationen und Modellierungen*

*4. Auswirkungen auf Lehr- und Lernprozesse*

*4.1. Personalisierung des Lernens*

*4.2. Rolle der Lehrkräfte*

*5. Herausforderungen und Zukunftsperspektiven*

*5.1. Technologische und ethische Aspekte*

*5.2. Zukünftige Entwicklungen und Forschungsperspektiven“*

- b) Abschnitte schreiben<sup>3</sup>: Verwendung von ChatGPT, um Absätze oder ganze Abschnitte basierend auf den Notizen und der Gliederung zu schreiben. Dazu braucht es präzise Anweisungen, z.B. „Schreibe eine Einleitung zur Bedeutung von KI in der ökonomischen Bildung“.
- c) Ideen verfeinern: ChatGPT lässt sich zudem nutzen, um komplexe Konzepte zu erläutern (vgl. Abbildung 5) oder zusätzliche Beispiele und Vergleiche zu generieren.

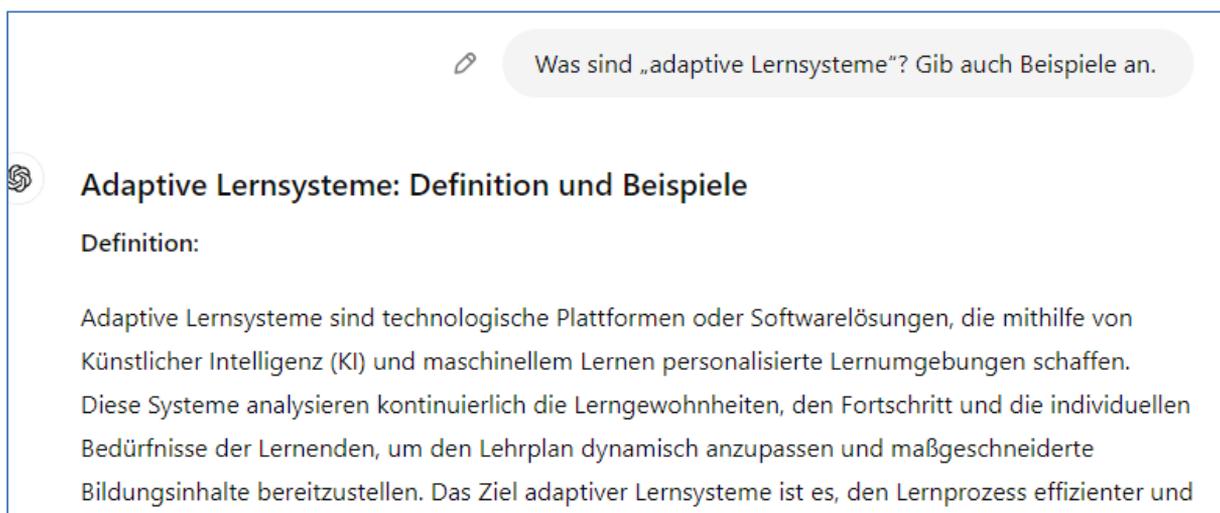


Abbildung 5: Prompt und Antwort (Ausschnitt) von ChatGPT (Quelle: eigener Bildschirmausschnitt)

#### IV. Übersetzung und Sprachverbesserung mit DeepL

DeepL Write hilft, den Text sprachlich zu verbessern und DeepL Übersetzer übersetzt in die gewünschte Sprache.

- a) Textqualität prüfen: Texte lassen sich in DeepL Write direkt schreiben oder hineinkopieren, um Grammatik und Stil zu überprüfen und zu verbessern.

<sup>3</sup> Dieser Teil ist kritisch zu sehen, da natürlich keine unveränderte Übernahme dieser so generierten Texte erfolgen darf. Dies wäre ein Verstoß gegen die Grundprinzipien wissenschaftlichen Arbeitens. Fähig dazu wären aber diese und auch andere Anwendungen.

Zu den ersten beiden von ChatGPT formulierten Sätzen aus Abbildung 5 schlägt DeepL Write u.a. folgende Formulierung vor:

*„Adaptive Lernsysteme sind technologische Plattformen oder Softwarelösungen, die unter Zuhilfenahme von Methoden der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens personalisierte Lernumgebungen erschaffen. Diese Systeme analysieren kontinuierlich die individuellen Lerngewohnheiten, den individuellen Lernfortschritt und die individuellen Bedürfnisse der Lernenden, um auf Basis dieser Daten einen Lehrplan dynamisch anzupassen und auf den jeweiligen Lernenden zugeschnittene Bildungsinhalte bereitstellen zu können.“*

- b) Übersetzung (falls erforderlich): Wenn die Arbeit in einer anderen Sprache verfasst werden soll, ist DeepL nutzbar, um den Text präzise zu übersetzen. So werden die Sätze aus Unterpunkt a) wie folgt ins Englische übersetzt:

*„Adaptive learning systems are technological platforms or software solutions that create personalised learning environments with the help of artificial intelligence and machine learning methods. These systems continuously analyse individual learning habits, individual learning progress and the individual needs of learners in order to dynamically adapt a curriculum based on this data and provide educational content tailored to the respective learner.“*

- c) Feinabstimmung: Texte lassen sich basierend auf den Vorschlägen von DeepL Write überarbeiten, um sicherzustellen, dass der Stil akademischen Standards (vgl. Abbildung 6) entspricht.

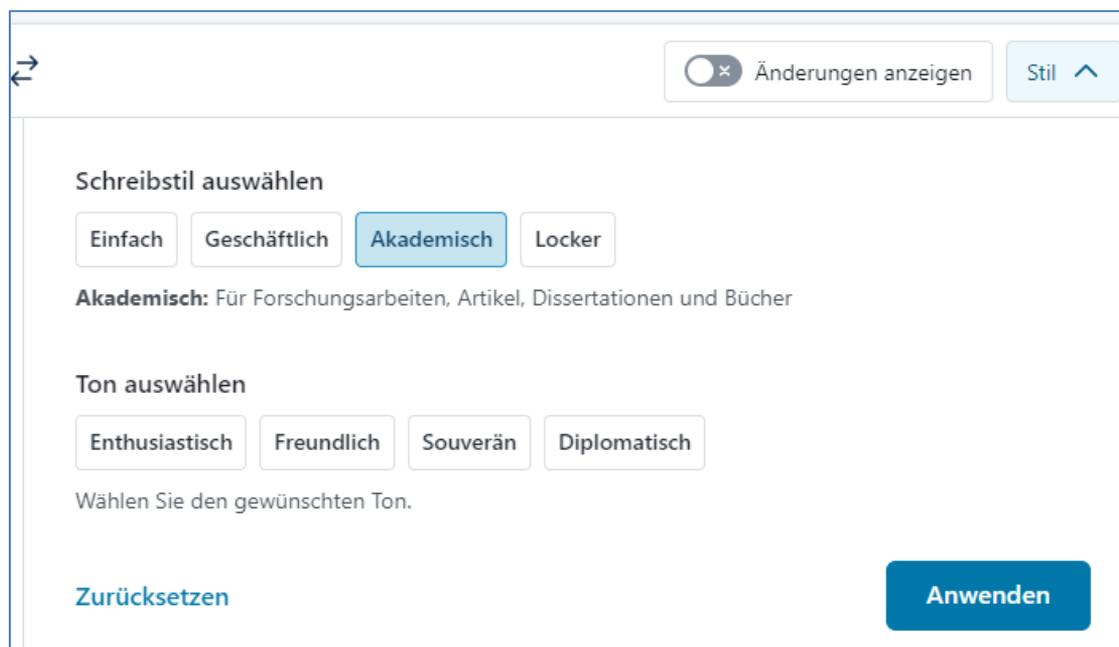


Abbildung 6: Mögliche Einstellungen bei DeepL Write (Quelle: Eigener Bildschirmausschnitt)

In der wissenschaftlichen Literatur findet sich eine Vielzahl von Abhandlungen, die sich mit den Anforderungen an das Verfassen wissenschaftlicher Beiträge befassen und ein strukturiertes Vorgehen beschreiben (vgl. *Buljan 2023* und *Aliberti et al. 2010*). Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Bedeutung einer klaren Forschungsfrage, einer logischen Argumentationsstruktur sowie einer präzisen Darstellung der Ergebnisse gelegt.

In der Regel umfasst eine wissenschaftliche Arbeit folgende Punkte:

- Vorbereitung: Literaturrecherche und Identifikation der Forschungslücke.
- Strukturierung: Entwicklung einer klaren Gliederung, basierend auf der Forschungsfrage.
- Schreibprozess: Systematische Bearbeitung der einzelnen Kapitel.
- Revision: Überarbeitung des Textes unter Berücksichtigung von Kohärenz und Präzision.

In jedem der genannten Punkte können KI-Tools hilfreich eingesetzt werden, wie das obige Beispiel veranschaulicht. Im Folgenden werden die Vorteile der konkreten KI-Tools in den einzelnen Phasen näher erörtert.

In der Vorbereitungsphase sind insbesondere Tools für die Literaturrecherche und -analyse nützlich. Im Rahmen dieser Arbeit kamen Consensus und SciSpace zum Einsatz. Die Vorteile bei dem Einsatz von Consensus oder auch ähnlicher Anwendungen gegenüber beispielsweise der ausschließlichen Verwendung von ChatGPT liegt in der Spezialisierung. Consensus ist speziell entwickelt, um wissenschaftliche Forschungsergebnisse zusammenzufassen und Antworten auf Fragen basierend auf wissenschaftlicher Literatur zu geben und greift dabei auf wissenschaftliche Datenbanken und Publikationen zurück, um Antworten zu generieren. Consensus versucht, genaue, wissenschaftlich fundierte Antworten zu geben, indem es existierende Forschungsergebnisse zusammenfasst. Es legt besonderen Wert auf die Präzision und Zuverlässigkeit der gelieferten Informationen. Es werden also keine nicht existierenden Quellen angegeben, wie häufig bei Anwendungen wie ChatGPT.

Die Identifikation von Forschungslücken in einem Fachgebiet erfordert zunächst die Erstellung eines Überblicks über den aktuellen Forschungsstand. Dazu ist eine Sichtung der recherchierten Literatur erforderlich, die jedoch mit einem hohen Zeitaufwand verbunden ist und deren Inhalte nicht immer leicht verständlich sind. Anwendungen wie SciSpace können hier eine wertvolle Unterstützung bieten, indem sie die wesentlichen Punkte eines Beitrags schnell erfassen und das Verständnis komplexer Abschnitte erleichtern.

In der Strukturierungsphase können generelle Sprachmodelle wie ChatGPT eingesetzt werden, um einen ersten Entwurf zur Gliederung der Arbeit zu erstellen. Das Resultat ist in erster Linie von der Qualität der Eingabe abhängig.

In der dritten Phase, dem eigentlichen Schreiben, kommt dem Menschen eine zentrale Rolle zu. Obgleich KI-gestützte Anwendungen wie ChatGPT eine wertvolle Unterstützung in Form von Ideenfindung, Strukturierungsvorschlägen oder der Generierung von Textbausteinen bieten, verbleiben kritische Denkprozesse und kreative Entscheidungen weiterhin in der Verantwortung des Autors. Der Mensch ist folglich gefordert, die logische Kohärenz sicherzustellen, theoretische Konzepte präzise zu entwickeln und die wissenschaftliche Argumentation stringent zu führen. Somit fungieren KI-Tools als Ergänzung, nicht aber als Ersatz für die intellektuelle und kreative Arbeit des Autors (*Reis et al. 2023*).

In der letzten Phase sind KI-Tools für die Textkorrektur und Grammatikprüfung wie DeepL hilfreich. Derartige Anwendungen sind insbesondere für das sogenannte Proofreading von Nutzen. Im Gegensatz zu allgemeinen KI-Tools wie ChatGPT besteht hier die Möglichkeit, die Überprüfung oder auch Übersetzung spezifisch auf den akademischen Schreibstil abzustimmen und aktiv an der Umformulierung mitzuwirken, indem Optionen wie "umformulieren" oder "Wort tauschen" eingesetzt werden.

In den vorangegangenen Ausführungen wurde der Begriff „Prompt“ verwendet, der an dieser Stelle näher betrachtet werden soll. Ein "Prompt" ist eine Eingabe oder Anweisung, die an ein KI-Modell gesendet wird, um eine bestimmte Art von Antwort oder Reaktion zu generieren. Prompts können aus einfachen Fragen, Aufforderungen, Sätzen oder spezifischen Anweisungen bestehen (vgl. *White et al. 2023*).

Die Qualität und Präzision der generierten Antworten hängen stark von der Formulierung der Prompts ab. *Bsharat et al. (2023)* geben hier Hilfestellung und formulieren 26 Prinzipien, die beim Entwickeln zielführender Prompts unterstützen sollen. Begriffe und Techniken, speziell im akademischen Kontext, werden von *Giray (2023)* näher beleuchtet. Einige grundlegende Aspekte, die zum Beispiel auch *Lo (2023)* in seiner Arbeit darlegt, sind in Tabelle 2 beschrieben.

Aspekt	Beispiel
<p><b>Klarheit:</b> Ein präziser und gut strukturierter Prompt hilft der KI, die Anfrage besser zu verstehen und relevantere Antworten zu liefern. Zu vermeiden sind vage oder mehrdeutige Anweisungen.</p>	<p>Statt "Erkläre KI" wäre "Erkläre die grundlegenden Konzepte der Künstlichen Intelligenz und deren Anwendung in der ökonomischen Bildung" spezifischer und hilfreicher.</p>
<p><b>Kontextualisierung:</b> Geben Sie genügend Hintergrundinformationen oder spezifische Details, um die KI auf die gewünschte Antwort hinzuführen.</p>	<p>Statt "Was sind adaptive Lernsysteme?" könnte ein detaillierterer Prompt wie "Was sind adaptive Lernsysteme und wie werden sie im Kontext der ökonomischen Bildung eingesetzt?" genauere und relevantere Informationen liefern.</p>
<p><b>Offene Prompts:</b> Diese ermöglichen umfangreichere und vielseitigere Antworten, eignen sich für explorative Fragen. <b>Geschlossene Prompts:</b> Diese sind auf spezifische Antworten ausgerichtet und eignen sich für präzisere Informationen.</p>	<p>Ein offener Prompt wäre "Welche Vorteile bieten adaptive Lernsysteme?" während ein geschlossener Prompt sein könnte: "Nenne drei Vorteile adaptiver Lernsysteme in der ökonomischen Bildung."</p>
<p><b>Länge:</b> Es ist hilfreich eine Balance zwischen zu kurzen und zu langen Prompts zu finden. Ein zu kurzer Prompt könnte zu vagen Antworten führen, während ein zu langer Prompt die KI überladen könnte.</p>	<p>Ein ausreichend langer Prompt wie "Beschreibe die Rolle von KI-gestützten Simulationen in der ökonomischen Bildung und gib Beispiele für deren Anwendung" bietet genug Kontext ohne zu überladen.</p>
<p><b>Anpassung:</b> Oft erfordert es mehrere Versuche, um den optimalen Prompt zu finden. Passen Sie den Prompt basierend auf den erhaltenen Antworten an.</p>	<p>Wenn die Antwort auf "Erkläre die Nutzung von KI in der Bildung" zu allgemein ist, könnte der Prompt verfeinert werden zu "Wie können KI-Technologien genutzt werden, um personalisierte Lernpfade in der ökonomischen Bildung zu erstellen?"</p>
<p><b>Neutralität:</b> Formulierungen sollten neutral sein, um voreingenommene oder einseitige Antworten zu vermeiden.</p>	<p>Statt "Warum ist KI in der ökonomischen Bildung besser als traditionelle Methoden?" wäre ein neutraler Prompt wie "Vergleiche die Vor- und Nachteile von KI-gestütztem Lernen und traditionellen Lehrmethoden in der ökonomischen Bildung" besser geeignet.</p>

Tabelle 2: Grundlegende Prompt-Aspekte (Quelle: eigene Darstellung)

### 3 Wie hoch ist die Kompetenz von KI bei ökonomischen Fragen?

Einen weit gefassten, eher auf die Forschung ausgerichteten Überblick über Anwendungen der KI in der Ökonomie bietet *Korinek* (2023). Darin werden aber auch unmittelbar lehrrelevante Aspekte diskutiert, so etwa das Schreiben wissenschaftlicher Texte oder das Programmieren in diversen in den Wirtschaftswissenschaften verbreiteten Programmen. So können die Bots etwa Codes schreiben, die für Lernende durchaus herausfordernd sein können, etwa das Solow'sche Wachstumsmodell simulieren oder auch bestimmte Teile und Funktionen in Programmen erläutern. *Cowen/Tabarrok* (2023) widmen dem Aspekt der Lehre mehr Aufmerksamkeit. Hilfreich auch aus der Perspektive der Lehrenden sind die berichteten Erfahrungen über die richtige Art und Weise, den KI's Fragen zu stellen. So kann etwa nach den Erfahrungen der Autoren die Qualität der Antworten durch die Abfrage spezifischer Informationen deutlich verbessert werden. Beispielsweise sei die Antwort auf die allgemeine Frage nach möglichen Ursachen der Inflation weniger ergiebig als die genauere Nachfrage nach den Bestimmungsgründen des Preisauftriebs nach der Theorie Milton Friedmans (oder eines/-r anderen namentlich genannten Ökonomen/-in).

Ein zentraler Aspekt ist die Frage, ob KI-generierter Text durch automatisierte Angebote als solcher erkannt werden kann. Zumindest für die klassischen Plagiatserkennungs-Programme – so legt jedenfalls die Studie von *Weber-Wulff et al.* (2023) nahe – kann dies klar verneint werden (*Perkins et al.* (2024) gelangen zu einer ähnlichen Schlussfolgerung). Auch die Vermutung, KI könnte darauf trainiert werden, KI-erzeugte Passagen zu erkennen, scheint nicht haltbar. So gilt gegenwärtig in den Medien<sup>4</sup> die Seite (<https://ki.fh-wedel.de/>) als die noch relativ Beste, kann jedoch nach den Erfahrungen der Autoren ebenfalls nur geringe Trefferquoten aufweisen. Zu beachten ist auch, dass OpenAI (die Firma, die ChatGPT entwickelt hat), einen eigenen KI-Detektor wegen mangelnder Genauigkeit desselben eingestellt hat. Schließlich aber kann auch nicht davon ausgegangen werden, dass Menschen besser in der Lage sind, KI-generierte Inhalte also solche zu erkennen (*Frank et al.* 2023).

Fraglich ist, ob im Hinblick auf KI-generierte Texte ein Einsatz von Plagiatssuchprogrammen trotz der oben skizzierten Schwächen sinnvoll sein könnte. Einerseits wäre, um einen „Abschreckungs-Effekt“ zu erzielen, nur eine geringe Sensitivität nötig. Auf der anderen Seite ist die Falsch-positiv Rate solcher Instrumente viel zu hoch. Momentan noch unklar ist zudem die

---

<sup>4</sup> vgl. <https://www.ndr.de/nachrichten/schleswig-holstein/ChatGPT-Student-aus-Wedel-entlarvt-kuenstliche-Intelligenz.kidetektor108.html> (Abfrage am 24.5.2024).

rechtliche Bewertung, gibt es doch beim Einsatz von Chatbots keinen konkret auffindbaren plagiierten Text, weil die LLM's immer unterschiedlich auf gleiche Fragen antworten.<sup>5</sup>

Um die Möglichkeiten der Künstlichen Intelligenz in der Lehre zu demonstrieren, wurden vier textgenerierende KI-Systeme mit Klausuraufgaben, wie sie unseren Studierenden der Betriebswirtschaftslehre gestellt wurden, getestet. Verwendet wurden Neuroflash, ein in Deutschland ansässiges Unternehmen, Gemini, eine Entwicklung von Alphabet/Google, ChatGPT 3.5 von OpenAI und COPILOT von Microsoft. Damit sind die drei größten (amerikanischen) Anwendungen im Test vertreten sowie ein europäischer Anbieter. Die Ergebnisse dieser Tests sind in nachfolgender Grafik (vgl. Abbildung 7) zusammengefasst. Ausgewählte Prompts und Antworten sind im Folgenden dokumentiert<sup>6</sup>. Dabei wurden die Beispiele 1 und 2 am 20. März 2024 und die Beispiele 3 und 4 am 07. Juni 2024 den KI-Tools zur Verfügung gestellt und entsprechende Antworten generiert. Diese Angaben sind aufgrund der schnellen Entwicklung der Tools wichtig, da im März 2024 etwa ChatGPT 3.5 frei verfügbar war und daher für das Experiment verwendet wurde, während im Juni desselben Jahres bereits der Nachfolger ChatGPT 4o verwendet werden konnte. Nach den wichtigsten Änderungen befragt, gibt ChatGPT ein verbessertes Sprachverständnis, eine höhere Genauigkeit, eine erweiterte Kontextverarbeitung, eine bessere Anpassungsfähigkeit und multimodale Fähigkeiten an.

---

<sup>5</sup> Allerdings hat das Oberverwaltungsgericht München jüngst (zunächst nur in einem Eilverfahren) geurteilt, dass ein Nachweis eines solchen konkreten Texts nicht unbedingt nötig ist, sondern Plausibilitätsüberlegungen ausreichen, um eine Leistung nicht zu akzeptieren. Siehe *Forschung und Lehre* (2024).

<sup>6</sup> Eine Datei mit allen Fragen und Antworten sind im Anhang ab Seite 129 zu finden.

	Neuroflash	Gemini	ChatGPT 3.5	COPILOT
Quantitative Methoden I	✓ 100%	✓ 80%	✓ 92%	✓ 80%
Volkswirtschaftslehre I	✗ 33%	✓ 100%	✓ 100%	! 55%
Empirische Wirtschaftsforschung	✗ 0%	✗ 40%	! 55%	✓ 80%
Investition und Finanzierung	✗ 0%	✓ 90%	✓ 100%	! 65%
Grundlagen der Programmierung	✓ 70%	✓ 70%	✓ 85%	✓ 95%
Grundlagen des Wirtschaftsrechts	✓ 90%	✓ 75%	✓ 100%	✓ 75%

Abbildung 7: Die Leistungsfähigkeit ausgewählter Künstlicher Intelligenzen bei ökonomischen Aufgaben (Quelle: eigene Erhebung)

Der Vergleich der Anwendungen zeigt: Die kostenlose Version von Neuroflash fällt in drei von sechs Tests durch (rote Markierung). Sie scheint also weniger geeignet als ihre Konkurrenten zu sein, zumindest für diese Art von Anforderungen. COPILOT und ChatGPT hingegen bestehen alle Tests, wenn auch manchmal nur knapp (gelbe Markierung), Gemini fällt einmal durch, zeigt aber ansonsten eine zuverlässige Leistung.

#### Beispiel 1: Volkswirtschaftslehre, sehr elementare reine Wissensfrage

Folgende Aufgabe in Form eines Lückentextes wurde im Fach Volkswirtschaftslehren I im Rahmen einer E-Klausur im Bachelor-Studium der Betriebswirtschaftslehre an der HS Merseburg gestellt (Gewichtung: 5% der Gesamtpunktzahl in der Klausur):

„Bitte ergänze die folgenden Sätze richtig:

Während der Corona-Krise konnten vorübergehend keine Neuwagen produziert werden. In der Folge kam es zu einem deutlichen Preisanstieg bei Gebrauchtwagen. Dies ist ein Hinweis darauf, dass Neuwagen und Gebrauchtwagen [Auswahl-Textlücke, richtige Lösung: substitutive] Güter sind. Die Kreuzpreiselastizität der von Neuwagen und Gebrauchtwagen ist daher [Auswahl-Textlücke, richtige Lösung: positiv]. Angenommen, die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage für SUVs und Benzin betrage  $-0,28$ . Dann sind die beiden Güter [Auswahl-Textlücke, richtige Lösung: komplementär].“

Die Lernsoftware Ilias weist für diese Aufgabe aufgrund der Antworten der Studierenden sogar einen mittelschweren Schwierigkeitsindex von 64 % aus, bei einer Trennschärfe von 0,43. Die Studierenden erreichten im Durchschnitt 1,6 von 2,5 (erste Lücke: 0,5 Punkte, die beiden anderen je 1 Punkt) möglichen Punkten. Im Vergleich dazu die Leistungen der KI:

- Neuroflash füllt zwar die letzte der drei Textlücken richtig aus, übersieht aber die beiden anderen.
- Gemini antwortet fehlerfrei und erreicht die volle Punktzahl. Die Antwort ist wegen der „Zusammenfassung“ sogar recht nützlich für eine Klausur unter Zeitdruck.
- ChatGPT 3.5 antwortet fehlerfrei und erreicht ebenfalls volle Punktzahl. Die Antwort ist auch noch besser als die von Gemini, weil wirklich nur die Lücken im Text richtig ausgefüllt werden.
- COPILOT antwortet zwar prinzipiell richtig und hilfreich, aber recht allgemein und nicht konkret auf den Lückentext bezogen.

An diesem Beispiel illustrieren wir nochmals auch eine weitere wichtige Eigenschaft der neueren KI-Instrumente: Sie antworten bei wiederholter Anfrage unterschiedlich. Der Anhang enthält entsprechend jeweils 3 Antworten zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Es zeigt sich dabei, dass Neuroflash beim zweiten und dritten Versuch richtige Antworten gibt. Wir sehen dennoch davon ab, bei allen weiteren Beispielen ebenfalls in mehreren Durchgängen die Antworten der KI's zu dokumentieren und zu kommentieren. Wir haben dafür im Wesentlichen zwei Gründe: Zum einen verändert sich die Leistungsfähigkeit der Bots ständig, es ist daher nur begrenzt sinnvoll, Antworten miteinander zu vergleichen, die nennenswerte zeitliche Abstände zueinander haben (beispielsweise stammen die Antworten 2 und 3 im Anhang von ChatGPT 4.0, statt von der Version 3.5, wie Antwort 1). Zum zweiten streben wir eine möglichst realistische Wiedergabe der typischen Nutzung solcher Instrumente an. Nach unserer praktischen Erfahrung mit Studierenden und auch, weil die KI-Anwendungen nach Studien eine hohe Glaubwürdigkeit bei ihren Nutzerinnen und Nutzern haben (vgl. z.B. *Buchanan und Hickman (2023)*), gehen wir davon aus, dass eine mehrmalige Wiederholung ein und desselben Prompts kaum realistisch sein dürfte. Schließlich ist das hier gewählte Vorgehen konservativ in unserem Sinne: Eine nur einmalige Anfrage dürfte die Leistungsstärke der Bots ja eher noch unterschätzen.

### Beispiel 2: Operations-Research, einfache Modellierungsaufgabe

Folgende Klausuraufgabe zum Thema Lineare Optimierung wurde im Bachelor-Studium der Betriebswirtschaftslehre an der HS Merseburg im Fach Quantitative Methoden (Gewichtung: 25% der Gesamtpunktzahl in der Klausur) gestellt:

*„Das Semester ist fast beendet, die Klausuren stehen bevor. Sie beabsichtigen, jeweils eine Klausur in Mathematik, Wirtschaftsinformatik, Technik des betrieblichen Rechnungswesens und Produktionswirtschaft zu schreiben. Insgesamt bleiben Ihnen noch 18 Tage, um sich auf die Klausuren vorzubereiten. Sie rechnen damit, dass Sie (neben*

*Ihren schon vollzogenen Lernbemühungen) für Mathematik, Wirtschaftsinformatik, Technik des betrieblichen Rechnungswesens zusammen höchstens doppelt so viel Zeit investieren müssen wie für Produktionswirtschaft. Für Technik des betrieblichen Rechnungswesens sollten Sie nicht mehr Zeit benötigen als für Wirtschaftsinformatik, aber mindestens so viel wie für Mathematik. Da es nur in Produktionswirtschaft eine Note gibt, möchten Sie so viel Zeit wie möglich für die Vorbereitung auf dieses Fach einplanen. Allerdings müssen Sie berücksichtigen, dass Sie für Wirtschaftsinformatik mindestens 4 Tage und für Mathematik mindestens 3 Tage Vorbereitungszeit benötigen, um die Klausuren zu bestehen.*

*Formulieren Sie das Problem als lineares Optimierungsmodell.“*

- Neuroflash antwortet fehlerfrei und strukturiert die Antwort hilfreich in die Elemente Entscheidungsvariablen, Zielfunktion und Nebenbedingungen - volle Punktzahl.
- Gemini antwortet fehlerhaft, es fehlt die Nebenbedingung, dass für Technik des betrieblichen Rechnungswesens mindestens so viel Zeit investiert wird wie für Mathematik. Dafür bietet es ungefragt eine falsche Lösung an - Punktabzug.
- ChatGPT 3.5 antwortet fast fehlerfrei – nur ein minimaler Punktabzug wäre nötig. Es fehlt die Nichtnegativitätsbedingung (zumindest für die Variable „Anzahl der Tage für die Vorbereitung auf die Produktionswirtschaft-Klausur“).
- COPILOT antwortet prinzipiell richtig, allerdings gegen die Intuition. In der Zielfunktion werden die Zeiten für Mathematik, Wirtschaftsinformatik und Technik des betrieblichen Rechnungswesens minimiert, statt einfach die Zeit für Produktionswirtschaft zu maximieren.

Die Qualität von Chatbots ist stark von der Fragestellung abhängig. Tatsache ist jedoch, dass viele der Antworten genauso gut oder sogar besser sind als die Antworten, die von unseren Studierenden gegeben werden. Es ist auch wichtig zu erwähnen, dass nur kostenlose Versionen verwendet wurden. Die Bots lernen und verbessern sich jeden Tag. Spezielle KI-Anwendungen wurden für diesen Test nicht verwendet. Für die Generierung von wissenschaftlichen Texten und für Semester- oder Abschlussarbeiten können beispielsweise KIs wie Scite AI oder Jenni AI hervorragend eingesetzt werden. Ergänzt man diese mit Recherchertools wie Elicite oder Scopus AI für die entsprechenden wissenschaftlichen Quellen, lässt sich mit wenig Aufwand sehr schnell ein (erschreckend) guter Text generieren, dem man dann mit Formulierungs- und Sprachhilfen wie DeepL oder LanguageTool noch den letzten Schliff geben kann. Studierende bzw. Schülerinnen und Schüler sind nicht nur Zeugen, sondern auch aktive Nutzer von KI-Technologien. Aus diesem Grund ist eine Anpassung der Prüfungsformen wichtig, um sicherzustellen, dass sie ein gültiger Nachweis für die von den Studierenden erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen sind. Es muss ein Gleichgewicht gefunden werden, um KI in den Lernprozess der Studierenden zu integrieren und gleichzeitig eine faire und aussagekräftige Bewertung in den Prüfungen zu gewährleisten.

Beispiel 3: Die „großen drei“ Fragen zur finanziellen Allgemeinbildung

Ein gesellschaftlich zunehmend diskutiertes Thema ist die finanzielle Allgemeinbildung (vgl. Pfändler 2023). Es erscheint daher sinnvoll, sich auch über die Kompetenz der KI in diesen Fragen einen Eindruck zu verschaffen. Der Kürze halber verwenden wir die sogenannten „großen drei“ Fragen, die zur Beurteilung herangezogen werden (vgl. Lusardi/Mitchell 2011).

1. Angenommen, Sie haben 100 Dollar auf einem Sparkonto und der Zinssatz beträgt 2 % pro Jahr. Nach 5 Jahren, wie viel würden Sie auf dem Konto haben, wenn Sie das Geld wachsen lassen würden?
  - a. Mehr als 102 Dollar
  - b. Genau 102 Dollar
  - c. Weniger als 102 Dollar
  - d. Weiß ich nicht
  - e. Ich möchte nicht antworten
  
2. Stellen Sie sich vor, der Zinssatz für Ihr Sparkonto läge bei 1 % pro Jahr und die Inflation bei 2 % pro Jahr. Wie viel könnten Sie sich nach 1 Jahr mit dem Geld auf diesem Konto kaufen?
  - a. Mehr als heute
  - b. Genauso viel wie heute
  - c. Weniger als heute
  - d. Weiß ich nicht
  - e. Ich möchte nicht antworten
  
3. Bitte sagen Sie mir, ob diese Aussage richtig oder falsch ist. „Der Kauf von Aktien eines einzelnen Unternehmens bietet in der Regel eine sicherere Rendite als ein Aktienfonds.“
  - a. Richtig
  - b. Falsch
  - c. Weiß ich nicht
  - d. Ich möchte nicht antworten

Nach den Ergebnissen der Studie von Bucher-Koenen und Lusardi (2011) beantworteten etwas mehr als 50 % aller menschlichen Probanden alle drei Fragen korrekt, knapp die Hälfte beantwortet jedoch mindestens eine Frage falsch. Demgegenüber machen die hier getesteten vier Künstlichen Intelligenzen keine Fehler bei der Beantwortung dieser Fragen und erläutern sie (in den meisten Fällen) ausführlich und richtig.

Beispiel 4: Der Test auf „minimale ökonomischer Bildung“

*Wobker et al.* (2014) haben einen Test auf “minimale ökonomische Bildung”<sup>7</sup> vorgeschlagen und argumentiert, dass dieser Test gut validiert sei. Der Test umfasst je eine Frage nach Tatsachen, grundlegenden Konzepten und Ursache-Wirkungs-Beziehungen aus den Bereichen Finanzen, Arbeitsmarkt, Konsum und Staat. Die Fragen werden jeweils mit einer Auswahl von möglichen Antworten versehen. Die Autoren berichten, dass in einer repräsentativen Stichprobe der bundesrepublikanischen Gesellschaft die Probanden knapp 60 % der erreichbaren Punkte erzielten. Eine aktualisierte Fassung dieses Tests ist in der Veranstaltung Volkswirtschaftslehre I an der Hochschule Merseburg regelmäßig eingesetzt worden, um die Vorkenntnisse der Studierenden abzuschätzen<sup>8</sup>. Hier erreichen die Studierenden eine Medianpunktzahl von 12 von 24 Punkten. Dies entspricht in etwa den Bestimmungsgründen des ökonomischen Wissens, die *Wobker et al.* (2014) gefunden habe: danach steigt zwar das Niveau mit der formalen Bildung, aber junge Menschen weisen in der Regel geringere Kenntnisse auf als ältere.

---

<sup>7</sup> Einen ähnlichen Test – den Test of Understanding in College Economics (TUCE) – haben *Geerling et al.* (2023) verwendet, um die ökonomische Kompetenz von ChatGPT zu überprüfen.

<sup>8</sup> Die Veranstaltung wird i.d.R. am Beginn des 2. Semesters in den Studiengängen Betriebswirtschaft und Wirtschaftsinformatik angeboten. Hinzu kommen Studierende aus anderen Studiengängen (z.B. Wirtschaftsingenieurwesen) meist aus höheren Semestern.

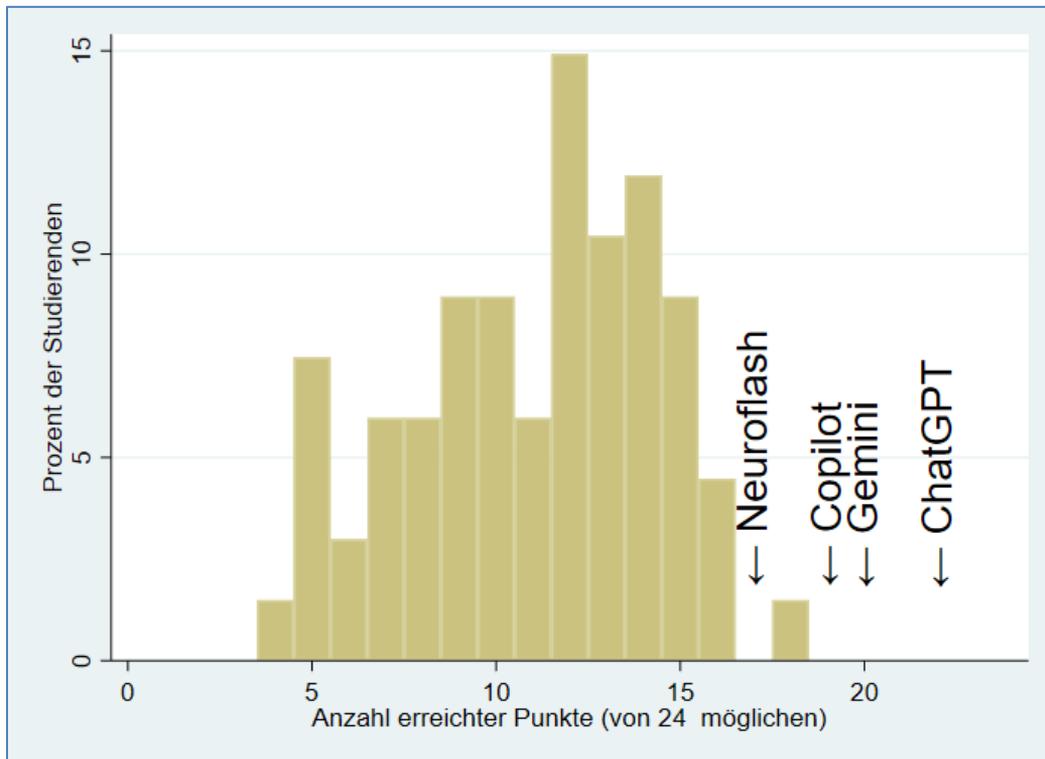


Abbildung 8: Die Verteilung richtiger Antworten unter Studierenden und die Leistungsfähigkeit ausgewählter Künstlicher Intelligenzen beim Test auf minimale ökonomische Bildung. Quelle: eigene Erhebung/Darstellung.

Die Abbildung 8 vergleicht die Verteilung der erreichten Punkte von Studierenden, mit denen der hier betrachteten KIs. Es zeigt sich, dass diese zwar in keinem Fall alle Fragen richtig beantworten, die erreichte Punktzahl aber meist über denen der hier befragten Studierenden liegt. Dabei ist nur sehr schwer vorhersehbar, bei welchen Fragen die Bots Schwierigkeiten haben. Teilweise werden einfachste Faktenfragen (etwa nach dem Namen des aktuellen Wirtschaftsministers) falsch oder gar nicht („ich lerne noch, diese Frage zu beantworten“) beantwortet.

## 4 Welche Konsequenzen ergeben sich für die Lehre?

### 4.1 Prüfungsformen

Die augenscheinlichsten Auswirkungen hat die KI für schriftliche Ausarbeitungen wie Seminararbeit, Hausarbeiten, Belegarbeiten und natürlich Abschlussarbeiten jeder Art wie Bachelor- oder Masterarbeiten. Aber auch in Programmierübungen erbringen Künstliche Intelligenzen z.T. sehr gute Leistungen.

In den Medien sind einige sehr weitgehende, aber noch sehr vereinzelte Konsequenzen aus der Möglichkeit des KI-Einsatzes berichtet worden: So hat nach *Koppe* (2024) etwa die Fachhochschule Wien solche Arbeiten in ihrer bisherigen Form abgeschafft. Ähnliches berichtet *Zenthöfer* (01.12.2023) von der Wirtschaftsuniversität Prag. Insbesondere Literaturübersichten, die wohl einen nicht unerheblichen Anteil bisheriger Abschlussarbeiten bildeten, sind sehr problematisch. KIs können solche Arbeiten in Bruchteilen von Sekunden erstellen und dies oft auf einem Niveau, das viele Studierende nicht leicht erreichen werden. So schätzt *Wolfers* (12.10.2023) dass ChatGPT bei Hausarbeiten in Harvard ein Niveau erreicht, das in etwa Bewertungen von „B+“ bis „A+“, in deutscher Notenskala also guten bis sehr guten Leistungen, entspricht.

Auf der anderen Seite dürfte ein minimalinvasiver Eingriff in die bisherige Prüfungspraxis darin bestehen, die Eigenständigkeitserklärungen bei solchen Arbeiten um einen sinnvollen Hinweis auf eventuell genutzte KI zu ergänzen. Vorschläge dazu macht zum Beispiel die Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik.<sup>9</sup> Es wäre jedoch verkürzt die KI ausschließlich oder auch nur überwiegend als Mittel des Betrugs zu betrachten<sup>10</sup>. Im Gegenteil: das Schreiben mithilfe von KI ist die zeitgemäße Art, propädeutische oder wissenschaftliche Texte zu verfassen, die Lehrenden sollten dies selbst praktizieren und konsequenterweise den Lernenden beibringen. Die Überlegungen zu Auswirkungen auf Prüfungen dürfen sich jedoch nicht nur auf Hausarbeiten beschränken. Ein Blick in die ökonomische Theorie des Schummelns – wie erneut *Wolfers* (12.10.2023) anmerkt – kann hier deutlich machen, dass sich auch die Rahmenbedingungen von Klausuren verändern. Er schlägt vor, folgendes Kalkül zugrunde zu legen:

$$\Delta \text{Zeit} + \alpha \Delta \text{Punkte} > P_{\text{erwischt}} (\text{Strafe} + \text{Stigma}) + \lambda \Delta \text{Lernen} \quad (1)$$

<sup>9</sup> <https://www.dghd.de/wp-content/uploads/2023/08/230825Eigenstaendigkeitserklaerung-1.pdf> (Abfrage am 13.6.2024).

<sup>10</sup> Weitergehende Informationen zu diesem Aspekt finden sich etwa in den Beiträgen zu einer entsprechenden Session bei der Tagung der American Economic Association: <https://www.aeaweb.org/conference/2024/program/1457?q=eNqrVipOLS7OzM8LqSxIVbKqhnGVrAxxrawGICArI> (Abfrage am 14.6.2024).

Das Schummeln lohnt sich danach, wenn die Zeitersparnis ( $\Delta Zeit$ ) durch die Nutzung der KI, verbunden mit den zusätzlich erzielten Punkten in der Prüfung ( $\alpha \Delta Punkte$ ) größer sind bzw. höher bewertet werden, als die Nachteile, die damit verbunden sein (können). Dies sind zum einen die Wahrscheinlichkeit, erwischt zu werden ( $P_{erwischt}$ ) multipliziert mit der Bewertung einer eventuellen Strafe und dem Stigma, dass in diesem Fall entstehen könnte zuzüglich des Verlusts an gewonnenen Kompetenzen bzw. Humankapital ( $\lambda \Delta Lernen$ ). Die Parameter  $\alpha$  und  $\lambda$  geben dabei die Stärke des jeweiligen Effekts wieder.

Der Autor argumentiert nun, es gehe nicht darum, das Schummeln per se unmöglich zu machen, dies sei ohnehin, auch bei üblichen Prüfungen, unrealistisch. Ziel müsse es vielmehr sein, das Schummeln unrentabel zu machen. Bei der oben dokumentierten Kompetenz der KIs wird der Zugewinn an Punkten zwar nicht unerheblich sein. Zudem kann auch eine erhebliche Zeitersparnis erwartet werden – auch im Vergleich zur konventionellen Nutzung von Suchmaschinen. Der Nutzen des Schummelns erhöht sich also durch das Vorhandensein von KI möglicherweise erheblich.

Gewöhnlicherweise konzentriert sich der Versuch, die Regeln durchzusetzen auf den Wert der Wahrscheinlichkeit, erwischt zu werden. Freilich deutet eine Vielzahl von empirischen Ergebnissen darauf hin, dass diese Bemühung nur sehr begrenzten Erfolg hat (vgl. *Nitsche et al.* 2014 und die darin angeführte Literatur). Wolfers argumentiert daher, es könne zielführender sein, sich auf den Aspekt der Zeitersparnis zu konzentrieren. So könne die Nutzung der KI zum einen allein dadurch unattraktiver gemacht werden, dass bei E-Klausuren etwa die „copy/paste“-Funktion auf dem Rechner deaktiviert werde. Auch seien – beim gegenwärtigen Stand der Technik – Fragen weniger KI-anfällig, die verschiedene Kompetenzen miteinander kombinierten, etwa die verbale Interpretation einer Grafik verlangten<sup>11</sup>. Auch sei es sinnvoll, den Aspekt des Lernens nicht völlig außer Acht zu lassen: umso mehr die Lernenden davon überzeugt werden können, dass sie sich selbst langfristig schaden, indem sie die KI als Mittel zum Betrug einsetzen, umso ungünstiger fällt das Kalkül für die Verwendung aus.

---

<sup>11</sup> Damit ist nicht gemeint, dass KI-Tools Grafiken nicht interpretieren können, mittlerweile gibt es auch darauf spezialisierte Tools. Das Problem bestand manchmal darin, die Grafik mit einer sonstigen Information zu sinnvollen Einschätzungen zusammenzufügen. Ein Beispiel sind Abbildungen von Häuserfronten, die Schlussfolgerungen darüber möglich machen, was zu der Zeit in diesem Land besteuert wurde (z.B.: wird die Fläche der Fenster besteuert, führt dies zu sehr kleinen Fenstern in den Gebäuden. Nach <https://marginalrevolution.com/?s=Tax+ChatGPT> (Abfrage am 9.9.2024) konnte ChatGPT 3.5. dies 2020 nicht richtig erkennen). Vielmehr soll eine solche Kombination den Aufwand im Sinne zusätzlicher Zeit in Gleichung (1) erhöhen und damit – bei Prüfungen unter Zeitdruck – eine Manipulation unrentabel machen.

## 4.2 Die KI als Unterstützung der Lehrenden

Die KI kann die Bedingungen nicht nur für die Lernenden, sondern auch für die Lehrenden verändern. So diskutieren *Schneider et al.* (2023a) die Möglichkeit, KI als automatisierte Unterstützung bei der Korrektur von schriftlichen Arbeiten einzusetzen. Zur Illustration des Vorgehens folgen wir grob dem Vorgehen, das die Autoren vorgeschlagen haben für eine eher ökonomische Frage und eine (echte, anonymisierte) studentische Antwort.

Konkret ging es um diese Frage und eine (echte, anonymisierte) studentische Antwort (Teil einer längeren Klausur für Anfänger im Fach VWL, mit freier Zeiteinteilung auf die Fragen, angestrebte Bearbeitungszeit ca. 10 Minuten):

### Frage:

Die Emission von klimaschädlichen Gasen (z.B. CO<sub>2</sub>) kann als negativer externer Effekt aufgefasst werden.

a) Nennen und erläutern Sie die grundsätzlichen Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte.

b) Welche dieser Möglichkeiten scheint Ihnen für das Klimaproblem besonders geeignet? Warum?

### studentische Antwort:

*„a) Externe negative oder positive Effekte können entweder mit einer Steuer belegt werden oder im umgekehrten Fall auch subventioniert werden. Die Ausgabe von Emissionszertifikaten ist eine Möglichkeit.“*

*b) Im Fall des Klimaproblems können Steuern auf CO<sub>2</sub> Emissionen erhoben werden. Damit sinkt die Nachfrage am Markt nach CO<sub>2</sub> intensiven Artikeln. Die Nachfragekurve verschiebt sich nach links*

*Durch Subventionen in Alternativen werden technologische Entwicklungen gefördert und das Angebot erweitert sich. Die Qualität der Produkte verbessert sich.*

*Durch Emissionszertifikate werden Unternehmen auch Anreize gegeben, bessere Lösungen zu finden. Die Angebotskurve verschiebt sich auch in dem Fall nach rechts.“*

Die Tippfehler aus dem Original blieben dabei erhalten. Wir haben alle 4 KIs um eine Bewertung der Antwort gebeten. Dabei sollte eine Punktzahl von 0 (sehr schlecht) bis 10 (ausgezeichnet) vergeben werden. Alle KIs antworteten ausführlich und vergeben folgenden Punkte:

- Gemini vergibt 7 von 10 Punkten. Der Bot bemängelt u.a. zu knappen Erläuterungen und verlangt bei der Diskussion der CO<sub>2</sub>-Steuer die Berücksichtigung der Angebotsfunktion.

- ChatGPT vergibt ebenfalls 7 von 10 Punkten. Auch hier werden detailliertere Erläuterungen angemahnt. Die Fehler bei Rechtschreibung und Grammatik werden vermerkt. Dies vermindere die „Professionalität der Antwort“.
- COPILOT missversteht die Anfrage dahingehend, dass unterstellt wird der Anfragende habe eine Antwort entworfen und wolle sie auf die Qualität prüfen. Der Bot lobt zwar: „Deine Antwort zur Internalisierung externer Effekte ist bereits auf einem guten Weg!“ und nennt Aspekte, die noch angesprochen werden könnten, vergibt aber keine Punkte.
- Die Stellungnahme von Neuroflash ist die kürzeste, in der „gut strukturierte Antwort“ zwar gelobt wird, aber Genaueres zur Effektivität der Maßnahmen angemahnt wird und vergibt 8 von 10 Punkten.

Zum Vergleich: die menschliche Korrektur vergab  $4/7.5 \approx 5.5$  Punkte. Bemängelt wurde u.a. der fehlende Hinweis auf das (in der Veranstaltung behandelte) Coase-Theorem. Die Nützlichkeit solcher automatischen Bewertungen kann relativ leicht durch mehr Information (Vorgabe einer Musterlösung) oder das in *Schneider et al. (2023a)* vorgeschlagenen mehrstufige Verfahren verbessert werden. Auch ist das Trainieren einer eigenen darauf spezialisierten KI möglich.

Ein wesentlicher Einwand gegen eine solche Bewertung durch die KI-Instrumente ist, dass eine konsistente Bewertung nicht sichergestellt ist: Bei mehrmaligen Befragungen kann es zu durchaus unterschiedlichen Punktevergaben kommen. Um dies zu illustrieren, haben wir die Bots jeweils fünfmal nach einer Bewertung gefragt.<sup>12</sup> Die Abbildung 9 gibt die Punkte nach Durchlauf und nach verwendetem Instrument wieder. Es zeigt sich bei zwei Instrumenten (ChatGPT und Neuroflash) eine erhebliche Spannweite von 3 Punkten nach Durchlauf. Die Spannweite bei den beiden anderen Instrumenten ist mit einem halben Punkt deutlich geringer. Aber auch zwischen den Bots zeigen sich nennenswerte Unterschiede: So ist der Median der Bewertungen bei ChatGPT mit 5 Punkten niedriger, als bei den anderen Anwendungen (Neuroflash: 6 Punkte, Gemini: 7 Punkte und Copilot: 7,25 Punkte).

---

<sup>12</sup> Die erste Befragung bei ChatGPT bezieht sich noch auf Version 3.5, danach wurde die Version 4 verwendet. Wie oben bereits vermerkt, gab ein Tool (Copilot) in der ersten Runde keine ausdrückliche Bewertung in Punkten.

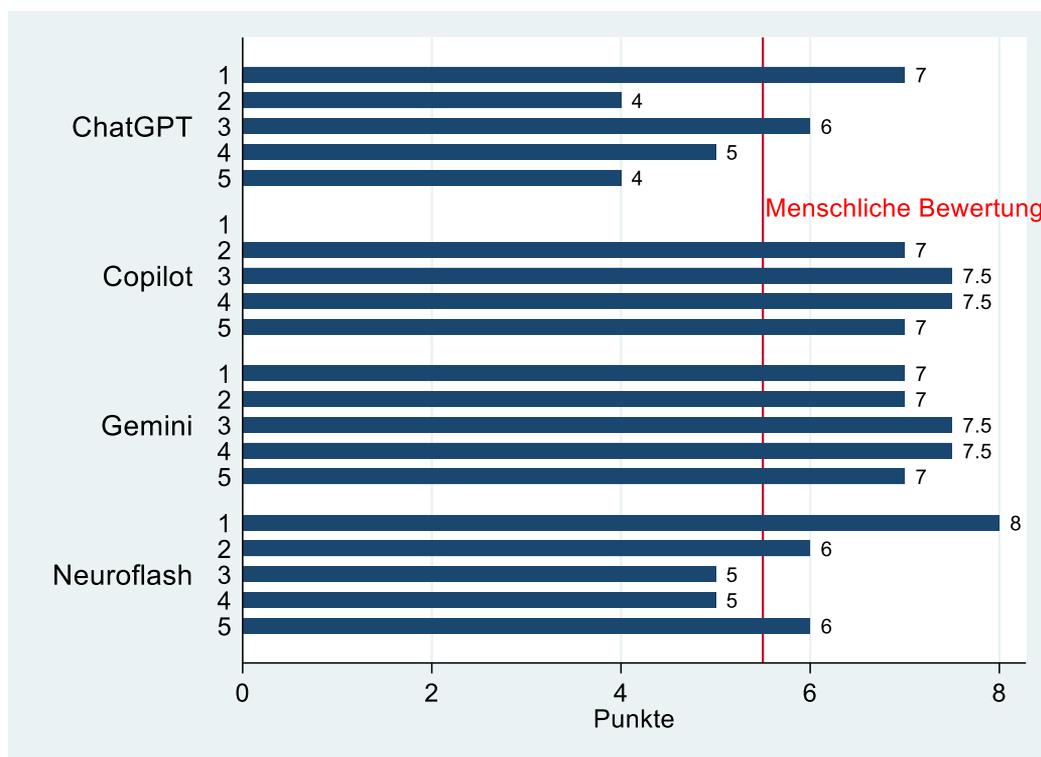


Abbildung 9: Punktevergabe der KI-Instrumenten bei mehrmaliger Befragung. Quelle: Eigene Erhebung/Zusammenstellung.

In Bildungseinrichtungen gibt es unterschiedliche Möglichkeiten, KI zu integrieren, um Lehrende zu unterstützen. KI kann beispielsweise heute bereits bei der Erstellung und Anpassung von Unterrichtsplänen helfen. So haben *van den Berg/Du Plessis (2023)* von ChatGPT einen Unterrichtsplan zum Thema Präpositionen ausarbeiten lassen, samt formulierten Unterrichtszielen, Angaben zu benötigten Arbeitsmaterialien und einem Arbeitsblatt zu Präpositionen. Auch bei administrativen Aufgaben hat KI das Potenzial, die Arbeit von Lehrkräften in vielerlei Hinsicht zu erleichtern. Um die Kommunikationslast der Lehrkräfte zu verringern, kann KI verwendet werden, um automatisierte E-Mails und Nachrichten an Eltern zu versenden, z. B. mit Informationen über die Leistungen ihrer Kinder oder anstehende Veranstaltungen. Ebenso wäre eine Kommunikation mithilfe von Chatrobotertechnologie denkbar, wie es *Wu et al. (2023)* vorschlagen.

Zukünftig wären auch Autograding-Systeme wie Gradescope (<https://www.gradescope.com/>) denkbar. Diese Systeme, auch automatische Bewertungssysteme genannt, sind Softwarelösungen, die Aufgaben und Tests von Studierenden automatisch bewerten. Sie werden häufig in Online-Lernumgebungen eingesetzt und können eine Vielzahl von Aufgaben bewerten, von

Multiple-Choice-Fragen bis hin zu komplexen Programmieraufgaben. *Schneider et al.* (2023b) haben die Möglichkeiten und Grenzen dieser Systeme in ihrer Arbeit ausführlich besprochen. Insbesondere merken die Autoren an, dass die Leistung der automatischen Bewertung der menschlichen Bewertung immer noch unterlegen ist. Allerdings werden im Verlauf der Arbeit Wege aufgezeigt, diese Schwächen zu beseitigen. Zur Unterstützung der Lehre sind KI-gestützte Lernplattformen wie Khan Academy (<https://de.khanacademy.org/>) interessant (*Vidgor/Ben-Amram* 2020). Diese bieten personalisierte Lerninhalte und Übungen, die auf die individuellen Bedürfnisse der Schüler abgestimmt sind. Auch KI-gestützte Lerntutoren wie Babbel (<https://de.babbel.com/>) können hilfreich eingebunden werden. *Vijayakumar und Chellapandian* (2024) postulieren, dass der Einsatz solcher Apps für die Verbesserung der eigenen Sprachkenntnisse durchaus von Vorteil sein kann.

### 4.3 Verwendung von KI in Veranstaltungen

Ein Phänomen, mit dem im Rahmen der Lehre zu rechnen sein wird, ist, dass die KI als Möglichkeit zur Überprüfung oder Ergänzung der in der Veranstaltung gegebenen Informationen genutzt wird. Dazu trägt bei, dass der KI bereits jetzt von Menschen hohe Kompetenz zugesprochen wird (vgl. *Buchanan/Hickman* 2023): sind Menschen nicht darüber informiert, woher ein Text stammt, neigen sie in Experimenten dazu KI-generierten Texten stärker zu misstrauen, als jenen, bei denen sie einen Menschen als Autor vermuten. Werden die Probanden jedoch über die Herkunft informiert, sind keine Unterschiede mehr festzustellen. Erste Erfahrungen deuten darauf hin, dass die KI im Sinne des Konzepts der „Gamification“ – also der Übertragung spieltypischer Elemente in andere Bereiche, hier: der Lehre ökonomischer Zusammenhänge – hilfreich sein könnte. So berichtet *Coffey* (2024), dass die KI zu einem Wettbewerb mit den Lernenden herangezogen werden könnte, die darin versuchen müssen, eine bessere Lösung als die KI zu erzielen. Denkbar wäre auch, die Schülerinnen, Schüler und Studierenden aufzufordern, Beispiele für Irrtümer der KI zu dokumentieren. Ein weiterer Ansatz, der erwogen wird, ist, KI-Instrumente dergestalt einzubinden, als dass Lernende aufgefordert werden, einen Bot in bestimmter, von der Lehrkraft vorgegebener Weise zu trainieren.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Eine entsprechende Anregung gibt der Bericht von Brenner: <https://www.youtube.com/watch?v=om7VplK90vE> (Abfrage am 9.9.2024), freilich nur für den Bereich der (Hochschul-)Mathematik. Eine Übertragbarkeit auf den Bereich ökonomische Bildung wäre zu prüfen.

#### 4.4 (Noch?) vorhandene Schwächen der KI

Es gibt eine Diskussion darüber, ob es überhaupt möglich ist, Klausuraufgaben zu formulieren, die die Künstliche Intelligenz nicht lösen kann. Der amerikanische Ökonom Steven Landsburg behauptet, solche Fragen gefunden zu haben. Allerdings empfiehlt es sich, Beispiele für solche Fragen zu lesen und sich zu fragen, ob man selbst die laut Landsburg richtige Antwort gegeben hätte und vor allem, ob die Lernenden dies könnten.

Beispielsweise hat *Landsburg (2023)* ChatGPT 3.5 gefragt<sup>14</sup>:

*„Im Land von Nod sind alle gleich. Jeden Tag stehen 100 Menschen in der Schlange, um Erdnüsse zu einem bestimmten Preis zu kaufen. Eines Tages verkündet die Regierung, dass sie von nun an jeder Person in der Schlange eine kostenlose Tasse Kaffee anbieten wird. Die Herstellung dieses Kaffees kostet die Regierung 1 Dollar pro Tasse. Die Menschen in der Warteschlange schätzen den Wert des Kaffees auf 75 Cent pro Tasse. Wie hoch sind die sozialen Kosten für die Bereitstellung dieses kostenlosen Kaffees?“*

Damals antwortete das System, die sozialen Kosten betrügen 25 Dollar (1 Dollar Kosten für die Regierung minus 75 Cent Wertschätzung durch eine Person mal 100 Personen). Diese Antwort kritisiert Landsburg scharf als unzureichend (in seinem Blog hatte er 0 (!) von 10 möglichen Punkten für die Lösung vergeben). Es würde bei der Lösung übersehen, so das Argument, dass Menschen auf Anreize reagieren und sich daher zusätzlich Leute in der Schlange anstellen würden, um einen Kaffee umsonst zu erhalten. Auch gegenwärtig gibt ein anderer Bot, Gemini, eine Antwort, die Landsburg wohl als falsch ansehen würde. Das Problem aus pragmatischer Sicht besteht darin, dass die Lösungen, die Landsburg als falsch ansieht, oft – was er selbst einräumt – den Lösungen der gängigen Lehrbücher entspricht. Hinzu kommt, dass eine Benotung, wie oben angedeutet, wohl auch die meisten Studierende oder Schülerinnen und Schüler bei weitem überfordern würde.

Es ist verschiedentlich berichtet worden, dass (meist in älteren Versionen) Chatbots dazu neigen, „halluzinierte“ Zitate oder Quellen anzuführen (vgl. *Buchanan/Shapoval 2023; Buchanan et al. 2024*). Oft ist dies aber schon durch einfaches Nachfragen („Gibt es diese Quellen wirklich?“) oder die Verwendung aktueller bzw. spezialisierter KIs zu vermeiden. Schließlich hatte ChatGPT 3.5 anfangs Schwierigkeiten beim Rechnen und bei logischen Argumenten (*Weitz 20.1.2023; 30.1.2023*). Allerdings ist zu beachten, dass diese Quellen über ein Jahr alt sind und sich auf die (inzwischen veraltete) Version ChatGPT 3.5 beziehen. Neuere KI's sind hier wohl bereits deutlich besser. ChatGPT 4.0 benutzt beispielsweise jetzt „Wolfram Alpha“ und sollte daher deutlich weniger einfache mathematische Fehler machen. Wieder sind die

---

<sup>14</sup> Übersetzt mit DeepL.com (kostenlose Version).

Instrumente oft durch mehr Informationen in der Lage, die richtigen Antworten zu geben, eine einfache Nachfrage („Ist dies ein richtiges Zitat?“, Stimmt diese Berechnung?“) reicht hier auch oft aus. Hilfreich kann aber auch die Kombination von spezialisierten KI-Tools sein.

## 5 Informationsquellen, um auf dem Laufenden zu bleiben

Die Geschwindigkeit der Veränderungen im Bereich der KI ist kaum zu übertreiben. Eine wesentliche Aufgabe aller Lehrenden wird daher darin bestehen, sich trotz anderer Verpflichtungen zumindest einigermaßen auf dem aktuellen Stand zu halten. Die Autoren haben dazu zu unterschiedlichen Aspekten folgende Informationsquellen hilfreich gefunden.

- Das Blog „Marginal Revolution“ (<https://marginalrevolution.com/>) der amerikanischen Ökonomen A. Tabarrok und T. Cowen ist ein guter Ort, um über generell über aktuelle Entwicklung der KI informiert zu bleiben. Aber auch, um die relevante Literatur über die ökonomische Kompetenz der KI und die wirtschaftlichen Folgen der KI im Blick zu behalten, ist dies ein sehr guter Startpunkt. Berücksichtigen sollte man freilich, dass zumindest T. Cowen über die KI ausgesprochen enthusiastisch und optimistisch ist, Probleme, welche die KI verursacht, wird man hier wohl nicht betont finden.
- Die Seite <https://economistwritingeveryday.com/blog/> wird u.a. von den Autoren betrieben, die sich über die „halluzinierten“ Zitate mancher KI Gedanken gemacht haben und bietet auch regelmäßig Beiträge zur Verwendung von KI in der Lehre.
- Der KI-Campus (<https://ki-campus.org/>) ist eine digitale Lernplattform, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird. Sie bietet eine Vielzahl von Online-Kursen zu KI-Themen an.
- Die Seite <https://www.vkkiwa.de/> wird vom „Virtuellen Kompetenzzentrum - Schreiben lehren und lernen mit Künstlicher Intelligenz“ betrieben, die mit der Fachhochschule Kiel verbunden sind. Neben einem Blog wird hier auch eine Liste über KI-Tools im Kontext von akademischen Lese- und Schreibprozessen geführt.
- Das Portal [bildung.digital](https://www.bildung.digital/) stellt neben einer Vielzahl von Informationen zum Thema KI und Schule auch einen Überblick über praxiserprobte digitale Tools (<https://www.bildung.digital/artikel/digitale-tools>) für die Schule bereit.
- Für Lehrkräfte in Rheinland-Pfalz ist das Portal <https://fobizz.com/> lizenziert und bietet einen umfangreichen Einstieg in die Nutzung von KI-Anwendungen.

## 6 Schlussfolgerung

Nach einem Überblick über kürzlich verfügbar gewordene Angebote der Künstlichen Intelligenz, der Beurteilung ihrer ökonomischen Kompetenz und einer Diskussion über erste Schlussfolgerung für die ökonomische Bildung und der Lehre in diesem Bereich, halten wir die Folgen des Aufkommens Künstlicher Intelligenz für die ökonomische Bildung aller Voraussicht nach für sehr erheblich.

Unter pragmatischen Gesichtspunkten ist es wohl vor allem nötig, dass die Lehrenden sich selbst mit den neuen Angeboten beschäftigen, um selbst ein Urteil über deren Leistungsfähigkeit zu bilden. Weitere Forschungen in diesem Bereich könnten sich in die Literatur einordnen, die mit experimentellen oder quasi-experimentellen Ansätzen untersuchen, wie sich elektronische Hilfsmittel auf den Kompetenz-Gewinn von Lernenden auswirken. Beispielsweise haben *Worthington/Levasseur (2015)* untersucht, wie sich die Bereitstellung von Folien auf Lernergebnisse auswirkt. *Kim et al. (2019)* finden einen negativen Einfluss der Handy-Nutzung von Studierenden auf deren Noten. Methodisch ähnlich angelegte Studien könnten die Wirkungen der KI auf den Lernerfolg näher beleuchten.

Die praktischen Implikationen dieser Erkenntnisse sind vielfältig. Bildungseinrichtungen sollten überlegen, wie sie KI-Tools in ihre Lehrpläne integrieren können, um die Lernprozesse zu optimieren. Dabei ist es wichtig, die Lehrkräfte entsprechend fortzubilden und ihnen die notwendigen Ressourcen zur Verfügung zu stellen.

KI-Technologien können aber auch die Zugänglichkeit zu ökonomischer Bildung verbessern, insbesondere für Studierende mit Behinderungen (vgl. *Fisseler 2023*). Sprachgesteuerte Assistenten, Text-zu-Sprache-Tools und andere barrierefreie Technologien können die Lernmaterialien für alle Studierenden zugänglich machen.

KI-gestützte Plattformen können personalisierte Weiterbildungsmöglichkeiten bieten, die es Fachleuten ermöglichen, ihre Kenntnisse und Fähigkeiten kontinuierlich zu erweitern. Diese Plattformen können Inhalte bereitstellen, die speziell auf die Anforderungen und Interessen der Benutzer zugeschnitten sind, und so eine flexible und effektive Weiterbildung fördern (vgl. *Fischer et al. 2024*).

Dennoch gibt es auch Herausforderungen, die nicht ignoriert werden dürfen (vgl. *Deutscher Ethikrat 2023*). Technologische und ethische Fragen, wie die Gewährleistung von Datenschutz und die Vermeidung von Bias in den KI-Modellen, müssen adressiert werden. Es ist entscheidend, dass die Entwicklung und der Einsatz von KI in der Bildung unter Berücksichtigung dieser Aspekte erfolgt.

Um diese praktischen Implikationen erfolgreich umzusetzen, sollten Bildungseinrichtungen Strategien entwickeln. Wichtige Aspekte dabei sind Schulungen und Fortbildungen für Lehrkräfte. Es ist essenziell, dass Lehrkräfte im Umgang mit KI-Tools geschult werden, um deren Potenzial voll auszuschöpfen und effektiv in den Unterricht zu integrieren. Weiter sind Investitionen in Technologie und Infrastruktur unerlässlich. Bildungseinrichtungen sollten in die notwendige technologische Infrastruktur investieren, um KI-Tools zu unterstützen und sicherzustellen, dass alle Studierenden Zugang zu diesen Ressourcen haben. Von Bedeutung sind

außerdem eine kontinuierliche Evaluierung und Anpassung. Die Implementierung von KI-Tools sollte kontinuierlich evaluiert und angepasst werden, basierend auf Feedback von Lehrkräften und Studierenden sowie den neuesten technologischen Entwicklungen.

Für die Zukunft ist weitere Forschung erforderlich, um die langfristigen Auswirkungen des Einsatzes von KI in der ökonomischen Bildung zu verstehen. Insbesondere sollte untersucht werden, wie sich die Nutzung von KI-Tools auf die Lernmotivation und -leistung der Studierenden auswirkt und welche neuen didaktischen Ansätze sich daraus ergeben.

## 7 Literaturverzeichnis

*Aliberti, S., et al.* (2010): How to write a scientific paper, in: *Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio*, 25. Jg., Nr. 1, S. 10–14.

*Bsharat, S. M., et al.* (2023): Principled Instructions Are All You Need for Questioning LLaMA-1/2, GPT-3.5/4. (arXiv:2312.16171v2). <https://arxiv.org/abs/2312.16171>, Abfrage am 11.6.2024.

*Buchanan, J., et al.* (2024): ChatGPT Hallucinates Non-existent Citations: Evidence from Economics, in: *The American Economist*, 69. Jg., Nr. 1, S. 80–87.

*Buchanan, J./Hickman, W.* (2023): Do People Trust Humans More Than ChatGPT? George Mason University Working Paper in Economics No. 23-38. <https://ssrn.com/abstract=4635674>, Abfrage am 18.3.2024.

*Buchanan, J./Shapoval, O.* (2023): GPT-3.5 hallucinates nonexistent citations: Evidence from economics. George Mason University Working Paper in Economics No. 23-38. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4467968](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4467968), Abfrage am 18.3.2024.

*Buljan, I.* (2023): Research Procedures, in: *Marusic, A.* (Hrsg.): *A Guide to Responsible Research*, Bd. 1, Cham, S. 31–47.

*Chen, L., et al.* (2020): Artificial Intelligence in Education: A Review, in: *IEEE Access*, 8. Jg., S. 75264–75278.

*Coffey, L.* (2024): Students Pitted Against ChatGPT to Improve Writing. <https://www.insidehighered.com/news/tech-innovation/teaching-learning/2024/05/15/college-students-pitted-against-chatgpt-boost>, Abfrage am 24.5.2024.

*Cowen, T./Tabarrok, A. T.* (2023): How to Learn and Teach Economics with Large Language Models, including GPT. George Mason University Working Paper in Economics No. 23-18. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4391863](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4391863), Abfrage am 12.6.2024.

*Delcker, J., et al.* (2023): Usage of and attitudes towards AI-technology in the learning processes of first-year students, in: *Sampson, D. G. et al.* (Hrsg.): *Interaction's impact on cognitive load and rewards in a mobile mental math game : Proceedings of the 20<sup>th</sup> International Conference on Cognition and Exploratory Learning in the Digital Age (CELDA 2023)*. 21-23 October 2023. Madeira Island, Portugal, Lisabon, S. 417–420.

*Deutscher Ethikrat* (2023): Mensch und Maschine–Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, in: *Vorabfassung der Stellungnahme*. Berlin: Geschäftsstelle der Deutschen Ethikrats. <https://www.ethikrat.org/publikationen/stellungnahmen/mensch-und-maschine/> (Abfrage am 1.10. 2024)

*Fischer, A., et al.* (2024): KI-basierte Personalisierung berufsbezogener Weiterbildung. Ein Praxisleitfaden für Bildungsanbieter, Bielefeld.

*Fisseler, B.* (2023): Künstliche Intelligenz, Behinderung und Technoableism, in: *Witt, C. de et al.* (Hrsg.): *Künstliche Intelligenz in der Bildung*, Wiesbaden, S. 313–330.

*Forschung und Lehre* (2024): KI-Nutzung an der Uni beschäftigt Justiz. <https://www.forschung-und-lehre.de/recht/ki-nutzung-an-der-uni-beschaefigt-justiz-6309%7D>, Abfrage am 24.5.2024.

*Frank, J., et al.* (2023): A Representative Study on Human Detection of Artificially Generated Media Across Countries (arXiv:2312.05976v1). <http://arxiv.org/pdf/2312.05976v1>, Abfrage am 12.6.2024.

- Geerling, W., et al.* (2023): ChatGPT has Aced the Test of Understanding in College Economics: Now What?, in: *The American Economist*, 68. Jg., Nr. 2, S. 233–245.
- Giray, L.* (2023): Prompt Engineering with ChatGPT: A Guide for Academic Writers, in: *Annals of Biomedical Engineering*, 51. Jg., Nr. 12, S. 2629–2633.
- Goel, A. K./Joyner, D. A.* (2017): Using AI to Teach AI: Lessons from an Online AI Class, in: *AI Magazine*, 38. Jg., Nr. 2, S. 48–58.
- Hidayat, M. T.* (2024): Effectiveness of AI-Based Personalised Reading Platforms in Enhancing Reading Comprehension, in: *Journal of Learning for Development*, 11. Jg., Nr. 1, S. 115–125.
- Kim, I., et al.* (2019): Understanding Smartphone Usage in College Classrooms: A Long-term Measurement Study, in: *Computers & Education*, 141. Jg., Aufsatz-Nummer: 103611.
- Koplin, J. J.* (2023): Dual-use implications of AI text generation, in: *Ethics and Information Technology*, 25. Jg., Nr. 2.
- Koppe, L.* (2024): Künstliche Intelligenz an Hochschulen: Adieu, Bachelorarbeit. TAZ, 3.3.2024. <https://taz.de/Kuenstliche-Intelligenz-an-Hochschulen!/5993419/>, Abfrage am 14.06.2024.
- Korinek, A.* (2023): Generative AI for Economic Research: Use Cases and Implications for Economists, in: *Journal of Economic Literature*, 61. Jg., Nr. 4, S. 1281–1317.
- Landsburg, S.* (2023): Blog-Entry: “GPT-4 Fails Economics”. <https://www.thebigquestions.com/2023/04/05/gpt-4-fails-economics/>, Abfrage am 24.5.2024.
- Lo, L. S.* (2023): The CLEAR Path: A Framework for Enhancing Information Literacy through Prompt Engineering, in: *The Journal of Academic Librarianship*, 49. Jg., Nr. 4, Aufsatz-Nummer: 102720.
- Lusardi, A./Mitchell, O. S.* (2011): Financial Literacy Around the World—An Overview, in: *Journal of Pension Economics and Finance*, Vol. 10, No. 4, S. 497–508.
- Nitsche, I., et al.* (2014): „Wirtschaftsethik “praktisch: Wie oft schummeln Studierende an der Hochschule Merseburg?, in: *Marx, G./: Frei, A.* (Hrsg.): Festschrift für Dr. Eckhard Freyer : Fahrrad - Vesper - Finanzwirtschaft, S. 11–29.
- Perkins, M., et al.* (2024): Detection of GPT-4 generated text in higher education: Combining academic judgement and software to identify generative AI tool misuse, in: *Journal of Academic Ethics*, 22. Jg., Nr. 1, S. 89–113.
- Pfändler, A. M.* (2023): Financial Literacy: Entwicklung eines kompetenzorientierten Curriculums, in: *Zeitschrift für ökonomische Bildung*, Nr. 12, 1–63.
- Rafee, S. M., et al.* (2024): AI technologies, tools, and industrial use cases, in: *Raj, P. et al.* (Hrsg.): *Toward Artificial General Intelligence. Deep Learning, Neural Networks, Generative AI*, Berlin, Boston, S. 21–52.
- Reis, I. W./Vivanco, A. O./Ulbricht, V. R.* (Hrsg.) (2023): *AI’s Role in the Academic Writing Process: An Exploration for University Students*.
- Russell, S. J./Norvig, P.* (2016): *Artificial intelligence. A modern approach*, Boston.
- Salem, A.-B. M.* (2019): Artificial Intelligence Technology in Intelligent Health Informatics, in: *Borzemski, L.* (Hrsg.): *Information Systems Architecture and Technology. Part I*, Cham, S. 3.

- Schneider, J., et al.* (2023a): Towards LLM-based Autograding for Short Textual Answers. arXiv:2309.11508. <https://arxiv.org/abs/2309.11508>, Abfrage am 12.6.2024.
- Schneider, J., et al.* (2023b): Towards Trustworthy Autograding of Short, Multi-lingual, Multi-type Answers, in: International Journal of Artificial Intelligence in Education, 33. Jg., Nr. 1, S. 88–118.
- Seshia, S. A., et al.* (2022): Toward verified artificial intelligence, in: Communications of the ACM, 65. Jg., Nr. 7, S. 46–55.
- van den Berg, G./Du Plessis, E.* (2023): ChatGPT and Generative AI: Possibilities for Its Contribution to Lesson Planning, Critical Thinking and Openness in Teacher Education, in: Education Sciences, 13. Jg., Nr. 10, Artikel-Nummer: 998.
- Vidergor, H. E./Ben-Amram, P.* (2020): Khan Academy Effectiveness: The Case of Math Secondary Students' Perceptions, in: Computers & Education, 157. Jg., Artikel-Nummer: 103985.
- Vijayakumar, M./Chellapandiyan, G.* (2024): Language Learning Through AI Technology - LLA (Language Learning Apps), in: International Research Journal on Advanced Engineering and Management (IRJAEM), 2. Jg., Nr. 04, S. 957–962.
- Wang, J. T. H.* (2023): Is the laboratory report dead? AI and ChatGPT, in: Microbiology Australia, 44. Jg., Nr. 3, S. 144–148.
- Weber-Wulff, D., et al.* (2023): Testing of Detection Tools for AI-generated Text, in: International Journal for Educational Integrity, 19. Jg., Artikel-Nummer: 26.
- Weitz, E.* (20.1.2023): ChatGPT und die Mathematik. <https://www.youtube.com/watch?v=medmEMktMIQ>, Abfrage am 24.5.2024.
- Weitz, E.* (30.1.2023): ChatGPT und die Logik. [https://www.youtube.com/watch?v=5cYYeuwYF\\_0&t=200s](https://www.youtube.com/watch?v=5cYYeuwYF_0&t=200s), Abfrage am 24.5.2024.
- White, J., et al.* (2023): A Prompt Pattern Catalog to Enhance Prompt Engineering with ChatGPT. (arXiv:2302.11382v1). <https://arxiv.org/abs/2302.11382>, Abfrage am 12.6.2024.
- Wobker, I., et al.* (2014): What do Consumers Know About the Economy?, in: Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Vol. 9, No. 3, S. 231–242.
- Wolfers, J.* (12.10.2023): Webinar: Assigning Homework in a World with ChatGPT. <https://www.youtube.com/watch?v=m2BvGzms0Ug>, Abfrage am 24.5.2024.
- Worthington, D. L./Levasseur, D. G.* (2015): To Provide or not to Provide Course PowerPoint Slides? The Impact of Instructor-provided Slides upon Student Attendance and Performance, in: Computers & Education, 85. Jg., S. 14–22.
- Wu, W.-C., et al.* (2023): The Effect of Elementary School Parent-Teacher Communication Involved by Chatbot Technology, in: : 2023 International Conference on Consumer Electronics - Taiwan (ICCE-Taiwan), S. 753–754.
- Zenthöfer, J.* (01.12.2023): Uni schafft Bachelorarbeiten ab: Wegen KI und Plagiaten. Frankfurter Allgemeine Zeitung, 1.12. 2023. <https://www.faz.net/aktuell/karriere-hochschule/hoersaal/ki-und-plagiate-erste-uni-schafft-bachelorarbeiten-ab-19353621.html>, Abfrage am 14.06.2024.
- Zhang, L., et al.* (2021): Introduction to Artificial Intelligence, in: Artificial Intelligence in Construction Engineering and Management, 163. Jg., S. 1–15.

## 8 Anhang

Übersicht: Die Fragen des (leicht veränderten) Tests auf minimale ökonomische Bildung und die Antworten der KI's. Die vollständigen Fragen und die ausführlichen Antworten finden sich im Online-Anhang zu diesem Papier.

Frage	Gemini	Chat-GPT	Copilot	Neuro-flash
1. Preisnachlass auf ein Produkt	✓	✓	✓	✓
2. Durchschnittliches monatliches Haushalts-Netto-Einkommen	✓	✓	✓	✗
3. Anlageform und Verlustrisiko	✓	✓	✓	✓
4. Schutz gegen Inflation	✓	✓	✓	✓
5. 5 % Zinsen nach einem Jahr	✓	✓	✓	✓
6. Begriff des Humankapitals	✓	✓	✓	✓
7. Liquidität eines Unternehmens	✓	✓	✓	✓
8. Arbeitslosenquote in Deutschland derzeit	✓	✓	✓	✓
9. Höchstes BIP pro Kopf	✓	✓	✓	✓
10. Zeitpunkt Schuldentilgung	✗	✓	✗	✗
11. Mehrwertsteuer auf Lebensmittel	✓	✓	✓	✓
12. Wirksamkeit von Kündigung	✓	✓	(✗)	(✗)
13. Was ist ein Franchise-Unternehmen	(✓)	✓	✓	✓
14. Euro nicht die offizielle Währung	✓	✗	✓	✓
15. Sozialversicherungsbeiträge bei 538 €-Jobs	(✗)	✓	✗	✗
16. Was versteht man unter Subventionen	✓	✓	✓	✓
17. Rückgaberecht bei Einkauf	✓	✓	✓	✗
18. Folgen eines stärkeren Dollar	(✗)	(✗)	✗	✗
19. Kennzeichnung von Lebensmitteln	✓	✓	✗	✓
20. Bezeichnung Wirtschaftssystem	✓	✓	✓	✓
21. Anteil Einkommensteuer	✓	✓	✓	✓
22. Umsatz oder Gewinn größer	✓	✓	✓	✓
23. Wirtschaftsminister	(✗)	✓	✓	✗
24. Outsourcing	✓	✓	✓	✓
Summe richtiger Antworten	20	22	19	17

✓ bedeutet: richtige Antwort, ✗ bedeutet falsche Antwort. Eine Angabe in Klammern deutet darauf hin, dass die Antwort Beurteilungsspielraum lässt (z.B.: mehrere Antworten, eine davon richtig).

## Anhang A) Ausführliche Darstellung von Beispiel 1: Volkswirtschaftslehre

### Musterlösung

*Während der Corona-Krise konnten vorübergehend keine Neuwagen produziert werden. In der Folge kam es zu einem deutlichen Preisanstieg bei Gebrauchtwagen. Dies ist ein Hinweis darauf, dass Neuwagen und Gebrauchtwagen substitutive Güter sind. Die Kreuzpreiselastizität der von Neuwagen und Gebrauchtwagen ist daher positiv. Angenommen, die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage für SUVs und Benzin betrage  $-0,28$ . Dann sind die beiden Güter komplementär."*

### Runde 1

#### Antwort ChatGPT 3.5:

Während der Coronakrise konnten vorübergehend keine Neuwagen produziert werden. In der

- ↳ Folge kam es zu einem deutlichen Preisanstieg bei Gebrauchtwagen. Dies ist ein
- ↳ Hinweis darauf, dass Neuwagen und Gebrauchtwagen Substitute sind. Die
- ↳ Kreuzpreiselastizität der Nachfrage von Neuwagen und Gebrauchtwagen ist daher
- ↳ positiv.

Angenommen, die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage für SUVs und Benzin betrage  $-0,28$ .

- ↳ Dann sind die beiden Güter Komplemente.

## Antwort Gemini

### 1. Substitutionsgüter

Während der Coronakrise waren Neuwagen knapp, was zu einem Preisanstieg bei

- ↳ Gebrauchtwagen führte. Dies deutet darauf hin, dass Verbraucher, die kein neues Auto
- ↳ kaufen konnten, stattdessen auf gebrauchte Autos ausgewichen sind.
- ↳ Substitutionsgüter sind Güter, die für den Konsumenten austauschbar sind, d.h. sie
- ↳ können den gleichen Bedarf decken.

### 2. positiv

Die Kreuzpreiselastizität misst die prozentuale Änderung der Nachfrage nach einem Gut

- ↳ (hier: Neuwagen) bei einer prozentualen Änderung des Preises eines anderen Gutes
- ↳ (hier: Gebrauchtwagen). Da die Nachfrage nach Gebrauchtwagen gestiegen ist, als der
- ↳ Preis für Neuwagen gestiegen ist, ist die Kreuzpreiselastizität positiv.

### 3. Komplementärgüter

Die Kreuzpreiselastizität von  $-0,28\%$  bedeutet, dass die Nachfrage nach SUVs um  $0,28$

- ↳ sinkt, wenn der Benzinpreis um  $1\%$  steigt. Dies deutet darauf hin, dass SUVs und
- ↳ Benzin komplementäre Güter sind. Komplementärgüter sind Güter, die zusammen
- ↳ verwendet werden, um einen Nutzen zu stiften. In diesem Fall ist das Fahren eines
- ↳ SUVs mit dem Kauf von Benzin verbunden.

Zusammenfassend:

- Neuwagen und Gebrauchtwagen sind Substitutionsgüter.
- Die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage von Neuwagen und Gebrauchtwagen ist
- ↳ positiv.
- SUVs und Benzin sind komplementäre Güter.

### Antwort COPILOT

Die Kreuzpreiselastizität ist ein Maß für die relative Änderung der Nachfrage eines  
↳ Gutes im Anschluss an eine Preisänderung eines anderen Gutes. Sie untersucht den  
↳ Zusammenhang zwischen zwei verschiedenen Gütern und beschreibt die Effekte der  
↳ Preisentwicklung eines Gutes auf ein anderes Gut. Wenn sich der Preis für ein Gut  
↳ ändert, wie verändert sich die Nachfrage nach einem anderen Gut?

Eine positive Kreuzpreiselastizität weist auf Substitutionsgüter hin. Das bedeutet,  
↳ wenn der Preis für ein Gut steigt, steigt die Nachfrage nach einem anderen Gut.  
Eine negative Kreuzpreiselastizität weist auf Komplementärgüter hin. In diesem Fall  
↳ sinkt die Nachfrage nach einem Gut, wenn der Preis für ein anderes Gut steigt.  
Angenommen, die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage für SUVs und Benzin beträgt  $-0,28$ .  
↳ Das bedeutet:

SUVs und Benzin sind Komplementärgüter. Wenn der Preis für Benzin steigt, sinkt die  
↳ Nachfrage nach SUVs, und umgekehrt.

Bitte beachte, dass die Kreuzpreiselastizität ein wichtiges Konzept in der Mikroökonomie  
↳ ist und uns hilft zu verstehen, wie verschiedene Güter miteinander in Beziehung  
↳ stehen.

### Antwort Neuroflash

substitutive Güter.

## Runde 2

### Antwort ChatGPT 4

Um die Sätze korrekt zu ergänzen, müssen wir die wirtschaftlichen Begriffe und Konzepte verstehen, die in den Lücken stecken:

*Neuwagen und Gebrauchtwagen: Da ein Preisanstieg bei Gebrauchtwagen auftrat, als keine Neuwagen produziert werden konnten, sind Neuwagen und Gebrauchtwagen substitutive Güter. Substitutive Güter sind solche, die sich gegenseitig ersetzen können. Wenn der Preis eines Gutes steigt, steigt die Nachfrage nach dem anderen Gut, weil es als Alternative betrachtet wird.*

*Kreuzpreiselastizität von Neuwagen und Gebrauchtwagen: Die Kreuzpreiselastizität gibt an, wie stark die Nachfrage nach einem Gut auf Preisänderungen eines anderen Gutes reagiert. Bei substitutiven Gütern ist die Kreuzpreiselastizität positiv. Das bedeutet, wenn der Preis von Neuwagen steigt (oder ihre Verfügbarkeit sinkt), steigt die Nachfrage nach Gebrauchtwagen.*

*SUVs und Benzin: Eine Kreuzpreiselastizität von  $-0,28$  zeigt, dass SUVs und Benzin komplementäre Güter sind. Komplementäre Güter werden häufig zusammen verwendet. Eine negative Kreuzpreiselastizität bedeutet, dass, wenn der Preis eines Gutes steigt, die Nachfrage nach dem anderen Gut sinkt. Wenn der Benzinpreis steigt, sinkt die Nachfrage nach SUVs, da die Betriebskosten der Fahrzeuge steigen.*

*Zusammengefasst lauten die Ergänzungen:*

*Neuwagen und Gebrauchtwagen sind substitutive Güter.*

*Die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage von Neuwagen und Gebrauchtwagen ist daher positiv.*

## Antwort Gemini

*Absolut! Lass uns die Sätze gemeinsam vervollständigen:*

*Während der Corona-Krise konnten vorübergehend keine Neuwagen produziert werden. In der Folge kam es zu einem deutlichen Preisanstieg bei Gebrauchtwagen. Dies ist ein Hinweis darauf, dass Neuwagen und Gebrauchtwagen substitutive Güter sind.*

- Substitutive Güter sind Produkte, die sich gegenseitig ersetzen können. Wenn also weniger Neuwagen verfügbar sind, steigen die Verbraucher auf die nächste beste Alternative um, in diesem Fall Gebrauchtwagen.*

*Die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage von Neuwagen und Gebrauchtwagen ist daher positiv.*

- Die Kreuzpreiselastizität misst, wie sich die Nachfrage nach einem Gut (in unserem Fall Gebrauchtwagen) verändert, wenn sich der Preis eines anderen Gutes (Neuwagen) ändert. Da Neuwagen und Gebrauchtwagen substitutiv sind, steigt die Nachfrage nach Gebrauchtwagen, wenn der Preis für Neuwagen steigt. Eine positive Kreuzpreiselastizität bestätigt diesen Zusammenhang.*

*Angenommen, die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage für SUVs und Benzin betrage  $-0,28$ . Dann sind die beiden Güter komplementäre Güter.*

- Eine negative Kreuzpreiselastizität bedeutet, dass die Güter komplementär sind. Das heißt, sie werden oft zusammen konsumiert. In diesem Fall sinkt die Nachfrage nach SUVs, wenn der Preis für Benzin steigt. Dies liegt daran, dass höhere Benzinpreise die Kosten für die Nutzung eines SUVs erhöhen und somit weniger attraktiv machen.*

*Zusammengefasst:*

- Substitutive Güter: Können sich gegenseitig ersetzen. Positive Kreuzpreiselastizität.*
- Komplementäre Güter: Werden oft zusammen konsumiert. Negative Kreuzpreiselastizität.*

*Zusätzliche Anmerkung:*

*Die Kreuzpreiselastizität ist ein wichtiges Konzept in der Volkswirtschaftslehre, da sie Aufschluss über die Beziehung zwischen verschiedenen Gütern gibt. Sie hilft Unternehmen bei der Preisgestaltung und der Produktentwicklung und ermöglicht Regierungen, die Auswirkungen von politischen Maßnahmen besser zu verstehen.*

*Möchtest du noch weitere Beispiele oder tiefer in dieses Thema einsteigen?*

### Antwort Copilot

Hier sind die Ergänzungen für die Sätze:  
Während der Corona-Krise konnten vorübergehend keine Neuwagen produziert werden. In der Folge kam es zu einem deutlichen Preisanstieg bei Gebrauchtwagen. Dies ist ein Hinweis darauf, dass Neuwagen und Gebrauchtwagen **substituierbare** Güter sind. Die Kreuzpreiselastizität der von Neuwagen und Gebrauchtwagen ist daher **positiv**. Angenommen, die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage für SUVs und Benzin betrage  $-0,28$ . Dann sind die beiden Güter Komplementärgüter<sup>1</sup>.  
Falls du noch weitere Fragen hast oder etwas unklar ist, lass es mich wissen! 😊

### Antwort Neuroflash

Während der Corona-Krise konnten vorübergehend keine Neuwagen produziert werden. In der Folge kam es zu einem deutlichen Preisanstieg bei Gebrauchtwagen. Dies ist ein Hinweis darauf, dass Neuwagen und Gebrauchtwagen substitutive Güter sind. Die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage von Neuwagen und Gebrauchtwagen ist daher positiv. Angenommen, die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage für SUVs und Benzin betrage  $-0,28$ . Dann sind die beiden Güter komplementär.

### Runde 3

#### Antwort Neuroflash:

Während der Corona-Krise konnten vorübergehend keine Neuwagen produziert werden. In der Folge kam es zu einem deutlichen Preisanstieg bei Gebrauchtwagen. Dies ist ein Hinweis darauf, dass Neuwagen und Gebrauchtwagen substitutive Güter sind. Die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage von Neuwagen und Gebrauchtwagen ist daher positiv. Angenommen, die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage für SUVs und Benzin betrage  $-0,28$ . Dann sind die beiden Güter komplementär.

Antwort ChatGPT 4:

Um die Sätze korrekt zu ergänzen, müssen wir verstehen, was die Begriffe in der Wirtschaft bedeuten:

Neuwagen und Gebrauchtwagen: Wenn der Preis von Neuwagen steigt und dies zu einem Preisanstieg bei Gebrauchtwagen führt, deutet dies darauf hin, dass die beiden Güter Substitute sind. Das bedeutet, dass sie austauschbare Alternativen darstellen.

Kreuzpreiselastizität: Diese misst, wie die Nachfrage nach einem Gut auf eine Preisänderung eines anderen Gutes reagiert. Wenn die Kreuzpreiselastizität positiv ist, sind die Güter Substitute.

SUVs und Benzin: Eine negative Kreuzpreiselastizität (-0,28) bedeutet, dass die beiden Güter komplementär sind. Das bedeutet, dass sie häufig zusammen konsumiert werden; wenn der Preis für SUVs steigt, sinkt die Nachfrage nach Benzin, weil weniger SUVs genutzt werden.

Daher lauten die ergänzten Sätze:

Während der Corona-Krise konnten vorübergehend keine Neuwagen produziert werden. In der Folge kam es zu einem deutlichen Preisanstieg bei Gebrauchtwagen. Dies ist ein Hinweis darauf, dass Neuwagen und Gebrauchtwagen Substitute Güter sind. Die Kreuzpreiselastizität der von Neuwagen und Gebrauchtwagen ist daher positiv. Angenommen, die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage für SUVs und Benzin betrage -0,28. Dann sind die beiden Güter komplementär.

Antwort Gemini:

Absolut! Lass uns die Lücken füllen und die Zusammenhänge genauer beleuchten:

**Ergänzte Sätze:**

- Während der Corona-Krise konnten vorübergehend keine Neuwagen produziert werden. In der Folge kam es zu einem deutlichen Preisanstieg bei Gebrauchtwagen. Dies ist ein Hinweis darauf, dass Neuwagen und Gebrauchtwagen **substitutive** Güter sind. Die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage von Neuwagen und Gebrauchtwagen ist daher **positiv**. Angenommen, die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage für SUVs und Benzin betrage  $-0,28$ . Dann sind die beiden Güter **komplementäre** Güter.

**Erklärung:**

- **Substitutive Güter:**
  - Das bedeutet, dass diese Güter sich gegenseitig ersetzen können. Wenn Neuwagen knapp werden, weichen viele Käufer auf Gebrauchtwagen aus. Ein Preisanstieg bei einem Gut führt zu einer erhöhten Nachfrage nach dem anderen Gut.
  - Die **positive Kreuzpreiselastizität** bestätigt diesen Zusammenhang: Steigt der Preis eines Gutes, steigt auch die Nachfrage nach dem anderen Gut.
- **Komplementäre Güter:**
  - Komplementäre Güter ergänzen sich gegenseitig. Ein Beispiel sind SUVs und Benzin. Ein niedrigerer Benzinpreis erhöht die Nachfrage nach SUVs, da das Fahren damit günstiger wird.
  - Die **negative Kreuzpreiselastizität** von  $-0,28$  zeigt, dass die Nachfrage nach einem Gut sinkt, wenn der Preis des anderen Gutes steigt.

**Zusätzliche Aspekte:**

- **Ausnahmen:**
  - Es gibt immer Ausnahmen und Sonderfälle. So können zwei Güter in bestimmten Situationen sowohl substitutiv als auch komplementär sein.
- **Weitere Faktoren:**
  - Die Kreuzpreiselastizität kann sich im Laufe der Zeit ändern und hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie z.B. der Verfügbarkeit von Alternativen, dem Einkommen der Verbraucher oder technologischen Entwicklungen.

**Fazit:**

Die Analyse der Kreuzpreiselastizität hilft uns, die Zusammenhänge zwischen den Nachfragekurven verschiedener Güter besser zu verstehen und Vorhersagen über das Konsumverhalten zu treffen. Im Fall von Neu- und Gebrauchtwagen zeigt sie deutlich, dass diese Güter in vielen Fällen als Substitute betrachtet werden können.

**Möchtest du noch weitere Beispiele oder tiefer in die Theorie der Kreuzpreiselastizität einsteigen?**

Ich kann dir gerne auch zu anderen ökonomischen Themen weiterhelfen.

Antwort Copilot

Die Kreuzpreiselastizität beschreibt den Zusammenhang zwischen zwei verschiedenen Gütern. Sie misst, wie sich die Nachfrage nach einem Gut ändert, wenn sich der Preis für ein anderes Gut verändert. Wenn die Kreuzpreiselastizität positiv ist, handelt es sich um Substitutionsgüter, während eine negative Kreuzpreiselastizität auf Komplementärgüter hinweist<sup>12</sup>.

- Angenommen, die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage für SUVs und Benzin beträgt  $-0,28$ . Das bedeutet, dass SUVs und Benzin Komplementärgüter sind. Wenn der Benzinpreis steigt, sinkt die Nachfrage nach SUVs und umgekehrt. Dieses negative Verhältnis zeigt, dass die beiden Güter in einem komplementären Zusammenhang stehen<sup>1</sup>.

Antwort Neuroflash:

- Während der Corona-Krise konnten vorübergehend keine Neuwagen produziert werden. In der Folge kam es zu einem deutlichen Preisanstieg bei Gebrauchtwagen. Dies ist ein Hinweis darauf, dass Neuwagen und Gebrauchtwagen substitutive Güter sind. Die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage von Neuwagen und Gebrauchtwagen ist daher positiv. Angenommen, die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage für SUVs und Benzin betrage  $-0,28$ . Dann sind die beiden Güter komplementär.

## Anhang B) Ausführliche Darstellung von Beispiel 2: Operations-Research

### Musterlösung

#### Entscheidungsvariable

$x_1$ : Anzahl der Tage für Mathematik

$x_2$ : Anzahl der Tage für Wirtschaftsinformatik

$x_3$ : Anzahl der Tage für Technik des betrieblichen Rechnungswesens

$x_4$ : Anzahl der Tage für Produktionswirtschaft

#### Zielfunktion

$$\max z = x_4$$

#### Nebenbedingungen

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 18$$

$$x_1 + x_2 + x_3 \leq 2x_4$$

$$x_1 \leq x_3 \leq x_2$$

$$x_2 \geq 4$$

$$x_1 \geq 3$$

#### Nichtnegativitätsbedingung

$$(x_1, x_2, x_3, x_4) \geq 0$$

Antwort Neuroflash

Sei:

- $x_1$ : Anzahl der Tage, die für die Vorbereitung auf Mathematik verwendet werden
- $x_2$ : Anzahl der Tage, die für die Vorbereitung auf Wirtschaftsinformatik verwendet werden
- $x_3$ : Anzahl der Tage, die für die Vorbereitung auf Technik des betrieblichen Rechnungswesens verwendet werden
- $x_4$ : Anzahl der Tage, die für die Vorbereitung auf Produktionswirtschaft verwendet werden

Das Ziel ist es, die Gesamtzeit zu maximieren, die für die Vorbereitung auf Produktionswirtschaft verwendet wird, d.h. Maximize  $x_4$ .

Die Zielfunktion lautet also:

Maximize  $x_4$

Unter den folgenden Nebenbedingungen:

1. Die Gesamtzeit, die für die Vorbereitung auf alle Fächer verwendet wird, beträgt maximal 18 Tage:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 18$$

2. Die Zeit, die für Mathematik, Wirtschaftsinformatik und Technik des betrieblichen Rechnungswesens zusammen höchstens doppelt so viel wie für Produktionswirtschaft investiert werden muss:

$$x_1 + x_2 + x_3 \leq 2x_4$$

3. Für Technik des betrieblichen Rechnungswesens wird mindestens so viel Zeit investiert wie für Mathematik, aber höchstens so viel wie für Wirtschaftsinformatik:

$$x_3 \geq x_1$$

$$x_3 \leq x_2$$

4. Mindestens 4 Tage werden für die Vorbereitung auf Wirtschaftsinformatik und mindestens 3 Tage werden für die Vorbereitung auf Mathematik eingeplant:

$$x_2 \geq 4$$

$$x_1 \geq 3$$

Die Variable  $x_i$  muss natürlich für alle  $i$  größer oder gleich Null sein.

Antwort Gemini

Lineares Optimierungsmodell

Entscheidungsvariablen:

$x_m$ : Zeitaufwand für Mathematik (in Tagen)

$x_{wi}$ : Zeitaufwand für Wirtschaftsinformatik (in Tagen)

$x_{tbr}$ : Zeitaufwand für Technik des betrieblichen Rechnungswesens (in Tagen)

$x_{pw}$ : Zeitaufwand für Produktionswirtschaft (in Tagen)

Zielfunktion:

Maximierung der Zeit für Produktionswirtschaft:

$$f(x) = x_{pw}$$

Nebenbedingungen:

Gesamte Zeit:

$$x_m + x_{wi} + x_{tbr} + x_{pw} \leq 18$$

Beschränkung Mathematik:

$$x_m \geq 3$$

Beschränkung Wirtschaftsinformatik:

$$x_{wi} \geq 4$$

Beschränkung Technik des betrieblichen Rechnungswesens:

$$x_{tbr} \leq x_{wi}$$

Doppelte Zeit für Produktionswirtschaft:

$$x_m + x_{wi} + x_{tbr} \leq 2 * x_{pw}$$

Nichtnegativität:

$$x_m, x_{wi}, x_{tbr}, x_{pw} \geq 0$$

Hinweis:

- Dieses Modell kann mit einem Standard-Solver für lineare Optimierung gelöst werden.
- Die optimale Lösung des Modells liefert die Zeitaufwände für die einzelnen Fächer, die den Zielwert (maximale Zeit für Produktionswirtschaft) unter Berücksichtigung aller Nebenbedingungen maximieren.

Zusätzliche Informationen:

- Variablen: Die Variablen des Modells repräsentieren die Zeitaufwände in Tagen für die einzelnen Fächer.
- Zielfunktion: Die Zielfunktion des Modells ist die Maximierung der Zeit für Produktionswirtschaft.
- Nebenbedingungen: Die Nebenbedingungen des Modells beschreiben die zeitlichen Beschränkungen und die Beziehungen zwischen den Variablen.
- Optimale Lösung: Die optimale Lösung des Modells ist diejenige Zuordnung der Zeitaufwände, die den Zielwert maximiert und gleichzeitig alle Nebenbedingungen erfüllt.

Lösung:

Die Lösung des linearen Optimierungsmodells liefert die folgenden Zeitaufwände:

- $x_m = 3$  Tage
- $x_{wi} = 4$  Tage
- $x_{tbr} = 4$  Tage
- $x_{pw} = 7$  Tage

Interpretation:

- Sie sollten 3 Tage für Mathematik, 4 Tage für Wirtschaftsinformatik, 4 Tage für Technik des betrieblichen Rechnungswesens und 7 Tage für Produktionswirtschaft lernen.
- Diese Lösung maximiert die Zeit für Produktionswirtschaft und berücksichtigt gleichzeitig alle Nebenbedingungen.

Verbesserungen:

- Das Modell kann erweitert werden, um weitere Faktoren zu berücksichtigen, z. B. den Schwierigkeitsgrad der einzelnen Klausuren oder Ihre persönlichen Stärken und Schwächen in den einzelnen Fächern.
- Sie können auch verschiedene Zielfunktionen betrachten, z. B. die Maximierung der Gesamtpunktzahl oder die Minimierung des Lernstresses.

Hinweis:

Die optimale Lösung des linearen Optimierungsmodells ist ein Vorschlag, der Ihnen helfen kann, Ihre Lernzeit zu planen. Sie können die Lösung jedoch nach Ihren eigenen Bedürfnissen und Präferenzen anpassen.

## Antwort ChatGPT

Um das gegebene Problem als lineares Optimierungsmodell zu formulieren, definieren wir folgende Variablen:

- $x_1$ : Anzahl der Tage für die Vorbereitung auf die Mathematik-Klausur
- $x_2$ : Anzahl der Tage für die Vorbereitung auf die Wirtschaftsinformatik-Klausur
- $x_3$ : Anzahl der Tage für die Vorbereitung auf die Technik des betrieblichen Rechnungswesens-Klausur
- $x_4$ : Anzahl der Tage für die Vorbereitung auf die Produktionswirtschaft-Klausur

Das Ziel besteht darin, die Gesamtzahl der Tage zu maximieren, die für die Vorbereitung auf die Produktionswirtschaft-Klausur aufgewendet werden.

Dies führt zu folgender Zielfunktion:

Maximiere  $Z = x_4$

Unter den folgenden Restriktionen:

1. Insgesamt stehen 18 Tage zur Verfügung:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 18$$

2. Die Zeit für Mathematik, Wirtschaftsinformatik und Technik des betrieblichen Rechnungswesens ist höchstens doppelt so viel wie für Produktionswirtschaft:

$$x_1 + x_2 + x_3 \leq 2x_4$$

3. Zeit für Technik des betrieblichen Rechnungswesens ist mindestens so viel wie für Mathematik:

$$x_3 \geq x_1$$

4. Zeit für Technik des betrieblichen Rechnungswesens ist höchstens so viel wie für Wirtschaftsinformatik:

$$x_3 \leq x_2$$

5. Mindestens 4 Tage für Wirtschaftsinformatik:

$$x_2 \geq 4$$

6. Mindestens 3 Tage für Mathematik:

$$x_1 \geq 3$$

Die Lösung dieses linearen Optimierungsmodells gibt die optimale Verteilung der Tage für die Vorbereitung auf die Klausuren unter den gegebenen Bedingungen an.

### Antwort COPILOT

Wir können das Problem als lineares Optimierungsmodell formulieren. Wir bezeichnen die Anzahl der Tage, die Sie für jedes Fach lernen, wie folgt:

- Mathematik:  $x_1$
- Wirtschaftsinformatik:  $x_2$
- Technik des betrieblichen Rechnungswesens:  $x_3$
- Produktionswirtschaft:  $x_4$

Die Zielfunktion ist die Minimierung der Gesamtzeit, die für Mathematik, Wirtschaftsinformatik und Technik des betrieblichen Rechnungswesens aufgewendet wird, da Sie so viel Zeit wie möglich für Produktionswirtschaft einplanen möchten.

Daher ist die Zielfunktion:

$$\min x_1 + x_2 + x_3$$

Unter den folgenden Nebenbedingungen:

1. Die Gesamtzeit darf 18 Tage nicht überschreiten:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 18$$

2. Sie müssen mindestens 3 Tage für Mathematik und 4 Tage für Wirtschaftsinformatik lernen:

$$x_1 \geq 3$$

$$x_2 \geq 4$$

3. Die Zeit für Technik des betrieblichen Rechnungswesens sollte nicht mehr als die für Wirtschaftsinformatik sein, aber mindestens so viel wie für Mathematik:

$$x_1 \leq x_3 \leq x_2$$

4. Die Gesamtzeit für Mathematik, Wirtschaftsinformatik und Technik des betrieblichen Rechnungswesens sollte höchstens doppelt so viel sein wie für Produktionswirtschaft:

$$x_1 + x_2 + x_3 \leq 2x_4$$

5. Alle Zeiten müssen größer oder gleich Null sein:

$$x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0$$

Dieses Modell kann mit einem linearen Programmierwerkzeug gelöst werden, um die optimale Anzahl von Tagen zu finden, die Sie für jedes Fach lernen sollten.

## Anhang C) Ausführliche Darstellung von Beispiel 3: Die „großen drei“ Fragen zur finanziellen Allgemeinbildung

### a) Verzinsung

1. Angenommen, Sie haben 100 Dollar auf einem Sparkonto und der Zinssatz beträgt 2 % pro Jahr. Nach 5 Jahren, wie viel würden Sie auf dem Konto haben, wenn Sie das Geld wachsen lassen würden?
  - a. Mehr als 102 Dollar
  - b. Genau 102 Dollar
  - c. Weniger als 102 Dollar
  - d. Weiß ich nicht
  - e. Ich möchte nicht antworten

### Antwort Gemini

Die richtige Antwort ist **a. Mehr als 102 Dollar.**

#### **Erklärung:**

Mit einem Zinssatz von 2% pro Jahr und einer Anfangseinlage von \$100 können Sie Ihr Geld nach 5 Jahren auf **\$110,41** anwachsen lassen, wenn Sie es einfach auf dem Sparkonto liegen lassen.

Die Berechnung erfolgt anhand der Zinsformel:

Endwert = Anfangswert \* (1 + Zinssatz)<sup>Zeitraum</sup>

In diesem Fall:

Endwert = \$100 \* (1 + 0,02)<sup>5</sup> Endwert = \$100 \* 1,1041 Endwert ≈ \$110,41

#### **Fazit:**

Nach 5 Jahren haben Sie also mehr als \$102 auf Ihrem Konto. Die anderen Antwortmöglichkeiten sind daher falsch.

Antwort ChatGPT

Um zu berechnen, wie viel Geld nach 5 Jahren auf dem Konto sein wird, wenn der Zinssatz 2 % pro Jahr beträgt, können wir die Formel für den Zinseszins verwenden:

$$A = P(1 + \frac{r}{n})^{nt}$$

Hierbei steht:

- AAA für den Endbetrag
- PPP für den Anfangsbetrag (100 Dollar)
- rrr für den Zinssatz (2 % oder 0,02)
- nnn für die Anzahl der Zinsperioden pro Jahr (1, da es jährlich verzinst wird)
- ttt für die Anzahl der Jahre (5 Jahre)

Setzen wir die Werte in die Formel ein:

$$A = 100(1 + 0,02)^{1 \cdot 5} \\ A = 100(1 + 0,02)^5 \\ A = 100(1,02)^5 \\ A = 100(1,02)^5 \\ A = 100(1,02)^5$$

Berechnen wir  $1,02^{1,02^5}$ :

$$1,02^5 \approx 1,104081,02^5 \approx 1,10408$$

Jetzt multiplizieren wir dies mit dem Anfangsbetrag:

$$A \approx 100 \times 1,10408 \\ A \approx 100 \times 1,10408 \\ A \approx 110,41 \\ A \approx 110,41$$

Nach 5 Jahren würden Sie also ungefähr 110,41 Dollar auf dem Konto haben. Das ist deutlich mehr als 102 Dollar.

Die richtige Antwort ist somit:

- a. Mehr als 102 Dollar

Antwort Copilot

Wenn Sie 100 Dollar auf einem Sparkonto mit einem Zinssatz von 2 % pro Jahr anlegen und das Geld für 5 Jahre wachsen lassen, können Sie den Endbetrag mit der Formel für einfache Zinsen berechnen:

$$A = P(1 + r \cdot t) \quad A = P(1 + 0,02 \cdot 5)$$

Dabei sind:

- (A) der Endbetrag (den wir berechnen möchten)
- (P) der anfängliche Betrag (100 Dollar)
- (r) der Zinssatz (2 %)
- (t) die Anzahl der Jahre (5 Jahre)

Setzen wir die Werte ein:

$$A = 100(1 + 0,02 \cdot 5) \quad A = 100(1 + 0,1)$$

Berechnen wir:

$$A = 100(1 + 0,1) = 100 \cdot 1,1 = 110,00 \quad A = 100(1 + 0,1) = 100 \cdot 1,1 = 110,00$$

Nach 5 Jahren hätten Sie also ungefähr 110,00 Dollar auf dem Konto. Das ist **mehr als 102 Dollar**. 😊

Bitte beachten Sie, dass dies eine vereinfachte Berechnung ist, die keine Berücksichtigung von Zinseszinsen oder anderen Faktoren wie Gebühren oder Steuern auf Zinserträge beinhaltet. [Wenn Sie genauere Informationen wünschen, empfehle ich, sich an Ihre Bank oder einen Finanzberater zu wenden<sup>1,234</sup>.](#)

Antwort Neuroflash

Antwort: a. Mehr als 102 Dollar

Nach 5 Jahren würde der Betrag auf dem Sparkonto mit einem Zinssatz von 2 % pro Jahr auf mehr als 102 Dollar wachsen. Der Zinseszins-Effekt würde dazu führen, dass der Betrag mit jedem Jahr leicht ansteigt.

**b) Realzins / Kaufkraft**

Stellen Sie sich vor, der Zinssatz für Ihr Sparkonto läge bei 1 % pro Jahr und die Inflation bei 2 % pro Jahr. Wie viel könnten Sie sich nach 1 Jahr mit dem Geld auf diesem Konto kaufen?

- a. Mehr als heute
- b. Genauso viel wie heute
- c. Weniger als heute
- d. Weiß ich nicht
- e. Ich möchte nicht antworten

Antwort Gemini

Die richtige Antwort ist c. Weniger als heute.

Erklärung:

- Zinssatz: Der Zinssatz auf Ihrem Sparkonto beträgt 1% pro Jahr. Das bedeutet, dass Sie nach einem Jahr 1% mehr Geld auf Ihrem Konto haben werden.
- Inflation: Die Inflation beträgt 2% pro Jahr. Das bedeutet, dass die Preise für Waren und Dienstleistungen um 2% pro Jahr steigen.

Auswirkungen:

Obwohl Sie auf Ihrem Konto mehr Geld haben (durch den Zinsgewinn), können Sie sich mit diesem Geld aufgrund der Inflation weniger kaufen als heute.

Beispiel:

Angenommen, Sie können heute für \$10 einen Laib Brot kaufen. Mit dem Zinsgewinn von 1% könnten Sie nach einem Jahr \$10,10 kaufen. Aufgrund der Inflation von 2% kostet der Laib Brot aber jetzt \$10,20.

Fazit:

Der Zinsgewinn kann die Inflation nicht ausgleichen, daher können Sie sich mit dem Geld auf Ihrem Sparkonto nach einem Jahr weniger kaufen als heute.

Antwort ChatGPT

Wenn der Zinssatz für Ihr Sparkonto bei 1 % pro Jahr liegt und die Inflation bei 2 % pro Jahr, bedeutet dies, dass Ihr Geld zwar nominal um 1 % wächst, aber die Kaufkraft Ihres Geldes aufgrund der Inflation um 2 % pro Jahr abnimmt.

Nach einem Jahr hätten Sie auf Ihrem Sparkonto:

$$A = P \times (1 + r) \quad A = P \times (1 + r) \quad A = P \times (1 + r)$$

Wobei  $P$  der Anfangsbetrag und  $r$  der Zinssatz (0,01) ist. Angenommen, der Anfangsbetrag ist 100 Dollar:

$$A = 100 \times (1 + 0,01) = 100 \times 1,01 = 101 \quad A = 100 \times (1 + 0,01) = 100 \times 1,01 = 101$$

Nach einem Jahr hätten Sie also 101 Dollar auf dem Konto. Aufgrund der Inflation hat sich jedoch die Kaufkraft Ihres Geldes verändert. Eine Inflation von 2 % bedeutet, dass Waren und Dienstleistungen im Durchschnitt 2 % teurer geworden sind. Die neue Kaufkraft können wir berechnen, indem wir den Betrag durch den Inflationsfaktor teilen:

$$\text{Kaufkraft} = \frac{101}{1 + 0,02} = \frac{101}{1,02} \approx 99,02 \quad \text{Kaufkraft} = \frac{101}{1,02} \approx 99,02$$

Dies bedeutet, dass Sie sich nach einem Jahr mit 101 Dollar etwa so viel kaufen können, wie Sie sich heute für ungefähr 99,02 Dollar kaufen könnten. Die Kaufkraft Ihres Geldes ist also gesunken.

Die richtige Antwort ist daher:

c. Weniger als heute

Antwort Copilot

Wenn der Zinssatz für Ihr Sparkonto 1 % pro Jahr beträgt und die Inflation bei 2 % pro Jahr liegt, ist es wichtig zu berücksichtigen, dass die Inflation die Kaufkraft Ihres Geldes verringert. Lassen Sie uns das genauer betrachten:

1. Zinssatz von 1 % pro Jahr:

o Wenn Sie 100 Euro auf Ihrem Sparkonto mit einem Zinssatz von 1 % pro Jahr anlegen, hätten Sie nach einem Jahr:

$$A=100(1+1\%)=101\text{Euro} \quad A=100(1+1\%)=101\text{Euro}$$

2. Inflation von 2 % pro Jahr:

o Die Inflation beeinflusst den Wert Ihres Geldes. Wenn die Inflation 2 % beträgt, verliert Ihr Geld an Kaufkraft.

o Nach einem Jahr hätten Sie aufgrund der Inflation weniger Kaufkraft:

$$\text{Kaufkraft}=101\text{Euro} \cdot (1-0,02)=99,98\text{Euro} \quad \text{Kaufkraft}=101\text{Euro} \cdot (1-0,02)=99,98\text{Euro}$$

3. Vergleich:

o Ihre Kaufkraft nach einem Jahr wäre also weniger als heute. Sie könnten sich für 99,98 Euro das Gleiche kaufen, was Sie heute für 100 Euro bekommen würden.

Bitte beachten Sie, dass dies eine vereinfachte Berechnung ist und keine Berücksichtigung von Zinseszinsen oder anderen Faktoren wie Gebühren oder Steuern auf Zinserträge beinhaltet. Wenn Sie genauere Informationen wünschen, empfehle ich, sich an Ihre Bank oder einen Finanzberater zu wenden. 

Antwort Neuroflash

c. Weniger als heute

Da der Zinssatz von 1% niedriger ist als die Inflation von 2%, bedeutet dies, dass die Kaufkraft Ihres Geldes nach einem Jahr durch die Inflation verringert wird. Daher könnten Sie sich nach 1 Jahr mit dem Geld auf diesem Konto weniger kaufen als heute.

### c) Diversifizierung und Risiko

Bitte sagen Sie mir, ob diese Aussage richtig oder falsch ist.  
„Der Kauf von Aktien eines einzelnen Unternehmens bietet in der Regel eine sicherere Rendite als ein Aktienfonds.“

- a. Richtig
- b. Falsch
- c. Weiß ich nicht
- d. Ich möchte nicht antworten

#### Antwort Gemini

Die richtige Antwort ist b. Falsch.

Erklärung:

Die Aussage "Der Kauf von Aktien eines einzelnen Unternehmens bietet in der Regel eine sicherere Rendite als ein Aktienfonds" ist falsch. In der Tat ist der Kauf von Aktien eines einzelnen Unternehmens riskanter als die Investition in einen Aktienfonds.

Gründe:

- **Diversifikation:** Aktienfonds streuen Ihr Geld auf viele verschiedene Unternehmen und Branchen auf. Dies verringert das Risiko, dass der Wert Ihres gesamten Portfolios durch die schlechte Wertentwicklung eines einzelnen Unternehmens stark sinkt.
- **Einzelaktie:** Bei einer Einzelaktie setzen Sie Ihr gesamtes Geld auf ein einziges Unternehmen. Wenn die Aktie fällt, verlieren Sie auch Ihr gesamtes Geld.

Fazit:

Aktienfonds bieten zwar in der Regel weniger Renditepotenzial als einzelne Aktien, aber sie bieten auch mehr Sicherheit für Ihr Geld.

**Empfehlung:** Für die meisten Anleger ist die Investition in einen breit gestreuten Aktienfonds die sicherere und empfehlenswertere Wahl.

### Antwort ChatGPT

Die Aussage, dass der Kauf von Aktien eines einzelnen Unternehmens in der Regel eine sicherere Rendite bietet als ein Aktienfonds, ist falsch. Lassen Sie mich erklären:

#### 1. Einzelne Unternehmen vs. Aktienfonds:

○ Der Kauf von Aktien eines einzelnen Unternehmens kann riskanter sein, da das Schicksal dieses Unternehmens starken Schwankungen unterliegt. Wenn das Unternehmen schlecht abschneidet oder in finanzielle Schwierigkeiten gerät, kann der Wert der Aktien stark fallen.

○ Ein Aktienfonds hingegen investiert in eine Vielzahl von Unternehmen. Dadurch wird das Risiko diversifiziert, da die Performance eines einzelnen Unternehmens weniger Einfluss auf den Gesamtwert des Fonds hat.

#### 2. Diversifikation:

○ Aktienfonds bieten eine breitere Diversifikation, indem sie in verschiedene Branchen, Sektoren und geografische Regionen investieren. Dadurch wird das Risiko gestreut.

○ Einzelne Unternehmen können anfälliger für spezifische Risiken sein, wie z. B. Branchenveränderungen, Managementfehler oder wirtschaftliche Turbulenzen.

#### 3. Risiko und Rendite:

○ Aktieninvestitionen sind immer mit Risiken verbunden. Je höher das Risiko, desto höher kann auch die potenzielle Rendite sein.

○ Einzelne Unternehmen können hohe Renditen bieten, aber auch hohe Verluste verursachen. Aktienfonds bieten eine ausgewogenere Risiko-Rendite-Relation.

Insgesamt ist es wichtig, eine ausgewogene Anlagestrategie zu verfolgen, die sowohl Einzelaktien als auch Aktienfonds berücksichtigt. Eine Kombination aus beidem kann dazu beitragen, das Risiko zu minimieren und gleichzeitig die Renditechancen zu nutzen. 😊

Antwort Copilot

Die Aussage, dass der Kauf von Aktien eines einzelnen Unternehmens in der Regel eine sicherere Rendite bietet als ein Aktienfonds, ist falsch. Lassen Sie mich erklären:

1. Einzelne Unternehmen vs. Aktienfonds:

O Der Kauf von Aktien eines einzelnen Unternehmens kann riskanter sein, da das Schicksal dieses Unternehmens starken Schwankungen unterliegt. Wenn das Unternehmen schlecht abschneidet oder in finanzielle Schwierigkeiten gerät, kann der Wert der Aktien stark fallen.

O Ein Aktienfonds hingegen investiert in eine Vielzahl von Unternehmen. Dadurch wird das Risiko diversifiziert, da die Performance eines einzelnen Unternehmens weniger Einfluss auf den Gesamtwert des Fonds hat.

2. Diversifikation:

O Aktienfonds bieten eine breitere Diversifikation, indem sie in verschiedene Branchen, Sektoren und geografische Regionen investieren. Dadurch wird das Risiko gestreut.

O Einzelne Unternehmen können anfälliger für spezifische Risiken sein, wie z. B. Branchenveränderungen, Managementfehler oder wirtschaftliche Turbulenzen.

3. Risiko und Rendite:

O Aktieninvestitionen sind immer mit Risiken verbunden. Je höher das Risiko, desto höher kann auch die potenzielle Rendite sein.

O Einzelne Unternehmen können hohe Renditen bieten, aber auch hohe Verluste verursachen. Aktienfonds bieten eine ausgewogenere Risiko-Rendite-Relation.

Insgesamt ist es wichtig, eine ausgewogene Anlagestrategie zu verfolgen, die sowohl Einzelaktien als auch Aktienfonds berücksichtigt. Eine Kombination aus beidem kann dazu beitragen, das Risiko zu minimieren und gleichzeitig die Renditechancen zu nutzen. 😊

Antwort Neuroflash

b. Falsch

## Anhang D) Ausführliche Darstellung von Beispiel 4: Der Test auf „minimale ökonomischer Bildung“

**Den Preisnachlass auf ein Produkt nennt man...**

Skonto  
Rabatt  
Rate  
Inflation  
Prämie  
Keine Antwort

### Antwort Gemini:

Die richtige Antwort ist Rabatt.

- Skonto bezieht sich auf einen Preisnachlass bei sofortiger Bezahlung.
- Rate ist ein Teilbetrag einer Zahlung, der in regelmäßigen Abständen geleistet wird.
- Inflation ist die allgemeine Preissteigerung in einer Volkswirtschaft.
- Prämie ist eine zusätzliche Leistung oder Belohnung.

Rabatt hingegen bezeichnet eine allgemeine Preisminderung, die aus verschiedenen Gründen gewährt werden kann, zum Beispiel als Sonderangebot, Mengenrabatt oder Kundenrabatt.

Ist diese Antwort hilfreich? Gibt es weitere Fragen zum Thema Rabatte oder anderen Preisnachlässen?

### Antwort ChatGPT:

Den Preisnachlass auf ein Produkt nennt man Rabatt.

### Antwort Copilot:

Ein Rabatt ist der richtige Begriff! Ein Rabatt ist ein Nachlass auf den Kaufpreis eines Produkts. Er stellt einen Teil des gesamten Kaufbetrags dar, der nach dem Kauf zurückgegeben oder erstattet wird<sup>1</sup>. Wenn bestimmte Preisnachlässe grundsätzlich bei Vorliegen gewisser Bedingungen gewährt werden, spricht man vom Rabatt<sup>2</sup>. Skonto, Bonus und Warenrücksendungen gehören ebenfalls zu den Erlösminderungen, aber der Preisnachlass aufgrund einer Mängelrüge zählt nicht dazu<sup>3</sup>. Wenn du weitere Fragen hast, stehe ich gerne zur Verfügung!

Antwort Neuroflash:

Rabatt.

Was denken Sie: Wie hoch ist das durchschnittliche monatliche Haushalts-Netto-Einkommen in Deutschland (Stand: 2022)?

1500-2000 €

2001- 2500 €

2501- 3000 €

3001-3500 €

3501-4000 €

Keine Antwort

Antwort Gemini

Das durchschnittliche monatliche Haushalts-Netto-Einkommen in Deutschland im Jahr 2022 hing von verschiedenen Faktoren ab, wie z. B. der Haushaltsgröße, der Wohnregion und der beruflichen Situation.

Um Ihnen eine genauere Antwort geben zu können, benötige ich weitere Informationen.

Hier einige Durchschnittswerte:

- Alle Haushalte: Das Statistische Bundesamt (Destatis) gibt für 2022 ein durchschnittliches monatliches Haushaltsnettoeinkommen von 3.661 Euro an.

[https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Oeffentliche-Finanzen/Ausgaben-Einnahmen/\\_inhalt.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Oeffentliche-Finanzen/Ausgaben-Einnahmen/_inhalt.html)

- Einpersonenhaushalte: In dieser Gruppe lag das durchschnittliche Nettoeinkommen bei etwa 2.109 Euro pro Monat. <https://www.iwkoeln.de/presse/interaktive-grafiken/judith-niehues-maximilian-stockhausen-einkommensverteilung-in-deutschland.html>

- Paare mit Kindern: Hier lag der Durchschnitt im Jahr 2022 bei rund 5.500 Euro pro Monat. <https://www.iwkoeln.de/presse/interaktive-grafiken/judith-niehues-maximilian-stockhausen-einkommensverteilung-in-deutschland.html>

Es ist wichtig zu beachten, dass dies nur Durchschnittswerte sind und die tatsächliche Einkommenssituation in Deutschland deutlich

**Antwort ChatGPT:**

Das durchschnittliche Haushaltsnettoeinkommen in Deutschland liegt bei 3.681 Euro pro Monat<sup>1</sup>. Im Jahr 2022 verfügten etwa 10,6 Millionen Haushalte über ein monatliches Nettoeinkommen zwischen 1.500 und unter 2.500 Euro<sup>2</sup>. Wenn du weitere Fragen hast, stehe ich gerne zur Verfügung!

**Antwort Copilot:**

Das durchschnittliche monatliche Haushalts-Netto-Einkommen in Deutschland liegt bei etwa 3001-3500 € im Jahr 2022.

**Antwort Neuroflash:**

Das durchschnittliche monatliche Haushalts-Netto-Einkommen in Deutschland lag im Jahr 2022 bei etwa 3.700 Euro. Daher ist die richtige Antwort: 3501-4000 €.

Bei welcher Anlageform besteht grundsätzlich das geringste Verlustrisiko?

Einzelaktie

Aktienfond

Zertifikat

Staatsanleihen aus Deutschland

Unternehmensanleihen (Bonds)

Keine Antwort

Antwort Gemini:

Grundsätzlich ist bei Staatsanleihen aus Deutschland das Verlustrisiko am geringsten.

Erläuterung:

- Einzelaktien: Der Kurs einer Einzelaktie kann stark schwanken und im Extremfall sogar auf null fallen. Daher ist das Verlustrisiko bei Einzelaktien hoch.
- Aktienfonds: Aktienfonds streuen das Risiko auf mehrere Aktien, was das Verlustrisiko gegenüber Einzelaktien mindert. Dennoch ist das Verlustrisiko bei Aktienfonds immer noch höher als bei Staatsanleihen aus Deutschland.
- Zertifikate: Zertifikate sind komplexere Anlageprodukte, die auf verschiedene Basiswerte (z. B. Aktien, Indizes, Zinsen) basieren können. Das Verlustrisiko bei Zertifikaten kann sehr hoch sein, da es stark von den Kursentwicklungen der Basiswerte abhängt.
- Unternehmensanleihen (Bonds): Unternehmensanleihen sind Schuldverschreibungen von Unternehmen. Das Verlustrisiko bei Unternehmensanleihen ist höher als bei Staatsanleihen, da Unternehmen insolvent werden können. Die Höhe des Risikos hängt von der Bonität des Unternehmens ab.

Staatsanleihen aus Deutschland gelten allgemein als eine sehr sichere Anlageform, da die Wahrscheinlichkeit einer Insolvenz der Bundesrepublik Deutschland als sehr gering angesehen wird. Daher ist das Verlustrisiko bei Staatsanleihen aus Deutschland am geringsten.

Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass jedes Investment ein gewisses Risiko birgt. Auch bei Staatsanleihen aus Deutschland besteht ein Verlustrisiko, wenn es z. B. zu einem unerwarteten Anstieg der Zinsen kommt.

Vor der Investition sollten Sie sich daher immer genau informieren und Ihre persönlichen Risikobereitschaft berücksichtigen.

Weitere Informationen:

- <https://de.wikipedia.org/wiki/Risiko>
- <https://www.weltsparen.de/geldanlage/sparanlage/>
- <https://www.faz.net/aktuell/finanzen/meine-finanzen/sparen-und-geld-anlegen/das-gold-folgt-jetzt-ganz-neuen-regeln-19664907.html>

#### Antwort ChatGPT:

Bei Staatsanleihen aus Deutschland besteht grundsätzlich das geringste Verlustrisiko.

#### Antwort Copilot:

Die Anlageform, die grundsätzlich das geringste Verlustrisiko aufweist, sind Staatsanleihen aus Deutschland. Diese gelten als konservative Geldanlage, da sie eine relativ sichere Investition darstellen. Staatsanleihen werden von der Bundesrepublik Deutschland ausgegeben und bieten eine feste Verzinsung. Das Risiko, dass der Staat zahlungsunfähig wird, ist im Vergleich zu anderen Anlageformen sehr gering. Allerdings sind die Renditen bei Staatsanleihen oft niedriger als bei riskanteren Anlageformen wie Aktien oder Unternehmensanleihen. Wenn du weitere Fragen hast, stehe ich gerne zur Verfügung! 😊

#### Antwort Neuroflash:

Staatsanleihen aus Deutschland

Welche Eigentümer sind bei Inflation grundsätzlich am wenigsten betroffen? Die Eigentümer von...

Aktien

Staatsanleihen

Sparbüchern

Immobilien

Bargeld

Keine Antwort

Antwort Gemini:

Bei Inflation sind grundsätzlich die Eigentümer von Immobilien am wenigsten betroffen.

Erläuterung:

- Aktien: Der Aktienmarkt kann in Zeiten der Inflation schwanken, und der Wert von Aktien kann fallen.
- Staatsanleihen: Die Renditen von Staatsanleihen können sinken, wenn die Inflation steigt, was den Wert der Anleihen verringert.
- Sparbücher: Die Zinsen auf Sparbücher sind oft sehr niedrig und können die Inflationsrate nicht ausgleichen, was bedeutet, dass der Wert des Geldes auf Sparbüchern im Laufe der Zeit sinkt.
- Bargeld: Bargeld verliert während der Inflation an Kaufkraft, da man mit dem gleichen Geldbetrag weniger Waren und Dienstleistungen kaufen kann.

Immobilien hingegen tendieren dazu, ihren Wert während der Inflation zu halten oder sogar zu steigern. Dies liegt daran, dass Immobilien als Sachwerte gelten, deren Wert mit der Zeit tendenziell steigt.

Zu beachten ist jedoch:

- Die Wertentwicklung von Immobilien kann von verschiedenen Faktoren abhängen, wie z. B. der Lage der Immobilie, dem Zustand der Immobilie und der allgemeinen Marktsituation.

- Auch Immobilien sind nicht völlig immun gegen Inflation. In extremen Fällen kann es auch zu einem Wertverlust von Immobilien kommen.

Dennoch: Im Vergleich zu anderen Anlageformen bieten Immobilien in der Regel einen gewissen Schutz gegen Inflation.

Weitere Informationen:

- [https://www.allianz.com/de/presse/news/geschaeftsfelder/versicherung/230315\\_Allianz-Die-Rolle-der-Versicherung-bei-der-Abfederung-der-Auswirkungen-der-Inflation.html](https://www.allianz.com/de/presse/news/geschaeftsfelder/versicherung/230315_Allianz-Die-Rolle-der-Versicherung-bei-der-Abfederung-der-Auswirkungen-der-Inflation.html)
- <https://www.faz.net/aktuell/finanzen/meine-finanzen/vermoegensfragen/die-vermoegensfrage-inflation-und-steuern-werden-viele-vermoegen-schmaelern-1792524.html>
- <https://www.test.de/Inflation-So-schuetzen-Sie-Ihr-Geld-5798291-0/>

#### Antwort ChatGPT:

Bei Inflation sind grundsätzlich die Eigentümer von Immobilien am wenigsten betroffen. Immobilien können ihren Wert besser bewahren oder sogar steigen, während andere Anlageformen wie Bargeld und Sparbücher an Kaufkraft verlieren.

#### Antwort Copilot:

Bei Inflation sind Eigentümer von Immobilien grundsätzlich am wenigsten betroffen<sup>1</sup>. Hier ist der Grund: Eine gewisse Sicherheit vor den Auswirkungen einer Inflation ist bei Eigentümern einer selbst genutzten Immobilie vorhanden. Zwar ist mit steigenden Kosten (Neben- und Betriebskosten) im Zuge der Inflation zu rechnen, auf der anderen Seite steigt jedoch auch der Wert der eigenen Immobilie. Somit bietet die Immobilie einen Inflationsschutz<sup>1</sup>. In solch einem Fall steigt bei einer Inflation der Wert der Immobilie, und gleichzeitig sinkt der Wert der Schulden durch die Geldentwertung. Immobilienbesitzer, die ihr Objekt vermieten, sind also im Vorteil gegenüber Mietern und Eigenheimbesitzern. Mieter müssen in der Inflation mit steigenden Mietkosten rechnen, während Eigentümer von Immobilien von der Wertsteigerung profitieren<sup>1</sup>. Wenn du weitere Fragen hast, stehe

#### Antwort Neuroflash

Immobilien

Sie legen 100 € zu 5% Zinsen für ein Jahr an. Wie viel Geld haben Sie nach einem Jahr, wenn Sie das Geld einfach „arbeiten lassen“? Zinseszinsen werden nicht mit einbezogen.

100,05 € (Hundert Euro und fünf Cent)

100,50 € (Hundert Euro und fünfzig Cent)

105,00 € (Hundert fünf Euro)

105,50 € (Hundert fünf Euro fünfzig)

150,00 € (Hundertfünfzig Euro)

Keine Antwort

### Antwort Gemini

Nach einem Jahr haben Sie 105,00 €, wenn Sie 100 € zu 5% Zinsen anlegen und das Geld "arbeiten lassen".

Berechnung:

Zinssatz \* Anlagebetrag = Zinsen 5% \* 100 € = 5 €

Endbetrag:

Anlagebetrag + Zinsen = Endbetrag 100 € + 5 € = 105 €

Erklärung:

Bei dieser Berechnung werden keine Zinseszinsen berücksichtigt. Das bedeutet, dass die Zinsen nur auf den ursprünglichen Anlagebetrag von 100 € berechnet werden. Die Zinsen von 5 € werden nicht erneut verzinst.

Fazit:

Nach einem Jahr haben Sie 105 €, wenn Sie 100 € zu 5% Zinsen anlegen und die Zinsen nicht erneut verzinsen (keine Zinseszinsen).

### Antwort ChatGPT

Wenn Sie 100 € zu 5% Zinsen für ein Jahr anlegen und die Zinseszinsen nicht mit einbezogen werden, haben Sie nach einem Jahr 105,00 € (Hundert fünf Euro).

### Antwort Copilot

Wenn Sie 100 € zu einem einfachen Zinssatz von 5% für ein Jahr anlegen und Zinseszinsen nicht berücksichtigen, können wir den Endbetrag wie folgt berechnen:

1. Berechnung des Zinsbetrags:

$\text{Zinsbetrag} = \text{Anfangskapital} \times \text{Zinssatz} = 100\text{€} \times 0,05 = 5\text{€}$   
 $\text{Zinsbetrag} = \text{Anfangskapital} \times \text{Zinssatz} = 100\text{€} \times 0,05 = 5\text{€}$

2. Hinzufügen des Zinsbetrags zum Anfangskapital:

$\text{Endbetrag} = \text{Anfangskapital} + \text{Zinsbetrag} = 100\text{€} + 5\text{€} = 105\text{€}$   
 $\text{Endbetrag} = \text{Anfangskapital} + \text{Zinsbetrag} = 100\text{€} + 5\text{€} = 105\text{€}$

Daher haben Sie nach einem Jahr 105 € (Hundertfünf Euro) auf Ihrem Konto. 😊 [2][2]

Bitte beachten Sie, dass dies eine einfache Berechnung ist, bei der keine Zinseszinsen berücksichtigt werden. Wenn Sie Zinseszinsen einbeziehen möchten, würde der Endbetrag höher sein. Wenn Sie weitere Fragen haben, stehe ich gerne zur Verfügung! ✨

### Antwort Neuroflash

105,00 € (Hundert fünf Euro)

Wie nennt man das Wissen, das Menschen durch Ausbildung, Erfahrung und Weiterbildung erwerben?

Wissenskapital

Unternehmenskapital

Humankapital

Bildungskapital

Arbeiterkapital

Keine Antwort

### Antwort Gemini

Das Wissen, das Menschen durch Ausbildung, Erfahrung und Weiterbildung erwerben, wird Humankapital genannt.

Die anderen Begriffe treffen nicht ganz zu:

- Wissenskapital bezieht sich auf das gesamte Wissen, das in einer Gesellschaft vorhanden ist, nicht nur auf das Wissen, das Einzelpersonen besitzen.
- Unternehmenskapital umfasst alle Vermögenswerte eines Unternehmens, einschließlich des Humankapitals, aber auch Sachwerte wie Maschinen und Immobilien.
- Bildungskapital ist der Wert der Bildung eines Menschen, was sich z. B. in seinen Abschlüssen oder Zertifikaten widerspiegelt. Es ist ein Teil des Humankapitals, aber es umfasst nicht alle Aspekte des Wissens und der Fähigkeiten, die Menschen durch Ausbildung und Erfahrung erwerben.
- Arbeiterkapital ist ein veralteter Begriff, der sich auf die Arbeitskraft von Menschen als wirtschaftliche Ressource bezieht. Es wird heute nicht mehr häufig verwendet.

Humankapital hingegen ist ein umfassender Begriff, der alle Fähigkeiten, Kenntnisse und Erfahrungen umfasst, die Menschen besitzen und die für die Produktion von Waren und Dienstleistungen eingesetzt werden können. Es umfasst sowohl formales Wissen, das durch Bildung erworben wird, als auch informelles Wissen, das durch Erfahrung und Lernen am Arbeitsplatz erworben wird.

Humankapital ist eine wichtige Ressource für Unternehmen und Volkswirtschaften. Es kann zur Steigerung der Produktivität, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit führen. Investitionen in Humankapital, z. B. durch Bildung und Weiterbildung, können sich daher langfristig auszahlen.

Weitere Informationen:

- <https://de.wikipedia.org/wiki/Humankapital>
- [ungültige URL entfernt]
- [ungültige URL entfernt]

### Antwort ChatGPT

Das Wissen, das Menschen durch Ausbildung, Erfahrung und Weiterbildung erwerben, nennt man Humankapital.

### Antwort Copilot

Das Wissen, das Menschen durch Ausbildung, Erfahrung und Weiterbildung erwerben, wird als Humankapital bezeichnet. Es umfasst Fähigkeiten, Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen, die eine Person im Laufe ihres Lebens erwirbt und die sie in ihrer beruflichen und persönlichen Entwicklung einsetzen kann. Humankapital ist ein wesentlicher Bestandteil des wirtschaftlichen und sozialen Fortschritts. Wenn Sie weitere Fragen haben, stehe ich gerne zur Verfügung! 🌟😊

### Antwort Neuroflash

Humankapital.

Was versteht man unter der Liquidität eines Unternehmens?

Die Zahlungsfähigkeit eines Unternehmens.

Den Bankrott eines Unternehmens.

Das flüssige Kapital eines Unternehmens.

Die Kreditwürdigkeit eines Unternehmens.

Die Ausgaben eines Unternehmens.

Keine Antwort

### Antwort Gemini

Unter der Liquidität eines Unternehmens versteht man die Fähigkeit, fällige Zahlungsverpflichtungen pünktlich und vollständig zu erfüllen.

Kurz gesagt: Ein liquides Unternehmen hat genug flüssige Mittel, um seine Rechnungen zu bezahlen.

Flüssige Mittel sind alle Vermögenswerte, die schnell in Bargeld umgewandelt werden können, z. B.:

- Bargeld
- Guthaben auf Bankkonten
- Kurzfristig fällige Forderungen
- Wertpapiere, die leicht an der Börse verkauft werden können

Die Liquidität ist ein wichtiger Indikator für die finanzielle Gesundheit eines Unternehmens. Ein Unternehmen mit guter Liquidität ist in der Lage, seinen Betrieb aufrechtzuerhalten und in die Zukunft zu investieren.

Unternehmen können ihre Liquidität verbessern, indem sie z. B.:

- Ihre Forderungen schneller eintreiben
- Ihre Lagerbestände reduzieren
- Ihre Kreditorenverbindlichkeiten längerfristiger gestalten
- Eigenkapital erhöhen

Ist die Liquidität eines Unternehmens nicht ausreichend, kann dies zu Zahlungsverzögerungen, Lieferengpässen und im schlimmsten Fall sogar zur Insolvenz führen.

Weitere Informationen:

- <https://sevdesk.de/integrationen/tidely/>
- <https://www.microtech.de/erp-wiki/liquiditaet/>
- [ungültige URL entfernt]

### Antwort ChatGPT

Unter der Liquidität eines Unternehmens versteht man die Zahlungsfähigkeit eines Unternehmens.

### Antwort Copilot

Die Liquidität eines Unternehmens bezieht sich auf seine Zahlungsfähigkeit. Sie beschreibt die Fähigkeit eines Unternehmens, seine kurzfristigen Verbindlichkeiten (wie Rechnungen, Löhne und Lieferantenkredite) zu begleichen, ohne dabei auf langfristige Vermögenswerte zurückgreifen zu müssen. Ein liquides Unternehmen verfügt über ausreichend flüssige Mittel, um seine laufenden Verpflichtungen zu erfüllen.

Hier sind einige wichtige Punkte zur Liquidität:

1. Flüssige Mittel: Liquidität bezieht sich auf das flüssige Kapital eines Unternehmens, das aus Bargeld, Bankguthaben und kurzfristigen Anlagen besteht.
2. Liquiditätskennzahlen: Es gibt verschiedene Kennzahlen, die die Liquidität messen, wie z. B. das Verhältnis von kurzfristigen Vermögenswerten zu kurzfristigen Verbindlichkeiten (Current Ratio) oder das Verhältnis von Bargeld und ähnlichen Positionen zu kurzfristigen Verbindlichkeiten (Quick Ratio).

3. Zahlungsfähigkeit: Ein liquides Unternehmen kann seine Rechnungen und Verbindlichkeiten rechtzeitig begleichen, ohne auf langfristige Vermögenswerte zurückgreifen zu müssen. Dies ist wichtig, um den Geschäftsbetrieb aufrechtzuerhalten und das Vertrauen von Lieferanten, Gläubigern und Investoren zu gewinnen.

4. Bankrott: Im Gegensatz dazu führt mangelnde Liquidität zu finanziellen Schwierigkeiten und kann letztendlich zum Bankrott eines Unternehmens führen.

5. Kreditwürdigkeit: Die Liquidität beeinflusst auch die Kreditwürdigkeit eines Unternehmens. Ein Unternehmen mit guter Liquidität wird als zuverlässiger Kreditnehmer angesehen.

Zusammenfassend: Liquidität ist entscheidend für die finanzielle Gesundheit eines Unternehmens und seine Fähigkeit, seinen finanziellen Verpflichtungen nachzukommen. Wenn Sie weitere Fragen haben, stehe ich gerne zur Verfügung! 😊🌟

### Antwort Neuroflash

Die Zahlungsfähigkeit eines Unternehmens.

Wie hoch ist die Arbeitslosenquote in Deutschland derzeit (Durchschnitt des Jahres 2022)?

1-3 %

4-6 %

7-9 %

10-12 %

13-15 %

Keine Antwort

### Antwort Gemini

[www.erfolg-im-beruf.de/vocatum-news/kampf-um-die-besten-koepfe](http://www.erfolg-im-beruf.de/vocatum-news/kampf-um-die-besten-koepfe)

[www.ihre-vorsorge.de/expertenforum/archiv/detail/clusterkopfschmerzen-und-berufliche-reha.html](http://www.ihre-vorsorge.de/expertenforum/archiv/detail/clusterkopfschmerzen-und-berufliche-reha.html)

Die durchschnittliche Arbeitslosenquote in Deutschland im Jahr 2022 lag bei 5,3 %.

Details:

- Januar 2022: 5,3%
- Februar 2022: 5,4%
- März 2022: 5,4%
- April 2022: 5,7%
- Mai 2022: 5,5%
- Juni 2022: 5,5%
- Juli 2022: 5,7%
- August 2022: 5,8%
- September 2022: 5,7%
- Oktober 2022: 5,7%
- November 2022: 5,6%

Im Vergleich:

- 2021: 5,7%
- 2020: 6,7%
- 2019: 3,9%

Weitere Informationen:

- <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Konjunkturindikatoren/Arbeitsmarkt/arb210a.html>
- <https://www.bpb.de/kurz-knapp/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61718/arbeitslose-und-arbeitslosenquote/>
- <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1319/umfrage/aktuelle-arbeitslosenzahl-in-deutschland-monatsdurchschnittswerte/>

Hinweis: Die Arbeitslosenquote kann sich im Laufe des Jahres ändern und von verschiedenen Faktoren wie der Jahreszeit, der aktuellen wirtschaftlichen Lage und den betrachteten Regionen

### Antwort ChatGPT

Die Arbeitslosenquote in Deutschland lag im Durchschnitt des Jahres 2022 bei etwa 5,3 %. Daher ist die richtige Antwort: 4-6 %.

### Antwort Copilot

Die Arbeitslosenquote in Deutschland ist ein wichtiger Indikator für die wirtschaftliche Situation und den Arbeitsmarkt. Im Jahr 2022 gab es einige Schwankungen, aber ich werde Ihnen den Durchschnitt für das gesamte Jahr präsentieren.

Laut der Bundesagentur für Arbeit betrug die Arbeitslosenquote im Jahr 2022 durchschnittlich:

- 5,4 Prozent<sup>12</sup>.

Daher liegt die Antwort in der Spanne von 4-6 %. Wenn Sie weitere Fragen haben, stehe ich gerne zur Verfügung! 😊🌟

### Antwort Neuroflash

Die Arbeitslosenquote in Deutschland lag im Durchschnitt des Jahres 2022 bei etwa 4-6 %.

Welches Land hatte 2022 das größte Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf?

Luxemburg

Schweiz

Frankreich

Deutschland

USA

Keine Antwort

### Antwort Gemini

Im Jahr 2022 hatte Luxemburg mit Abstand das größte Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf.

Das BIP pro Kopf ist ein wichtiger Indikator für den Lebensstandard und den wirtschaftlichen Wohlstand eines Landes. Es wird berechnet, indem das gesamte BIP eines Landes durch die Anzahl seiner Einwohner geteilt wird.

Die folgenden Länder hatten 2022 laut dem Internationalen Währungsfonds (IWF) die höchsten BIP pro Kopf:

1. Luxemburg: \$126.598
2. Norwegen: \$105.826
3. Irland: \$103.311
4. Schweiz: \$93.657
5. Katar: \$83.521
6. Singapur: \$82.808
7. Vereinigte Staaten: \$76.343
8. Island: \$74.591
9. Dänemark: \$68.295

Deutschland lag mit einem BIP pro Kopf von \$58.227 auf Platz 16.

Weitere Informationen:

- <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/166224/umfrage/ranking-der-20-laender-mit-dem-groessten-bruttoinlandsprodukt-pro-kopf/>
- [[ungültige URL entfernt]]
- [[ungültige URL entfernt]]

Es ist wichtig zu beachten, dass das BIP pro Kopf nicht alle Aspekte des Lebensstandards misst. Zum Beispiel berücksichtigt es nicht die Verteilung des Einkommens, die Zugänglichkeit von Gesundheitsversorgung und Bildung oder die Umweltqualität.

### Antwort ChatGPT

Im Jahr 2022 hatte Luxemburg das größte Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf.

### Antwort Copilot

Im Jahr 2022 belegte Luxemburg mit einem kaufkraftbereinigten BIP pro Kopf von rund 117.750 Internationalen Dollar den ersten Rang auf der Liste der Länder mit dem größten kaufkraftbereinigten Bruttoinlandsprodukt pro Kopf weltweit. An zweiter Stelle folgte Irland, an dritter Stelle Singapur. Deutschland liegt zwar nicht an der Spitze, aber es ist immer noch ein wirtschaftlich starkes Land mit einem BIP pro Kopf von etwa 44.400 US-Dollar im Jahr 2022. 😊🌟

### Antwort Neuroflash

Luxemburg

Sie haben 3000 € Schulden gemacht. Dafür zahlen Sie einen Sollzins von 12% pro Jahr. Jeden Monat tragen Sie 30 € ab. Wann werden Sie die Schulden getilgt haben?

In weniger als 5 Jahren

In 5-10 Jahren

In 11-15 Jahren

In 16-20 Jahren

Nie

Keine Antwort

### Antwort Gemini

Antwort Gemnini;

Um die exakte Tilgungsdauer zu berechnen, benötige ich mehr Informationen.

Mit den gegebenen Daten (3000€ Schulden, 12% Sollzins, monatliche Rate 30€) kann ich Ihnen zwei ungefähre Antworten geben:

#### 1. Tilgung ohne Berücksichtigung von Zinsen:

Ohne Berücksichtigung der monatlich anfallenden Zinsen würde die Tilgung der Schulden 100 Monate, also 8 Jahre und 4 Monate dauern.

Dies lässt sich berechnen, indem die Restschuld durch die monatliche Rate geteilt wird:

$$3000 \text{ €} / 30 \text{ €} = 100 \text{ Monate}$$

#### 2. Tilgung unter Berücksichtigung von Zinsen:

Bei Berücksichtigung der monatlich anfallenden Zinsen wird die Tilgung länger dauern. Die genaue Tilgungsdauer hängt von der genauen Berechnung der Zinsen ab, die sich mit jedem Monat ändern.

Es gibt verschiedene mathematische Verfahren zur Berechnung der Tilgungsdauer unter Berücksichtigung von Zinsen.

Um Ihnen eine präzise Antwort geben zu können, benötige ich die genaue Art des Tilgungsplanes (z.B. Annuitätentilgung, Ratentilgung).

Zusätzliche Informationen:

- Mit einem Tilgungsplan können Sie die genaue Tilgungsdauer und die Entwicklung der Restschuld im Laufe der Zeit berechnen.

- Online-Rechner für Kredittilgung können Ihnen bei der Berechnung helfen: <https://www.allianz.de/recht-und-eigentum/baufinanzierung/zinsrechner/>, <https://www.targobank.de/de/kredit/kreditberechnung.html>, <https://www.ing.de/partner/news/>
  - Es ist wichtig, die gesamten Kosten des Kredits zu berücksichtigen, einschließlich der Zinsen.
- Tipp: Durch eine höhere monatliche Rate können Sie die

### Antwort ChatGPT

Um diese Frage zu beantworten, muss man die Tilgung der Schulden unter Berücksichtigung der Zinsen berechnen.

- Schulden: 3000 €
- Sollzins: 12% pro Jahr = 1% pro Monat
- Monatliche Zahlung: 30 €

Monatlich entstehen neue Zinsen:  $3000 \times 0,01 = 30$  €

Da Ihre monatliche Zahlung von 30 € gerade einmal die Zinsen deckt, reduzieren sich die Schulden überhaupt nicht. Somit werden Sie die Schulden niemals tilgen können, solange Sie nur 30 € pro Monat zahlen.

Die korrekte Antwort ist: Nie.

### Antwort Copilot

Die Berechnung der Tilgungsdauer Ihrer Schulden hängt von mehreren Faktoren ab, einschließlich des Zinssatzes, der monatlichen Tilgung und des ursprünglichen Schuldenbetrags. Lassen Sie uns die Berechnung durchführen:

1. Schuldendetails:

- o Geschuldeter Betrag: 3000 €
- o Sollzins: 12% pro Jahr (0,12 als Dezimalzahl)
- o Monatliche Tilgung: 30 €

2. Berechnung der Verzugszinsen:

- o Der Verzugszinsrechner berücksichtigt den Basiszinssatz und den Verzugszinssatz. Für das Jahr 2024 beträgt der Basiszinssatz 3,62%. Der Verzugszinssatz für Handelsgeschäfte liegt bei 9 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz (ab 1. Januar 2024: 12,62%

3. Verzugszinsen pro Tag:

- o  $\text{Verzugszinsen pro Tag} = (\text{Geschuldeter Betrag}) \times (\text{Verzugszinssatz pro Jahr}) / 365$
- o  $\text{Verzugszinsen pro Tag} = 3000 \text{ €} \times 0,1262 / 365 \approx 1,04 \text{ €}$

4. Tilgungsberechnung:

- o Jeden Monat zahlen Sie 30 € ab. Die monatliche Tilgung reduziert die Restschuld.
- o Restschuld nach dem ersten Monat:  $3000 \text{ €} - 30 \text{ €} = 2970 \text{ €}$
- o Restschuld nach dem zweiten Monat:  $2970 \text{ €} - 30 \text{ €} = 2940 \text{ €}$
- o Und so weiter ...

5. Ergebnis:

- o Die Tilgungsdauer hängt von der monatlichen Tilgung ab. Wenn Sie jeden Monat 30 € abtragen, werden Sie die Schulden in etwa 99 Monaten (ungefähr 8 Jahren und 3 Monaten) tilgen.

Bitte beachten Sie, dass dies eine vereinfachte Berechnung ist, die den tatsächlichen Verlauf der Zinsen und Tilgungen nicht berücksichtigt. Es ist ratsam, professionelle Beratung in Anspruch zu nehmen, um Ihre individuelle Situation zu bewerten.<sup>1234</sup>

Ich hoffe, diese Informationen helfen Ihnen weiter! Wenn Sie weitere Fragen haben, stehe ich gerne zur Verfügung. über dem Basiszinssatz (ab 1. Januar 2024: 12,62% p.a.).

Antwort Neuroflash

In weniger als 5 Jahren

Wie hoch ist die Umsatzsteuer (auch Mehrwertsteuer genannt) auf Lebensmittel?

5 %

7 %

13 %

17 %

19 %

Keine Antwort

### Antwort Gemini

In Deutschland gibt es für Lebensmittel zwei verschiedene Umsatzsteuersätze:

1. Ermäßigter Steuersatz von 7 %:

Der ermäßigte Steuersatz von 7 % gilt für die meisten Grundnahrungsmittel, wie z.B.:

- Frisches Obst und Gemüse
- Getreideprodukte (z.B. Brot, Nudeln, Reis)
- Milch und Milchprodukte (z.B. Käse, Joghurt)
- Eier
- Fleisch und Fisch
- Babynahrung
- Pflanzen und Tiere für die Ernährung

2. Regelsteuersatz von 19 %:

Der Regelsteuersatz von 19 % gilt für alle anderen Waren und Dienstleistungen, die nicht explizit dem ermäßigten Steuersatz unterliegen.

Beispiele für Lebensmittel mit 19 % Mehrwertsteuer:

- Speisen und Getränke in Restaurants und Cafés (auch wenn sie zum Mitnehmen bestellt werden)
- Fertiggerichte

- Süßwaren und Knabbergebäck
- Alkoholfreie Getränke
- Luxuslebensmittel (z.B. Kaviar, Trüffel)

Hinweis:

- Die genaue Abgrenzung zwischen Grundnahrungsmitteln und anderen Lebensmitteln ist in den §§ 12 und 13 des Umsatzsteuergesetzes (UStG) geregelt.
- In einigen Fällen kann es Ausnahmen von den oben genannten Steuersätzen geben.

Weitere Informationen:

- <https://www.finanztip.de/>
- <https://www.smartsteuer.de/online/steuerwissen/7-oder-19-mehrwertsteuer/>
- <https://www.mehrwertsteuerrechner.de/>

### Antwort ChatGPT

In Deutschland beträgt die Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer) auf Lebensmittel 7 %.

### Antwort Copilot

Die Umsatzsteuer (auch als Mehrwertsteuer bezeichnet) auf Lebensmittel variiert je nach Land und Art der Lebensmittel. In Deutschland gelten folgende Steuersätze:

1. 7 % Umsatzsteuer:

o Grundnahrungsmittel wie Brot, Milch, Eier, Obst und Gemüse unterliegen dem reduzierten Steuersatz von 7 %.

o Auch einige andere Lebensmittel wie Fleisch, Fisch und Getreideprodukte fallen unter diesen Satz.

2. 19 % Umsatzsteuer:

o Nicht grundlegende Lebensmittel, wie z. B. Süßigkeiten, alkoholische Getränke und Softdrinks, unterliegen dem allgemeinen Steuersatz von 19 %.

### Antwort Neuroflash

In Deutschland beträgt die Umsatzsteuer auf Lebensmittel 7 %.

Sie möchten nach zwei Jahren Ihren Job kündigen. Wann wird die Kündigung grundsätzlich wirksam (wenn im Arbeitsvertrag oder im Tarifvertrag nicht ausdrücklich etwas anderes geregelt ist) ?

Sobald sie ausgesprochen wird.

Innerhalb der gesetzlich geregelten Kündigungsfrist von zwei Wochen nach Aussprache.

Innerhalb der gesetzlich geregelten Kündigungsfrist von vier Wochen nach Aussprache

4 Wochen zum 15. des Monats oder zum Monatsende

Zum 31. des Folgemonats

Keine Antwort

### Antwort Gemini

Die Kündigungsfrist in Ihrem Fall beträgt vier Wochen zum Ende des Kalendermonats, in dem Sie die Kündigung aussprechen.

Dies gilt, wenn im Arbeitsvertrag oder im Tarifvertrag keine andere Regelung getroffen wurde.

Die gesetzliche Kündigungsfrist für Arbeitnehmer beträgt nach § 622 Abs. 1 BGB vier Wochen zum 15. oder zum Ende eines Kalendermonats.

In Ihrem Fall bedeutet dies, dass Sie Ihre Kündigung spätestens zwei Jahre vor dem gewünschten Beendigungstermin aussprechen müssen.

Beispiel:

- Wenn Sie am 30. Juni 2026 Ihren Job kündigen möchten, müssen Sie Ihre Kündigung spätestens am 30. Juni 2024 aussprechen.
- Die Kündigung wird dann zum 31. Juli 2024 wirksam.

Wichtig:

- Beachten Sie die Fristen! Eine zu späte Kündigung kann zu einer fristlosen Kündigung durch den Arbeitgeber führen.
- Halten Sie die Formvorschriften ein! Die Kündigung muss schriftlich erfolgen und vom Arbeitnehmer unterschrieben sein.
- Im Zweifelsfall sollten Sie sich von einem Rechtsanwalt oder einer Gewerkschaft beraten lassen.

Weitere Informationen:

- [https://www.gesetze-im-internet.de/bgb/\\_622.html](https://www.gesetze-im-internet.de/bgb/_622.html)
- [ungültige URL entfernt]
- [ungültige URL entfernt]

### Antwort ChatGPT

Wenn im Arbeitsvertrag oder im Tarifvertrag nicht ausdrücklich etwas anderes geregelt ist, wird die Kündigung in Deutschland grundsätzlich 4 Wochen zum 15. des Monats oder zum Monatsende wirksam.

### Antwort Copilot

Die Wirksamkeit einer Kündigung hängt von verschiedenen Faktoren ab, einschließlich der gesetzlichen Bestimmungen und der individuellen Vereinbarungen im Arbeitsvertrag. Lassen Sie uns die verschiedenen Optionen betrachten:

1. Sobald sie ausgesprochen wird:

o Dies ist nicht korrekt. Eine Kündigung wird nicht sofort wirksam, wenn sie ausgesprochen wird. Es gibt bestimmte Fristen, die eingehalten werden müssen.

2. Innerhalb der gesetzlich geregelten Kündigungsfrist von zwei Wochen nach Aussprache:

o Dies ist eine gängige Regelung für Arbeitnehmer, die sich in der Probezeit befinden. In Deutschland beträgt die gesetzliche Kündigungsfrist während der Probezeit in der Regel zwei Wochen.

3. Innerhalb der gesetzlich geregelten Kündigungsfrist von vier Wochen nach Aussprache:

o Dies ist die allgemeine Regelung für Arbeitnehmer, die sich nicht mehr in der Probezeit befinden. Die gesetzliche Kündigungsfrist beträgt in der Regel vier Wochen zum 15. oder zum Monatsende.

4. 4 Wochen zum 15. des Monats oder zum Monatsende:

o Dies ist die häufigste Kündigungsfrist für Arbeitnehmer, die nicht mehr in der Probezeit sind. Die Kündigung wird zum nächsten 15. des Monats oder zum Monatsende wirksam, je nachdem, welcher Zeitpunkt näher liegt.

5. Zum 31. des Folgemonats:

o Diese Regelung ist ebenfalls üblich. Die Kündigung wird zum letzten Tag des nächsten Monats wirksam.

Bitte beachten Sie, dass individuelle Vereinbarungen im Arbeitsvertrag oder Tarifvertrag von diesen allgemeinen Regelungen abweichen können. Es ist ratsam, den Arbeitsvertrag oder Tarifvertrag zu überprüfen, um die genauen Kündigungsfristen zu kennen. 😊

Wenn Sie weitere Fragen haben, stehe ich gerne zur Verfügung!

### Antwort Neuroflash

Innerhalb der gesetzlich geregelten Kündigungsfrist von vier Wochen nach Aussprache.

Was ist ein Franchise-Unternehmen?

Ein Unternehmen, das im Ausland Produkte einkauft und sie dann in Deutschland wieder verkauft

Ein rechtlich selbstständiges Unternehmen, das dafür bezahlt, das Geschäftsmodell eines anderen Unternehmens zu nutzen

Eine Filiale einer Unternehmenskette

Ein Unternehmen, das Produkte und Dienstleistungen anderer Unternehmen weitervermittelt

Ein Unternehmen, das seine Produkte ausschließlich über das Internet vertreibt

Keine Antwort

### Antwort Gemini

Basierend auf Ihrer Beschreibung könnte es sich um zwei verschiedene Arten von Unternehmen handeln:

#### 1. Importeur:

- Ein Importeur kauft Produkte im Ausland ein und verkauft sie dann in Deutschland wieder.
- Importeure spielen eine wichtige Rolle im internationalen Handel, indem sie Waren und Dienstleistungen zwischen verschiedenen Ländern verfügbar machen.
- Sie müssen die Zollvorschriften und Handelsbedingungen beider Länder kennen und beachten.

#### 2. Franchise-Nehmer:

- Ein Franchise-Nehmer ist ein rechtlich selbstständiges Unternehmen, das dafür bezahlt, das Geschäftsmodell eines anderen Unternehmens (des Franchisegebers) zu nutzen.
- Franchise-Nehmer erhalten vom Franchisegeber in der Regel ein etabliertes Markenkonzept, Produkte, Dienstleistungen und Know-how.
- Im Gegenzug zahlen sie dem Franchisegeber Lizenzgebühren und/oder einen Anteil am Umsatz.

Andere Möglichkeiten:

- **Filiale:** Eine Filiale ist eine Zweigstelle eines Unternehmens, die an einem anderen Ort als der Hauptsitz betrieben wird.
- **Vermittler:** Ein Vermittler bringt zwei Parteien zusammen, die ein Geschäft miteinander abschließen möchten.

- **Online-Händler:** Ein Online-Händler verkauft Produkte und Dienstleistungen ausschließlich über das Internet.

Um die richtige Antwort zu finden, benötige ich mehr Informationen.

- Welche Art von Produkten oder Dienstleistungen verkauft das Unternehmen?
- Wie ist das Unternehmen organisiert?
- Hat das Unternehmen einen eigenen Markennamen?
- Ist das Unternehmen Teil einer Unternehmenskette?

Mit zusätzlichen Informationen kann ich Ihnen eine präzisere Antwort geben.

### Antwort ChatGPT

Ein Franchise-Unternehmen ist ein rechtlich selbstständiges Unternehmen, das dafür bezahlt, das Geschäftsmodell eines anderen Unternehmens zu nutzen.

### Antwort Copilot

Ein Franchise-Unternehmen ist ein rechtlich selbstständiges Unternehmen, das das Geschäftsmodell und die Marke eines anderen Unternehmens gegen Gebühren und unter bestimmten Bedingungen nutzt. Hier sind einige wichtige Punkte zum Verständnis von Franchise-Unternehmen:

#### 1. Definition:

o Ein Franchise-Unternehmen ist eine Form der Geschäftspartnerschaft, bei der der Franchisegeber (das ursprüngliche Unternehmen) einem Franchisenehmer (dem selbstständigen Unternehmer) das Recht gewährt, seine Marke, Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsprozesse zu nutzen.

#### 2. Merkmale von Franchise-Unternehmen:

o **Franchisegeber:** Das ursprüngliche Unternehmen, das das Geschäftsmodell entwickelt hat und die Marke besitzt.

o **Franchisenehmer:** Der selbstständige Unternehmer, der das Franchise-Unternehmen betreibt.

o **Franchisegebühr:** Der Franchisenehmer zahlt dem Franchisegeber eine Gebühr für die Nutzung der Marke und des Geschäftsmodells.

Richtlinien, um die Einheitlichkeit der Marke sicherzustellen.

- o Unterstützung: Der Franchisegeber bietet Schulungen, Marketingunterstützung und andere Ressourcen.

3. Beispiele für Franchise-Unternehmen:

- o Bekannte Beispiele für Franchise-Unternehmen sind McDonald's, Subway, Starbucks und viele andere.

- o Diese Unternehmen haben Filialen, die von unabhängigen Franchisenehmern betrieben werden, aber alle unter dem gleichen Markennamen und Geschäftsmodell.

4. Vorteile und Herausforderungen:

- o Vorteile: Franchise-Unternehmen profitieren von der etablierten Marke, der bewährten Geschäftsstruktur und der gemeinsamen Marketingkraft.

- o Herausforderungen: Franchisenehmer müssen die Franchisegebühren zahlen und sich an die Vorgaben des Franchisegebers halten.

Bitte beachten Sie, dass die genauen Bedingungen und Vereinbarungen zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer individuell variieren können. 😊

Wenn Sie weitere Fragen haben, stehe ich gerne zur Verfügung!

### Antwort Neuroflash

Ein rechtlich selbstständiges Unternehmen, das dafür bezahlt, das Geschäftsmodell eines anderen Unternehmens zu nutzen.

In welchem dieser Länder der Europäischen Union ist der Euro nicht die offizielle Währung?

Dänemark

Luxemburg

Monaco

Niederlande

Slowakei

Keine Antwort

### Antwort Gemini

In der Europäischen Union ist der Euro nicht die offizielle Währung in Dänemark.

Stand 03. Juni 2024 haben 20 der 27 EU-Staaten den Euro als offizielle Währung eingeführt.

- Dänemark hat eine Sonderregelung und behält seine eigene Währung, die Dänische Krone.
- Vier weitere EU-Staaten (Bulgarien, Tschechien, Ungarn und Rumänien) sind verpflichtet, den Euro einzuführen, sobald sie die dafür erforderlichen Konvergenzkriterien erfüllen.
- Kroatien hat den Euro am 1. Januar 2023 als 20. Land eingeführt.

Neben den EU-Staaten verwenden auch einige andere Länder und Gebiete den Euro:

- Monaco, San Marino und Vatikanstadt haben den Euro als offizielle Währung eingeführt.
- Andorra und Kosovo verwenden den Euro de facto neben ihrer eigenen Währung.

Weitere Informationen:

- [https://european-union.europa.eu/easy-read\\_en](https://european-union.europa.eu/easy-read_en)
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Eurozone>
- <https://investments.targobank.de/ciminfo/markets/CIWI1210.ht>

### Antwort ChatGPT

In Dänemark ist der Euro nicht die offizielle Währung.

### Antwort Copilot

Der Euro (€) ist die offizielle Währung in den meisten Ländern der Europäischen Union (EU). Allerdings gibt es einige Länder, in denen der Euro nicht als offizielles Zahlungsmittel gilt. Lassen Sie uns die Situation genauer betrachten:

1. Dänemark:

o Dänemark ist ein EU-Mitgliedsland, hat jedoch eine Opt-out-Klausel für die Einführung des Euro. Das bedeutet, dass Dänemark nicht verpflichtet ist, den Euro zu übernehmen. Die dänische Krone (DKK) bleibt die offizielle Währung.

2. Luxemburg:

o Luxemburg ist Teil der Eurozone und verwendet den Euro als offizielles Zahlungsmittel.

3. Monaco:

o Monaco ist kein EU-Mitgliedsland, daher ist der Euro dort nicht die offizielle Währung. Stattdessen wird der Euro in Monaco häufig akzeptiert, da es eine enge wirtschaftliche Beziehung zur EU hat.

4. Niederlande:

o Die Niederlande sind Teil der Eurozone und verwenden ebenfalls den Euro als offizielles Zahlungsmittel.

5. Slowakei:

o Die Slowakei ist ein EU-Mitgliedsland und gehört zur Eurozone. Der Euro ist dort die offizielle Währung.

Zusammenfassend: Monaco ist das einzige Land in Ihrer Liste, in dem der Euro nicht die offizielle Währung ist. Die anderen Länder verwenden den Euro entweder als offizielles Zahlungsmittel oder haben eine Opt-out-Regelung. 😊

Wenn Sie weitere Fragen haben, stehe ich gerne zur Verfügung!

### Antwort Neuroflash

Dänemark

Wie hoch sind die Sozialversicherungsbeiträge der Arbeitnehmer für sogenannte 538-€-Jobs (in der Regel, d.h. wenn keine zusätzlichen Anträge gestellt werden)?

0 %

1-5 %

6-10 %

11-15 %

16-20 %

Keine Antwort

### Antwort Gemini

In sogenannten 528-€-Jobs (auch Minijobs genannt) fallen für Arbeitnehmer in der Regel keine Sozialversicherungsbeiträge an.

Das bedeutet:

- **Krankenversicherung:** Der Arbeitnehmer ist in der Regel nicht pflichtversichert in der gesetzlichen Krankenversicherung. Er kann sich aber freiwillig versichern.
- **Rentenversicherung:** Der Arbeitnehmer ist in der Regel nicht pflichtversichert in der gesetzlichen Rentenversicherung. Er kann sich aber auf Antrag freiwillig versichern.
- **Arbeitslosenversicherung:** Der Arbeitnehmer ist nicht pflichtversichert in der Arbeitslosenversicherung.
- **Pflegeversicherung:** Der Arbeitnehmer ist nicht pflichtversichert in der Pflegeversicherung.

Der Arbeitgeber hingegen muss für alle Minijobs pauschale Sozialversicherungsbeiträge abführen. Diese Beiträge betragen seit 1. Januar 2024 insgesamt 31,4 Prozent des Bruttoarbeitsentgelts.

Der Arbeitgeber trägt:

- 15 Prozent für die Rentenversicherung
- 14 Prozent für die Krankenversicherung
- 2,4 Prozent für die Pauschalversteuerung (falls diese vom Arbeitnehmer gewählt wird)

Wichtig:

- Die Regelung für Minijobs gilt nur, wenn das monatliche Bruttoarbeitsentgelt nicht die Grenze von 538 Euro überschreitet.

- Wenn das monatliche Bruttoarbeitsentgelt die 538-Euro-Grenze überschreitet, wird der gesamte Arbeitslohn sozialversicherungspflichtig.

- Es gibt einige Ausnahmen von der Regelungen für Minijobs.

Weitere Informationen:

- [https://www.minijob-zentrale.de/DE/home/home\\_node.html](https://www.minijob-zentrale.de/DE/home/home_node.html)
- [https://www.deutsche-rentenversicherung.de/DRV/DE/Ueber-uns-und-Presse/Presse/Meldungen/2022/220930\\_minijob\\_midijob\\_neuregelungen.html](https://www.deutsche-rentenversicherung.de/DRV/DE/Ueber-uns-und-Presse/Presse/Meldungen/2022/220930_minijob_midijob_neuregelungen.html)

### Antwort ChatGPT

Für sogenannte 528-€-Jobs (Minijobs) in Deutschland zahlen Arbeitnehmer in der Regel 3,6% des Einkommens als Beitrag zur Rentenversicherung. Weitere Sozialversicherungsbeiträge fallen für den Arbeitnehmer nicht an, da Kranken-, Pflege- und Arbeitslosenversicherungen vom Arbeitgeber übernommen werden oder nicht anfallen.

### Antwort Copilot

Bei sogenannten 528-€-Jobs, die in der Regel keine zusätzlichen Anträge erfordern, sind Arbeitnehmer normalerweise nicht sozialversicherungspflichtig. Das bedeutet, dass sie keine Beiträge zur Sozialversicherung leisten müssen. Stattdessen übernimmt der Arbeitgeber diese Aufgabe. Konkret zahlt der Arbeitgeber 13 Prozent des Gehalts als Pauschalbeitrag zur Krankenversicherung und 15 Prozent als Pauschalbeitrag zur Rentenversicherung direkt an die sogenannte Minijob-Zentrale der Bundesknappschaft<sup>12</sup>. Beiträge zur Arbeitslosen- und Pflegeversicherung fallen für geringfügig Beschäftigte nicht an.

Wenn das monatliche Einkommen jedoch die Grenze von 538 Euro (vor Januar 2024 waren es 520 Euro) überschreitet, handelt es sich nicht mehr um einen Minijob, sondern um eine sozialversicherungspflichtige Beschäftigung. In diesem Fall gelten die regulären Sozialversicherungsbeiträge.

Ich hoffe, das hilft Ihnen weiter! Falls Sie noch weitere Fragen haben, stehe ich gerne zur Verfügung.

### Antwort Neuroflash

0 %

Was versteht man unter Subventionen?

Arbeitsförderprogramme

Forschungsaufwendungen

Zwangsgebühren

Staatliche Zuschüsse

Leistungsprämien

Keine Antwort

### Antwort Gemini

Die richtige Antwort ist: Staatliche Zuschüsse.

Subventionen sind finanzielle Leistungen aus öffentlichen Mitteln, die an Unternehmen, Haushalte oder andere Empfänger gewährt werden, ohne dass eine direkte Gegenleistung erbracht werden muss. Ziel ist es, bestimmte Aktivitäten oder Wirtschaftszweige zu fördern, die dem Gemeinwohl dienen sollen.

Die anderen Antwortmöglichkeiten sind nicht korrekt, da sie keine der folgenden Definitionen von Subventionen erfüllen:

- **Arbeitsförderprogramme:** Diese Programme zielen darauf ab, die Beschäftigung zu fördern, indem sie z. B. die Ausbildung von Arbeitslosen finanzieren oder Unternehmen bei der Einstellung neuer Mitarbeiter unterstützen. Sie können zwar Subventionen enthalten, sind aber selbst keine Subventionen.
- **Forschungsaufwendungen:** Diese Ausgaben finanzieren die Forschung und Entwicklung in verschiedenen Bereichen. Sie können als Investition in die Zukunft angesehen werden, sind aber keine Subventionen im engeren Sinne.
- **Zwangsgebühren:** Diese Gebühren werden von der Regierung erhoben, um bestimmte Dienstleistungen zu finanzieren, z. B. die Müllabfuhr oder die Straßenbeleuchtung. Sie sind keine Subventionen, da sie für eine konkrete Gegenleistung gezahlt werden.
- **Leistungsprämien:** Diese Prämien werden an Unternehmen oder Einzelpersonen für die Erreichung bestimmter Ziele vergeben, z. B. für die Steigerung der Energieeffizienz oder die Schaffung neuer Arbeitsplätze. Sie können als eine Form der Subvention angesehen werden, sind aber nicht identisch mit Subventionen.

Es ist wichtig zu beachten, dass Subventionen sowohl positive als auch negative Auswirkungen haben können. Sie können dazu beitragen, bestimmte Ziele zu erreichen, z. B. die Förderung des Umweltschutzes oder die Schaffung von Arbeitsplätzen. Sie können jedoch auch zu Marktverzerrungen führen, Wettbewerb schwächen und ineffiziente Unternehmen stützen.

In Deutschland gibt es verschiedene Arten von Subventionen, die von verschiedenen Ebenen der Regierung vergeben werden. Zu den wichtigsten Subventionsgebern zählen der Bund, die Länder und die Europäische Union.

Weitere Informationen zu Subventionen in Deutschland finden Sie auf den folgenden Websites:

- <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Methoden/erlaeuterung-subventionen.html>
- [ungültige URL entfernt]
- [ungültige URL entfernt]

### Antwort ChatGPT

Unter Subventionen versteht man "staatliche Zuschüsse." Subventionen sind finanzielle Unterstützungen, die der Staat an Unternehmen, Organisationen oder Privatpersonen gewährt, um bestimmte wirtschaftliche, soziale oder politische Ziele zu erreichen. Diese Zuschüsse können in verschiedenen Formen auftreten, wie direkte Zahlungen, Steuervergünstigungen oder zinsgünstige Darlehen. Die anderen Begriffe sind entweder zu spezifisch oder beziehen sich auf andere Konzepte:

Arbeitsförderprogramme: Programme zur Unterstützung von Beschäftigung und Arbeitsmarkt.

Forschungsaufwendungen: Ausgaben für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten.

Zwangsgebühren: Gebühren, die von staatlichen oder öffentlichen Einrichtungen erhoben werden.

Leistungsprämien: Belohnungen für besondere Leistungen, oft im beruflichen Kontext.

Keine Antwort: Eine Option, wenn keine der genannten Antworten zutrifft.

### Antwort Copilot

Eine Subvention ist eine Leistung aus öffentlichen Mitteln, die an Betriebe, Unternehmen oder auch private Haushalte gewährt wird, ohne eine direkte Gegenleistung zu verlangen. Dabei können verschiedene Bereiche gefördert werden, wie die Produktion von Gütern, deren Export, Konsum oder auch Investitionen. Subventionen sind wirtschaftspolitische Eingriffe, mit denen ein bestimmtes Verhalten der Marktteilnehmer gefördert werden soll. Sie gehören somit zum Instrumentarium der Wirtschaftspolitik<sup>12</sup>.

Konkret können Subventionen in verschiedenen Formen auftreten:

- Direkte Zahlungen: Hierbei erhalten Empfänger finanzielle Unterstützung.
- Steuervergünstigungen: Steuern werden reduziert oder erlassen.
- Abnahmegarantien: Der Staat sichert die Abnahme bestimmter Produkte zu.
- Mindestpreise für bestimmte Produkte: Dadurch wird die Produktion oder der Verkauf dieser Produkte unterstützt<sup>3</sup>.

Subventionen werden gezahlt, um politische und gesellschaftliche Ziele zu erreichen. Beispiele dafür sind die Förderung der heimischen Industrie gegenüber Importen, die Wettbewerbsfähigkeit bestimmter Produkte oder die direkte Unterstützung von Forschung und Entwicklung

Daher ist die korrekte Antwort "staatliche Zuschüsse."

### Antwort Neuroflash

Unter Subventionen versteht man staatliche Geld- oder Sachleistungen, die Unternehmen, Organisationen oder Privatpersonen erhalten, um ihre wirtschaftliche Tätigkeit zu unterstützen oder bestimmte politische Ziele zu erreichen. Subventionen können in Form von Arbeitsförderprogrammen, Forschungsaufwendungen, staatlichen Zuschüssen oder Leistungsprämien gewährt werden. Sie können aber auch in Form von Zwangsgebühren oder anderen steuerlichen Maßnahmen vergeben

Wenn Sie als Verbraucher in einem Laden ein Produkt gekauft haben und es Ihnen nicht mehr gefällt, wie lange haben Sie dann normalerweise ein Rückgaberecht?

Es gibt kein Anspruch auf Rückgabe

7 Tage

14 Tage

21 Tage

Einen Monat

Keine Antwort

### Antwort Gemini

In Deutschland haben Sie als Verbraucher grundsätzlich kein gesetzliches Rückgaberecht für im Laden gekaufte Waren, die Ihnen nicht gefallen.

Das bedeutet, dass der Händler Ihnen nicht verpflichtet ist, die Ware zurückzunehmen oder den Kaufpreis zu erstatten, es sei denn, er hat Ihnen dies freiwillig zugesichert.

Viele Händler bieten ihren Kunden jedoch aus Kulanz ein Rückgaberecht an, welches meist 14 Tage beträgt. Dies bedeutet, dass Sie die Ware innerhalb von 14 Tagen nach dem Kauf ohne Angabe von Gründen zurückgeben können und den Kaufpreis erstattet bekommen.

Wichtig: Die genauen Bedingungen des Rückgaberechts können von Händler zu Händler variieren. Informieren Sie sich daher vor dem Kauf über die Rückgabebedingungen des jeweiligen Händlers. Dies können Sie in der Regel in den Geschäftsbedingungen des Händlers oder auf einem Schild im Geschäft nachlesen.

Achtung:

- Sonderregelungen:
  - o Fehlerhafte Ware:

Sie haben ein gesetzliches Gewährleistungsrecht. Das bedeutet, dass Sie die Ware umtauschen oder reparieren lassen können, wenn sie einen Mangel hat.

- o Vertragsrecht:

Bei einigen Waren, z. B. bei Lebensmitteln oder Zeitschriften,

- Ausnahmen:

- Online-Käufe:

Bei Online-Käufen haben Sie ein gesetzliches Widerrufsrecht von 14 Tagen.

Weitere Informationen:

- <https://www.ihk.de/schwaben/produktmarken/beratung-und-service/recht-und-steuern/vertragsrecht/rueckgabe-und-umtausch-im-einzelhandel-3005044>

- <https://www.finanztip.de/kaufrecht/>

- 

<https://europa.eu/youreurope/citizens/consumers/shopping/gua>

### Antwort ChatGPT

Als Verbraucher haben Sie grundsätzlich keinen gesetzlichen Anspruch auf Rückgabe eines im Laden gekauften Produkts, nur weil es Ihnen nicht mehr gefällt. Die Möglichkeit zur Rückgabe hängt von der Kulanz des jeweiligen Händlers ab. Viele Geschäfte bieten jedoch freiwillig ein Rückgaberecht an, dessen Bedingungen variieren können. Daher ist die korrekte Antwort:

Es gibt kein Anspruch auf Rückgabe

### Antwort Copilot

In den meisten Fällen haben Verbraucher ein gesetzliches Rückgaberecht von 14 Tagen, um Produkte, die sie im Laden gekauft haben, zurückzugeben. Dieses Rückgaberecht wird auch als Widerrufsrecht bezeichnet und gilt für Online- und stationäre Käufe. Allerdings können Unternehmen auch großzügigere Rückgabebedingungen anbieten, daher lohnt es sich immer, die Geschäftsbedingungen des jeweiligen Händlers zu überprüfen.

### Antwort Neuroflash

In Deutschland gibt es kein generelles Umtausch- oder Rückgaberecht für gekaufte Ware. Bei Ladenkäufen gewähren viele Geschäfte jedoch aus Kulanz ein Umtausch- oder Rückgaberecht von z. B. 14 oder 30 Tagen. Bei Fernabsatzverträgen wie einem Onlinekauf genießen Verbraucher ein 14-tägiges Rückgaberecht durch Widerruf. Verderbliche Ware und verschiedene andere Artikel sind davon allerdings ausgeschlossen. Bei einem Privatkauf haben Käufer in der Regel nur dann ein Rückgaberecht, wenn sie vom Verkäufer getäuscht wurden oder er ihnen schwerwiegende Mängel verschwiegen

Was kann eine Kurssteigerung des US-Dollars für die deutsche Wirtschaft bewirken?

Verbilligung von Geschäftsreisen in die USA

Rückgang der Rohstoffpreise für deutsche Unternehmen

Rückgang des Exports deutscher Waren in die USA

Erhöhung der Ölpreise in Deutschland

Der US-Dollar-Preis hat keinen Einfluss auf die deutsche Wirtschaft

Keine Antwort

### Antwort Gemini

Eine Kurssteigerung des US-Dollars gegenüber dem Euro kann verschiedene Auswirkungen auf die deutsche Wirtschaft haben:

Negative Auswirkungen:

- **Rückgang des Exports:** Deutsche Waren und Dienstleistungen werden für US-Käufer teurer, was zu einem Rückgang des Exports führen kann. Dies kann besonders Unternehmen treffen, die stark auf den US-Markt ausgerichtet sind.
- **Erhöhte Importkosten:** Importe aus den USA werden für deutsche Unternehmen und Verbraucher teurer. Dies kann zu Preissteigerungen für bestimmte Waren und Dienstleistungen führen, z. B. für Kraftstoffe, da die USA ein wichtiger Exporteur von Öl und Gas sind.
- **Geringere Wettbewerbsfähigkeit:** Deutsche Unternehmen können im Vergleich zu ihren Konkurrenten aus den USA, die in US-Dollar bezahlen, an Wettbewerbsfähigkeit verlieren.

Positive Auswirkungen:

- **Verbilligung von US-Reisen:** Geschäftsreisen und Urlaubsreisen in die USA werden für deutsche Touristen und Geschäftsleute günstiger.
- **Gewinne für US-Exporteure:** US-Unternehmen, die nach Deutschland exportieren, profitieren von einem höheren Euro-Kurs, da sie mehr Euro für ihre Produkte und Dienstleistungen erhalten.

Indirekte Auswirkungen:

- Auswirkungen auf die Geldpolitik: Die Europäische Zentralbank (EZB) könnte ihre Geldpolitik anpassen, um den Auswirkungen eines stark ansteigenden US-Dollars entgegenzuwirken. Dies könnte z. B. zu einer Senkung des Zinssatzes führen.
- Auswirkungen auf die Aktienmärkte: Ein starker US-Dollar kann zu einer Abwertung von Aktien in der Eurozone führen, da Investoren ihr Geld in US-Dollar-Vermögenswerte umtauschen könnten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine Kurssteigerung des US-Dollars sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die deutsche Wirtschaft haben kann. Die genauen Auswirkungen hängen von verschiedenen Faktoren ab, wie z. B. der Höhe der Kurssteigerung, der Branchenstruktur der deutschen Wirtschaft und der Reaktion der EZB.

Es ist wichtig zu beachten, dass dies nur eine allgemeine Übersicht über die möglichen Auswirkungen einer Kurssteigerung des US-Dollars auf die deutsche Wirtschaft ist. Die tatsächlichen

### Antwort ChatGPT

Eine Kurssteigerung des US-Dollars bedeutet, dass der US-Dollar gegenüber dem Euro an Wert gewinnt. Dies kann verschiedene Auswirkungen auf die deutsche Wirtschaft haben. Die wahrscheinlichsten Effekte sind:

Rückgang des Exports deutscher Waren in die USA: Deutsche Produkte werden teurer für Käufer in den USA, was die Nachfrage nach diesen Produkten verringern kann.

Erhöhung der Ölpreise in Deutschland: Öl wird in der Regel in US-Dollar gehandelt. Wenn der Dollar teurer wird, steigen die Kosten für Ölimporte nach Deutschland, was die Ölpreise im Inland erhöhen kann.

Die anderen genannten Auswirkungen sind weniger wahrscheinlich oder treffen nicht zu:

Verbilligung von Geschäftsreisen in die USA wäre nicht korrekt, da eine Aufwertung des US-Dollars die Reisen für Deutsche teurer macht.

Rückgang der Rohstoffpreise für deutsche Unternehmen wäre ebenfalls unwahrscheinlich, da viele Rohstoffe in US-Dollar gehandelt werden, was sie für deutsche Unternehmen teurer macht.

Der US-Dollar-Preis hat keinen Einfluss auf die deutsche Wirtschaft ist falsch, da Wechselkursschwankungen erhebliche wirtschaftliche Auswirkungen haben können.

Daher sind die korrekten Antworten:

- Rückgang des Exports deutscher Waren in die USA
- Erhöhung der Ölpreise in Deutschland

### Antwort Copilot

Eine Kurssteigerung des US-Dollars kann verschiedene Auswirkungen auf die deutsche Wirtschaft haben:

1. Verbilligung von Geschäftsreisen in die USA: Wenn der US-Dollar im Vergleich zum Euro stärker wird, werden Reisen in die USA für deutsche Unternehmen und Geschäftsleute günstiger. Die Kosten für Unterkunft, Verpflegung und andere Ausgaben vor Ort sinken.
2. Rückgang der Rohstoffpreise für deutsche Unternehmen: Ein starker US-Dollar kann dazu führen, dass Rohstoffe, die in US-Dollar gehandelt werden (wie Öl, Metalle oder Agrarrohstoffe), für deutsche Unternehmen teurer werden. Dies kann die Produktionskosten erhöhen.
3. Rückgang des Exports deutscher Waren in die USA: Ein starker US-Dollar macht deutsche Exporte in die USA teurer. Wenn deutsche Waren und Dienstleistungen in US-Dollar fakturiert werden, können sie für US-amerikanische Kunden weniger attraktiv werden.
4. Erhöhung der Ölpreise in Deutschland: Da Öl international in US-Dollar gehandelt wird, kann ein starker US-Dollar zu höheren Ölpreisen in Euro führen. Dies kann die Energiekosten für deutsche Verbraucher und Unternehmen erhöhen.

Insgesamt hängt die genaue Auswirkung von der spezifischen Situation, der Branche und den Wechselkursbewegungen ab. Die deutsche Wirtschaft ist stark exportorientiert, daher können Wechselkursschwankungen erhebliche Folgen haben.

Antwort Neuroflash

Eine Kurssteigerung des US-Dollars kann dazu führen, dass deutsche Waren und Dienstleistungen in den USA teurer werden, da sie in US-Dollar bezahlt werden müssen. Dies kann zu einem Rückgang der Exporte deutscher Waren in die USA führen, da sie für US-amerikanische Verbraucher weniger attraktiv werden. Auf der anderen Seite können Geschäftsreisen in die USA aufgrund der Verbilligung in US-Dollar günstiger werden. Ein Rückgang der Rohstoffpreise für deutsche Unternehmen und eine Erhöhung der Ölpreise in Deutschland könnten ebenfalls mögliche Auswirkungen einer Kurssteigerung des US-Dollars sein.

Im Supermarkt bemerken Sie, dass manchmal die Herkunftsländer von Obst und Gemüse nicht angegeben sind. Ist die Kennzeichnung nun verpflichtend oder nicht?

Die Kennzeichnung ist generell verpflichtend

Die Kennzeichnung ist generell nicht verpflichtend

Die Kennzeichnung ist nicht verpflichtend, wenn das Produkt aus der EU kommt

Die Kennzeichnung ist nicht verpflichtend, wenn das Produkt aus ökologischem Landbau stammt

Die Kennzeichnung ist nicht verpflichtend, wenn es sich um eine heimische Sorte handelt

Keine Antwort

### Antwort Gemini

Seit dem 1. Januar 2008 ist die Kennzeichnung des Herkunftslandes bei den meisten frischen Obst- und Gemüsesorten verpflichtend. Dies gilt sowohl für lose Ware als auch für verpackte Ware.

Die Angabe des Ursprungslandes muss auf der Verpackung oder in der Nähe des Produkts deutlich sichtbar und leserlich angebracht sein.

Ausnahmen:

- Einige wenige Obst- und Gemüsesorten:
  - Bananen
  - Oliven
  - Früh- und Speisekartoffeln
  - Zuckermais
  - Kokosnüsse
  - Paranüsse
  - Datteln
- Verarbeitete Produkte:
  - Bei verarbeiteten Produkten aus Obst, Gemüse oder Pilzen besteht die Kennzeichnungspflicht derzeit nicht.
  - Beispiel: Tiefkühlgemüse, Marmelade, Ketchup

- Lose Ware:

- o Bei loser Ware kann die Angabe des Herkunftslandes auf einem Schild in der Nähe des Produkts angebracht sein.

Wichtig:

- Wenn Sie die Herkunft eines Produkts nicht finden können, sollten Sie den Verkäufer fragen.

- Sie können auch die Website der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) besuchen, um weitere Informationen zur Kennzeichnung von Lebensmitteln zu erhalten:  
[https://www.ble.de/DE/Startseite/startseite\\_node.html](https://www.ble.de/DE/Startseite/startseite_node.html)

Fazit:

Die Kennzeichnung des Herkunftslandes von frischem Obst und Gemüse ist in Deutschland generell verpflichtend. Es gibt jedoch einige wenige Ausnahmen. Wenn Sie die Herkunft eines Produkts nicht finden können, sollten Sie den Verkäufer fragen.

### Antwort ChatGPT

Die Kennzeichnung der Herkunftsländer von Obst und Gemüse ist in der EU generell verpflichtend. Laut den EU-Vermarktungsnormen müssen frisches Obst und Gemüse im Einzelhandel mit Angaben zur Herkunft gekennzeichnet sein. Diese Verpflichtung dient dazu, den Verbrauchern Transparenz zu bieten und ihnen zu ermöglichen, informierte Kaufentscheidungen zu treffen.

Daher ist die korrekte Antwort:

Die Kennzeichnung ist generell verpflichtend

### Antwort Copilot

Die Kennzeichnung von Obst und Gemüse im Supermarkt hängt von verschiedenen Faktoren ab. Hier sind die wichtigsten Informationen:

1. **Verpackte Ware:** Auf verpackten Lebensmitteln müssen bestimmte Informationen deutlich und unverdeckt lesbar sein. Dazu gehören die Bezeichnung des Lebensmittels, das Mindesthaltbarkeitsdatum, die Nettofüllmenge, der Firmenname, die Preisangabe und weitere Pflichtangaben<sup>1</sup>.
2. **Zusätzliche Pflichtangaben:** Für bestimmte Lebensmittel gibt es neben den generellen Pflichtangaben noch spezifische Anforderungen. Dazu gehören Angaben zur Aufbewahrung oder Verwendung, das Einfrierdatum, Herkunftsangaben, die botanische Herkunft bei pflanzlichen Ölen, der Alkoholgehalt, Warnhinweise, Identitätskennzeichen für tierische Produkte und mehr<sup>1</sup>.
3. **Unverpackte Waren:** Bei den meisten frischen Obst- und Gemüsearten muss das Ursprungsland deklariert werden. Einige Produkte wie Früh- und Speisekartoffeln, frische Bananen, Oliven, Zuckermais, Kokosnüsse, Paranüsse und Datteln können jedoch freiwillig gekennzeichnet werden<sup>2</sup>.
4. **Spezielle Vermarktungsnormen:** Bestimmte Obst- und Gemüsearten haben spezielle Vermarktungsnormen, die zusätzliche Anforderungen an die Kennzeichnung stellen. Dazu gehören Äpfel, Birnen, Erdbeeren, Kiwis, Nektarinen, Pfirsiche, Tafeltrauben, Tomaten und Zitrusfrüchte (Orangen, Mandarinen, Zitronen)<sup>3</sup>.

Insgesamt ist die Kennzeichnung von Obst und Gemüse also abhängig von der Art des Produkts und den gesetzlichen Vorgaben

### Antwort Neuroflash

Die Kennzeichnung des Herkunftslandes von Obst und Gemüse ist in der Europäischen Union generell verpflichtend. Dies gilt für alle Produkte, unabhängig davon, ob sie aus der EU stammen, ökologisch angebaut wurden oder heimische Sorten sind. Verbraucher haben das Recht zu erfahren, woher die Produkte stammen, um informierte Kaufentscheidungen treffen zu können. Daher sollten alle Obst- und Gemüsesorten im Supermarkt ordnungsgemäß gekennzeichnet sein.

Wie bezeichnet man das Wirtschaftssystem der Bundesrepublik Deutschland?

Zentrale Marktwirtschaft

Marktorientierte Planwirtschaft

Organisierter Kapitalismus

Soziale Marktwirtschaft

Regulierte Marktwirtschaft

Keine Antwort

### Antwort Gemini

Das Wirtschaftssystem der Bundesrepublik Deutschland wird als Soziale Marktwirtschaft bezeichnet.

Die Soziale Marktwirtschaft ist ein Konzept, das Elemente der freien Marktwirtschaft mit sozialpolitischen Maßnahmen verbindet. Ziel ist es, einerseits wirtschaftliche Effizienz und Innovationen zu fördern und andererseits soziale Gerechtigkeit und gesellschaftlichen Zusammenhalt zu gewährleisten.

Die wichtigsten Merkmale der Sozialen Marktwirtschaft in Deutschland sind:

- **Privateigentum und freie Marktwirtschaft:** Unternehmen haben die Freiheit, ihre Produkte und Dienstleistungen zu produzieren und zu verkaufen, und die Preise werden durch Angebot und Nachfrage bestimmt.
- **Wettbewerb:** Der Wettbewerb zwischen Unternehmen soll zu Innovationen und Effizienzsteigerungen führen.
- **Staatliche Eingriffe:** Der Staat greift jedoch in die Wirtschaft ein, um Marktversagen zu korrigieren, soziale Gerechtigkeit zu fördern und die Funktionsfähigkeit der Marktwirtschaft zu gewährleisten.
- **Soziale Absicherung:** Ein umfassendes System der Sozialversicherung sorgt dafür, dass alle Bürger Zugang zu Bildung, Gesundheit und Altersvorsorge haben.

Die Soziale Marktwirtschaft hat sich als sehr erfolgreich erwiesen und hat zu einem hohen Maß an Wohlstand und Lebensqualität in Deutschland beigetragen.

Weitere Informationen:

- [https://de.wikipedia.org/wiki/Soziale\\_Marktwirtschaft](https://de.wikipedia.org/wiki/Soziale_Marktwirtschaft)
- <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/lexikon-der-wirtschaft/20642/soziale-marktwirtschaft/>
- [https://www.hanisauland.de/wissen/lexikon/grosses-lexikon/s/soziale\\_marktwirtschaft.html](https://www.hanisauland.de/wissen/lexikon/grosses-lexikon/s/soziale_marktwirtschaft.html)

### Antwort ChatGPT

Das Wirtschaftssystem der Bundesrepublik Deutschland wird als "Soziale Marktwirtschaft" bezeichnet. Dieses System kombiniert Prinzipien der freien Marktwirtschaft mit sozialer Gerechtigkeit und staatlicher Regulierung, um einen Ausgleich zwischen wirtschaftlicher Freiheit und sozialer Absicherung zu schaffen.

Die korrekte Antwort ist also:

Soziale Marktwirtschaft

### Antwort Copilot

Das Wirtschaftssystem der Bundesrepublik Deutschland wird als Soziale Marktwirtschaft bezeichnet. Dieses Modell verbindet die Leistungsfähigkeit der Marktwirtschaft mit sozialem Ausgleich und schafft Chancengerechtigkeit sowie Wohlstand für alle

### Antwort Neuroflash

Das Wirtschaftssystem der Bundesrepublik Deutschland wird als Soziale Marktwirtschaft bezeichnet. In der Sozialen Marktwirtschaft werden marktwirtschaftliche Prinzipien mit sozialen und staatlichen Elementen kombiniert, um einen Ausgleich zwischen wirtschaftlicher Freiheit und sozialer Gerechtigkeit zu schaffen. Dieses Modell legt großen Wert auf soziale Sicherungssysteme, faire Arbeitsbedingungen und den Schutz der Verbraucher, wobei gleichzeitig unternehmerische Freiheit und Wettbewerb gefördert werden.

Was denken Sie, wie viel Prozent des gesamten Einkommenssteueraufkommens in Deutschland von der obersten Einkommensklasse, das heißt von den 10% mit dem höchsten Einkommen, getragen wird?

10 - 19 %

20 - 29 %

30 - 39 %

40 - 49 %

50 - 60 %

Keine Antwort

### Antwort Gemini

Im Jahr 2018 trugen die obersten 10% der Einkommensteuerpflichtigen in Deutschland mit 54,8 % zum gesamten Einkommensteueraufkommen bei.

Dies bedeutet, dass diese relativ kleine Gruppe von Menschen mehr als die Hälfte aller Einkommensteuer in Deutschland gezahlt hat.

Die Verteilung der Steuerlast in Deutschland ist also stark ungleich.

Die unteren 50% der Einkommensteuerpflichtigen zahlten dagegen im gleichen Jahr nur 6,4 % der Einkommensteuer.

Weitere Informationen:

- <https://www.bpb.de/kurz-knapp/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61772/einkommensteueranteile/>
- <https://www.iwd.de/artikel/einkommensteuer-die-grosse-umverteilung-413662/>
- [ungültige URL entfernt]

Es ist wichtig zu beachten, dass die Verteilung der Steuerlast sich im Laufe der Zeit ändern kann. Die obigen Zahlen beziehen sich auf das Jahr 2018.

### Antwort ChatGPT

In Deutschland trägt die oberste Einkommensklasse, also die 10% der Steuerzahler mit dem höchsten Einkommen, einen erheblichen Anteil am gesamten Einkommenssteueraufkommen. Nach den aktuellen Daten des Bundesministeriums der Finanzen liegt dieser Anteil in der Regel bei über 50%.

Die korrekte Antwort ist daher:

50 - 60 %

### Antwort Copilot

Im Jahr 2014 trugen die obersten 10% der Steuerpflichtigen in Deutschland etwa 56,7% der festgesetzten Einkommensteuer. Wenn wir alle Steuerarten zusammenrechnen, betrug ihr Anteil am gesamten Einkommensteueraufkommen sogar fast 55%<sup>12</sup>. Das bedeutet, dass die oberste Einkommensklasse einen erheblichen Teil der Steuereinnahmen trägt. Andererseits bezogen die untersten 20% der Steuerpflichtigen nur 2,4% der Einkünfte und trugen lediglich 0,2% zum Einkommensteueraufkommen bei. Die Verteilung der Steuerlast ist also stark ungleichmäßig.

### Antwort Neuroflash

Ich habe keine aktuellen Zahlen zu diesem spezifischen Thema, aber nach Angaben des Statistischen Bundesamtes trugen die obersten 10% der Steuerzahler in Deutschland im Jahr 2019 etwa 54% des gesamten Einkommenssteueraufkommens. Daher würde die Antwort "50 - 60 %" am ehesten zutreffen. Es kann jedoch Unterschiede je nach Jahr und steuerrechtlichen Regelungen geben.

Was ist in der Regel höher: Umsatz oder Gewinn?

Umsatz

Gewinn

Umsatz und Gewinn bezeichnen dasselbe, daher sind sie immer gleich hoch

Der Gewinn beträgt immer 75% des Umsatzes

Das hängt vom Steuersatz des Unternehmens ab

Keine Antwort

### Antwort Gemini

In der Regel ist der Umsatz eines Unternehmens höher als der Gewinn.

Der Umsatz ist der Gesamtwert aller Waren und Dienstleistungen, die ein Unternehmen in einem bestimmten Zeitraum verkauft hat. Der Gewinn hingegen ist die Differenz zwischen dem Umsatz und den Kosten, die dem Unternehmen für die Herstellung und den Verkauf dieser Waren und Dienstleistungen entstanden sind.

Beispiel:

- Ein Unternehmen hat in einem Jahr Waren und Dienstleistungen im Wert von 100.000 Euro verkauft.
- Die Kosten für die Herstellung und den Verkauf dieser Waren und Dienstleistungen betragen 60.000 Euro.
- Der Gewinn des Unternehmens in diesem Jahr beträgt somit 40.000 Euro.

Es ist also klar, dass der Umsatz (100.000 €) höher als der Gewinn (40.000 €) ist.

Natürlich kann es in einigen Fällen auch vorkommen, dass der Gewinn eines Unternehmens höher ist als der Umsatz. Dies ist jedoch eher die Ausnahme und nicht die Regel.

Die Gründe, warum der Umsatz in der Regel höher als der Gewinn ist, sind vielfältig:

- **Kosten:** Nicht alle Kosten eines Unternehmens sind direkt mit der Herstellung und dem Verkauf von Waren und Dienstleistungen verbunden. Dazu gehören z. B. auch Verwaltungskosten, Marketingkosten und Zinskosten.

- Steuern: Unternehmen müssen auf ihre Gewinne Steuern zahlen. Dies schmälert den Gewinn und kann dazu führen, dass er niedriger ist als der Umsatz.
- Investitionen: Unternehmen investieren oft einen Teil ihrer Gewinne in die Zukunft, z. B. in neue Maschinen oder in die Entwicklung neuer Produkte. Dies kann dazu führen, dass der Gewinn in einem Jahr niedriger ist als der Umsatz, aber langfristig zu einem höheren Umsatz und Gewinn führen kann.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Umsatz in der Regel höher ist als der Gewinn. Dies liegt daran, dass Unternehmen neben den Kosten für die Herstellung und den Verkauf von Waren und Dienstleistungen auch noch andere Kosten haben, Steuern zahlen müssen und einen Teil ihrer Gewinne in die Zukunft investieren.

### Antwort ChatGPT

In der Regel ist der Umsatz höher als der Gewinn.

Der Umsatz (auch als Erlös bezeichnet) ist der Gesamtbetrag, den ein Unternehmen durch den Verkauf seiner Produkte oder Dienstleistungen erzielt, ohne Abzüge. Der Gewinn hingegen ist der Betrag, der übrig bleibt, nachdem alle Kosten, einschließlich Produktionskosten, Betriebskosten, Steuern und andere Ausgaben, vom Umsatz abgezogen wurden.

Die korrekte Antwort ist daher:

Umsatz

### Antwort Copilot

Der Umsatz und der Gewinn sind zwei unterschiedliche finanzielle Kennzahlen in einem Unternehmen:

1. Umsatz (auch als Erlös oder Einnahmen bezeichnet) ist der Gesamtbetrag, den ein Unternehmen durch den Verkauf von Waren oder Dienstleistungen erzielt. Es ist der Bruttobetrag, bevor Kosten und Ausgaben abgezogen werden.
2. Gewinn ist der Betrag, der nach Abzug aller Kosten (einschließlich Betriebskosten, Steuern, Zinsen und Abschreibungen) vom Umsatz übrig bleibt. Es ist der

4. In der Regel ist der Umsatz höher als der Gewinn, da der Gewinn die Differenz zwischen Umsatz und Kosten darstellt. Ein Unternehmen kann einen hohen Umsatz haben, aber wenn die Kosten hoch sind, kann der Gewinn dennoch niedrig sein. Der tatsächliche Gewinn hängt von vielen Faktoren ab, einschließlich der Effizienz des Unternehmens, der Preisgestaltung, der Steuersätze und der operativen Leistung.
5. Es ist wichtig zu beachten, dass der Gewinnprozentsatz (Verhältnis von Gewinn zu Umsatz) je nach Branche und Unternehmensstruktur stark variieren kann. Einige Unternehmen haben eine höhere Gewinnmarge, während andere eine niedrigere haben. 
6. : Statistisches Bundesamt (Destatis). (2016). Einkommensteuerstatistik 2014.  
[https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Steuern/Steuereinnahmen/Steuerarten/Einkommensteuer/Publikationen/Downloads-Einkommensteuer/einkommensteuerstatistik-20102014.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Steuern/Steuereinnahmen/Steuerarten/Einkommensteuer/Publikationen/Downloads-Einkommensteuer/einkommensteuerstatistik-20102014.pdf?__blob=publicationFile) : Statistisches Bundesamt (Destatis). (2021). Einkommensteuerstatistik 2018.  
[https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Steuern/Steuereinnahmen/Steuerarten/Einkommensteuer/Publikationen/Downloads-Einkommensteuer/einkommensteuerstatistik-2018-2019.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Steuern/Steuereinnahmen/Steuerarten/Einkommensteuer/Publikationen/Downloads-Einkommensteuer/einkommensteuerstatistik-2018-2019.pdf?__blob=publicationFile)

### Antwort Neuroflash

In der Regel ist der Umsatz höher als der Gewinn. Der Umsatz eines Unternehmens bezieht sich auf den Gesamtbetrag der Einnahmen aus dem Verkauf von Waren oder Dienstleistungen, während der Gewinn die Differenz zwischen den Einnahmen (Umsatz) und den Ausgaben bzw. Kosten des Unternehmens darstellt. Daher kann der Umsatz durchaus höher sein als der Gewinn, da der Gewinn erst nach Abzug aller Kosten berechnet wird.

Welche/-r der folgenden Minister/- innen ist der/die derzeitige Wirtschaftsminister/- in in der Bundesregierung?

Steffi Lemke

Christian Lindner

Hubertus Heil

Robert Habeck

Annalena Baerbock

Keine Antwort

### Antwort Gemini

Ich lerne noch, wie diese Frage beantwortet werden kann. Verwende inzwischen die Google Suche.

### Antwort ChatGPT

Der derzeitige Wirtschaftsminister in der Bundesregierung ist Robert Habeck. Er ist Mitglied der Partei Bündnis 90/Die Grünen und seit Dezember 2021 Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz.

Die korrekte Antwort ist daher:

Robert Habeck

### Antwort Copilot

Seit dem 08.12.2021 ist Robert Habeck der Vizekanzler und Wirtschaftsminister der Bundesrepublik Deutschland im Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

### Antwort Neuroflash

Der derzeitige Wirtschaftsminister in der Bundesregierung ist Christian Lindner. Er ist Mitglied der Freien Demokratischen Partei (FDP) und seit Dezember 2021 Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz im Kabinett Scholz. Steffi Lemke, Hubertus Heil, Robert Habeck und Annalena Baerbock sind keine aktuellen Bundesminister für Wirtschaft.

Was versteht man unter Outsourcing?

Verkauf einer gesamten Abteilung

Abgabe einzelner Unternehmensaufgaben an Drittunternehmen

Gründen eines Tochterunternehmens

Aufkaufen von anderen Unternehmen

Expansion eines Unternehmens

Keine Antwort

### Antwort Gemini

Die richtige Antwort ist: Abgabe einzelner Unternehmensaufgaben an Drittunternehmen.

Outsourcing, auch Auslagerung genannt, bezeichnet die Verlagerung von Aufgaben, Geschäftsprozessen oder ganzen Unternehmenseinheiten an externe Dienstleister. Das bedeutet, dass ein Unternehmen bestimmte Tätigkeiten, die es selbst erbringen könnte, an ein anderes Unternehmen vergibt. Dies kann aus verschiedenen Gründen erfolgen, zum Beispiel um Kosten zu sparen, die Effizienz zu steigern oder sich auf die Kernaufgaben des Unternehmens zu konzentrieren.

Die anderen Antwortmöglichkeiten sind nicht korrekt, da sie sich auf andere Geschäftsstrategien beziehen:

- Verkauf einer gesamten Abteilung: Dies ist eine Form der Desinvestition, bei der ein Unternehmen einen Teil seines Geschäftsbetriebs veräußert.
- Gründen eines Tochterunternehmens: Dies ist eine Form der Expansion, bei der ein Unternehmen ein neues Unternehmen gründet, um neue Märkte zu erschließen oder neue Produkte oder Dienstleistungen anzubieten.
- Aufkaufen von anderen Unternehmen: Dies ist eine Form der Akquisition, bei der ein Unternehmen ein anderes Unternehmen kauft, um dessen Vermögenswerte, Marken oder Mitarbeiter zu übernehmen.
- Expansion eines Unternehmens: Dies ist eine allgemeine Bezeichnung für die Ausweitung eines Unternehmens in Bezug auf seinen Geschäftsbetrieb, seine Produktpalette oder seinen Marktanteil.

Outsourcing kann sowohl für Unternehmen als auch für externe Dienstleister Vorteile haben. Unternehmen können Kosten sparen, ihre Effizienz steigern und sich auf ihre Kernaufgaben konzentrieren. Externe Dienstleister können ihr Fachwissen und ihre Skaleneffekte nutzen, um Unternehmen qualitativ hochwertige Dienstleistungen zu wettbewerbsfähigen Preisen anzubieten.

Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass Outsourcing auch mit Risiken verbunden sein kann. Unternehmen müssen sorgfältig prüfen, ob Outsourcing für sie die richtige Entscheidung ist und welche Risiken damit verbunden sind. Zu diesen Risiken können unter anderem Qualitätsprobleme, Kontrollverlust und Vertraulichkeitsprobleme gehören.

### Antwort ChatGPT

Unter Outsourcing versteht man die Abgabe einzelner Unternehmensaufgaben oder -prozesse an Drittunternehmen. Ziel ist es oft, Kosten zu senken, sich auf Kernkompetenzen zu konzentrieren oder von den Spezialkenntnissen externer Dienstleister zu profitieren.

Die korrekte Antwort ist daher:

Abgabe einzelner Unternehmensaufgaben an Drittunternehmen

### Antwort Copilot

Outsourcing bezieht sich auf die Abgabe einzelner Unternehmensaufgaben an Drittunternehmen. Dabei werden bestimmte Geschäftsprozesse oder Dienstleistungen, die normalerweise intern durchgeführt werden, an externe Dienstleister ausgelagert. Dies kann Kosten senken, Effizienz steigern und es dem Unternehmen ermöglichen, sich auf seine Kernkompetenzen zu konzentrieren. 🇮🇹

Wenn du weitere Fragen hast, stehe ich gerne zur Verfügung! 😊

### Antwort Neuroflash

Unter Outsourcing versteht man die Abgabe einzelner Unternehmensaufgaben oder -bereiche an externe Drittunternehmen oder Dienstleister. Ziel des Outsourcings ist es, spezifische Aufgaben effizienter und kostengünstiger durch externe Spezialisten erledigen zu lassen, anstatt sie intern zu bearbeiten. Das Outsourcing ermöglicht es Unternehmen, sich auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren und flexibler auf

**Anhang E) : Bewertung einer studentischen Antwort durch die Chatbots.**

Frage an die Chatbots:

In einer Prüfung wurde auf folgende Frage:

Die Emission von klimaschädlichen Gasen (z.B. CO<sub>2</sub>) kann als negativer externer Effekt aufgefasst werden.

a) Nennen und erläutern Sie die grundsätzlichen Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte.

b) Welche dieser Möglichkeiten scheint Ihnen für das Klimaproblem besonders geeignet? Warum?

Folgende Antwort gegeben:

a) Externe negative oder positive Effekte können entweder mit einer Steuer belegt werden oder im umgekehrten Fall auch subventioniert werden. Die Ausgabe von Emissionszertifikaten ist eine Möglichkeit.

b) Im Fall des Klimaproblems können Steuern auf CO<sub>2</sub> Emissionen erhoben werden. Damit sinkt die Nachfrage am Markt nach CO<sub>2</sub> intensiven Artikeln. Die Nachfragekurve verschiebt sich nach links

Durch Subventionen in Alternativen werden technologische Entwicklungen gefördert und das Angebot erweitert sich. Die Qualität der Produkte verbessert sich.

Durch Emissionszertifikate werden Unternehmen auch Anreize gegeben, bessere Lösungen zu finden. Die Angebotskurve verschiebt sich auch in dem Fall nach rechts.

Bitte bewerte diese Antwort auf einer Skala von 0 Punkten (sehr schlecht) bis 10 Punkte ausgezeichnet).

## Bewertung durch ChatBots: Runde 1:

### Antwort Gemini

Bewertung der Prüfungsantwort:

a) Nennen und Erläutern der Möglichkeiten:

- Die Antwort nennt korrekt zwei grundsätzliche Möglichkeiten zur Internalisierung: Steuern/Subventionen und Emissionszertifikate.
- Die Erläuterung ist allerdings knapp und könnte durch kurze Beispiele oder grafische Darstellungen verdeutlicht werden. (z.B. Verschiebung der Angebots- und Nachfragekurven bei CO<sub>2</sub>-Steuer)

b) Bewertung der Eignung:

- Die Antwort erkennt richtig, dass CO<sub>2</sub>-Steuern geeignet sind, das Klimaproblem anzugehen.
- Die Erklärung der Wirkungsweise (Nachfragekurve) ist korrekt, könnte aber durch die Einbeziehung der Angebotskurve und des Marktgleichgewichts vervollständigt werden.
- Die Ausführungen zu Subventionen und Emissionszertifikaten sind relevant, könnten aber stärker mit dem konkreten Problem des Klimawandels verknüpft werden.

Gesamteinschätzung:

Die Antwort zeigt grundlegendes Verständnis des Konzepts der Internalisierung externer Effekte und der Anwendung auf das Klimaproblem. Mit einigen Vertiefungen und Verknüpfungen könnte die Argumentation noch klarer und überzeugender werden.

Punktebewertung: 7 (gut)

Verbesserungsvorschläge:

- Die knappen Erläuterungen in a) könnten durch Beispiele oder Grafiken verdeutlicht werden.
- In b) könnte die Wirkungsweise von CO<sub>2</sub>-Steuern durch die Einbeziehung der Angebotskurve und des Marktgleichgewichts erklärt werden.
- Der Zusammenhang zwischen Subventionen, Emissionszertifikaten und dem Klimaproblem könnte durch konkretere Beispiele verdeutlicht werden.

Hinweis: Dies ist nur eine allgemeine Bewertung. In einer realen Prüfungssituation können weitere Faktoren eine Rolle spielen, wie z.B. die Länge der Antwort, die Ausformulierung der Fragen und die Bewertungskriterien des Prüfers.

### Antwort ChatGPT

Ich bewerte die gegebene Antwort auf einer Skala von 0 bis 10 Punkten mit 7 Punkten. Hier ist eine detaillierte Begründung:

Positive Aspekte:

Nennung der Möglichkeiten (a):

Die Antwort nennt die wesentlichen Methoden zur Internalisierung externer Effekte: Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate. Dies zeigt ein grundlegendes Verständnis der Thematik.

Erklärung der Möglichkeiten (a):

Die Erklärung, dass Steuern und Subventionen dazu dienen können, externe Effekte zu internalisieren, ist korrekt. Auch die Erwähnung von Emissionszertifikaten als Möglichkeit ist richtig.

Beispiele und Auswirkungen (b):

Die Antwort erläutert, wie Steuern auf CO<sub>2</sub>-Emissionen die Nachfrage nach CO<sub>2</sub>-intensiven Produkten verringern können, was zu einer Verschiebung der Nachfragekurve nach links führt.

Sie erklärt auch, dass Subventionen technologische Entwicklungen fördern und das Angebot erweitern können.

Es wird darauf hingewiesen, dass Emissionszertifikate Unternehmen Anreize geben, bessere Lösungen zu finden, was die Angebotskurve nach rechts verschiebt.

Verbesserungsbedarf:

Vertiefung der Erklärung (a):

Die Erklärungen könnten detaillierter sein. Zum Beispiel, wie genau die Steuer die internen Kosten beeinflusst oder wie Emissionszertifikate im Detail funktionieren (z.B. Handelbarkeit der Zertifikate, Festlegung der Obergrenze).

Klarheit und Korrektheit (b):

Die Aussage, dass die Nachfragekurve nach links verschoben wird, ist korrekt, könnte aber präziser formuliert werden: Es wäre besser, zu sagen, dass die Nachfrage nach CO<sub>2</sub>-intensiven Produkten sinkt und damit die nachgefragte Menge bei jedem Preisniveau reduziert wird.

Der Abschnitt über Subventionen könnte klarer sein, insbesondere wie sie genau zur Verbesserung der Produktqualität beitragen.

Rechtschreibung und Grammatik:

Einige Rechtschreib- und Grammatikfehler sind vorhanden (z.B. "Ausssgabe", "Möglcihkeit", "NACHfragekurve", "er Produkte"). Diese mindern die Professionalität der Antwort.

Spezifischere Begründung (b):

Die Antwort gibt keine klare Präferenz, welche der Methoden am geeignetsten ist. Eine stärkere Gewichtung und Begründung, warum eine bestimmte Methode besonders geeignet ist, würde die Antwort verbessern.

Zusammenfassung:

Die Antwort zeigt ein gutes Verständnis der grundlegenden Konzepte und enthält einige richtige und relevante Erklärungen. Sie könnte jedoch von mehr Tiefe, Präzision und Klarheit profitieren. Rechtschreib- und Grammatikfehler sollten vermieden werden, um die Professionalität zu steigern. Eine klare Präferenz und Begründung in Teil b) würde die Antwort abrunden.

### Antwort Copitot

Deine Antwort zur Internalisierung externer Effekte ist bereits auf einem guten Weg! Lass uns die grundsätzlichen Möglichkeiten zur Internalisierung näher betrachten:

a) Internalisierung externer Effekte bezieht sich darauf, externe Kosten oder Nutzen in das Wirtschaftsgeschehen

zu integrieren. Hier sind einige Ansätze:

1. Steuern und Subventionen: Durch Steuern auf negative externe Effekte (z. B. CO<sub>2</sub>-Emissionen) oder Subventionen für positive Effekte (z. B. erneuerbare Energien) können Anreize für umweltfreundliches Verhalten geschaffen werden.

2. Emissionszertifikate: Unternehmen erhalten begrenzte Zertifikate für Emissionen. Wenn sie weniger emittieren, können sie überschüssige Zertifikate verkaufen. Dies fördert effiziente Lösungen.

b) Für das Klimaproblem sind Steuern auf CO<sub>2</sub>-Emissionen besonders geeignet. Sie reduzieren die Nachfrage nach kohlenstoffintensiven Produkten und fördern Alternativen. Gleichzeitig können Subventionen für erneuerbare Energien und Forschung die Qualität und Verfügbarkeit umweltfreundlicher Lösungen verbessern.

Emissionszertifikate bieten ebenfalls Anreize für Unternehmen, ihre Emissionen zu senken. Die Antwort zeigt ein gutes Verständnis der grundlegenden Konzepte und enthält einige richtige und relevante Erklärungen. Sie könnte jedoch von mehr Tiefe, Präzision und Klarheit profitieren. Rechtschreib- und Grammatikfehler sollten vermieden werden, um die Professionalität zu steigern. Eine klare Präferenz und Begründung in Teil b) würde die Antwort abrunden.

### Antwort Neuroflash

Ich würde diese Antwort mit 8 Punkten bewerten. Die Antwort ist gut strukturiert und gibt eine klare Erklärung der Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte. Es wird auch gut erklärt, warum die Erhebung von Steuern auf CO<sub>2</sub>-Emissionen im Falle des Klimaproblems besonders geeignet ist. Es könnte jedoch noch etwas genauer auf die Effektivität der verschiedenen Maßnahmen eingegangen werden.

Frage an die Chatbots:

In einer Prüfung wurde auf folgende Frage:

Die Emission von klimaschädlichen Gasen (z.B. CO<sub>2</sub>) kann als negativer externer Effekt aufgefasst werden.

a) Nennen und erläutern Sie die grundsätzlichen Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte.

b) Welche dieser Möglichkeiten scheint Ihnen für das Klimaproblem besonders geeignet? Warum?

Folgende Antwort gegeben:

a) Externe negative oder positive Effekte können entweder mit einer Steuer belegt werden oder im umgekehrten Fall auch subventioniert werden. Die Ausgabe von Emissionszertifikaten ist eine Möglichkeit.

b) Im Fall des Klimaproblems können Steuern auf CO<sub>2</sub> Emissionen erhoben werden. Damit sinkt die Nachfrage am Markt nach CO<sub>2</sub> intensiven Artikeln. Die Nachfragekurve verschiebt sich nach links

Durch Subventionen in Alternativen werden technologische Entwicklungen gefördert und das Angebot erweitert sich. Die Qualität der Produkte verbessert sich.

Durch Emissionszertifikate werden Unternehmen auch Anreize gegeben, bessere Lösungen zu finden. Die Angebotskurve verschiebt sich auch in dem Fall nach rechts.

Bitte bewerte diese Antwort auf einer Skala von 0 Punkten (sehr schlecht) bis 10 Punkte (ausgezeichnet).

## Bewertung durch ChatBots: Runde 2

### Antwort ChatGPT 4

Teil a) Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte

Stärken der Antwort:

1. Erwähnung der wesentlichen Instrumente: Die Antwort nennt die grundsätzlichen Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte: Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate. Dies zeigt ein grundlegendes Verständnis der Instrumente zur Internalisierung von externen Effekten.

Schwächen der Antwort:

1. Fehlende detaillierte Erläuterung: Die Antwort erklärt nicht klar genug, wie die genannten Instrumente zur Internalisierung externer Effekte führen. Es fehlt eine präzisere Beschreibung:

o Steuern (Pigou-Steuer): Es wäre wichtig zu erläutern, dass Steuern auf negative externe Effekte (z. B. CO<sub>2</sub>-Emissionen) die Verursacher dazu bringen sollen, die gesellschaftlichen Kosten ihres Handelns zu berücksichtigen, indem die Kosten ihrer schädlichen Aktivitäten erhöht werden.

o Subventionen: Die Antwort sollte klarer machen, dass Subventionen für positive externe Effekte (wie Forschung und Entwicklung im Bereich umweltfreundlicher Technologien) Anreize bieten, mehr von diesen gewünschten Aktivitäten zu unternehmen.

o Emissionszertifikate: Eine Erklärung, wie das Cap-and-Trade-System funktioniert (indem eine Obergrenze für Emissionen festgelegt wird und Unternehmen ihre Emissionsrechte handeln können), wäre hilfreich gewesen.

Teil b) Anwendung auf das Klimaproblem

Stärken der Antwort:

1. Identifizierung geeigneter Maßnahmen: Die Antwort nennt CO<sub>2</sub>-Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate als relevante Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimaproblems. Diese Maßnahmen sind in der Tat zentrale politische Werkzeuge zur Reduktion von Treibhausgasemissionen.

Schwächen der Antwort:

1. Fehlende Genauigkeit und Klarheit in der Analyse:

o CO<sub>2</sub>-Steuern: Die Aussage, dass die Nachfrage nach CO<sub>2</sub>-intensiven Artikeln sinkt und die Nachfragekurve nach links verschoben wird, ist zu allgemein und benötigt eine präzisere ökonomische Erklärung. Es wäre besser zu erklären, dass eine CO<sub>2</sub>-Steuer die Preise von CO<sub>2</sub>-intensiven Produkten erhöht, was die Nachfrage senkt.

o Subventionen: Die Erklärung, dass Subventionen für alternative Technologien die technologische Entwicklung fördern, ist korrekt, aber es fehlt eine tiefergehende Erklärung, wie Subventionen die Produktionskosten senken und Anreize für Innovationen schaffen können.

o Emissionszertifikate: Die Aussage, dass die Angebotskurve durch Emissionszertifikate nach rechts verschoben wird, ist falsch. Emissionszertifikate setzen eine Obergrenze für Emissionen, was die Kosten für Unternehmen erhöht, die weiterhin hohe Emissionen haben. Das würde eher zu einer Reduktion der Menge oder einer Linksverschiebung der Angebotskurve führen, da die Produktionskosten steigen könnten.

2. Rechtschreib- und Grammatikfehler: Fehler wie "Emmissionszertifikate", "NAchfragekurve", und "Möglcihkeit" mindern die Professionalität und Verständlichkeit der Antwort.

Gesamteinschätzung

Die Antwort zeigt ein grundlegendes Verständnis der wichtigsten Instrumente zur Internalisierung externer Effekte und ihrer Anwendung auf das Klimaproblem. Es mangelt jedoch an Genauigkeit, detaillierter Erklärung und Korrektheit in der Darstellung der ökonomischen Effekte. Einige Aussagen sind ungenau oder falsch, was die Bewertung negativ beeinflusst. Die sprachlichen Fehler tragen zusätzlich zur Schwächung der Antwort bei.

Punktebewertung: 4 von 10 Punkten

Die Antwort zeigt Ansätze von Verständnis, ist jedoch aufgrund fehlender Präzision, inkorrekt ökonomischer Analysen und sprachlicher Mängel insgesamt schwach. Um eine bessere Bewertung zu erreichen, wären detailliertere und genauere Erläuterungen sowie eine sorgfältigere Bearbeitung erforderlich.

### Antwort Gemini

Bewertung der Antwort zur Internalisierung externer Effekte

Grundsätzlich ist die Antwort ein guter Ansatz, weist jedoch einige Schwächen auf, die eine Bewertung im oberen Mittelfeld rechtfertigen.

Bewertung: 7 Punkte

Positive Aspekte der Antwort:

- **Richtige Identifikation:** Die Antwort erkennt korrekt, dass Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate als Instrumente zur Internalisierung externer Effekte dienen können.
- **Erwähnung von Nachfrage- und Angebotsverschiebungen:** Die Auswirkungen der genannten Instrumente auf die Nachfrage- und Angebotskurven sind korrekt beschrieben.

Kritikpunkte und Verbesserungsvorschläge:

- **Unvollständige Erklärung:** Die Antwort beschränkt sich auf eine sehr oberflächliche Darstellung der Instrumente. Eine tiefere Analyse, wie diese Instrumente genau funktionieren und welche ökonomischen Mechanismen dahinterstehen, wäre wünschenswert.
- **Fehlende Differenzierung:** Die Antwort unterscheidet nicht ausreichend zwischen den verschiedenen Instrumenten und ihren spezifischen Vor- und Nachteilen.
- **Unpräzise Aussagen:** Die Aussage, dass durch Subventionen die "Qualität der Produkte verbessert sich", ist zu allgemein und nicht ausreichend begründet.
- **Falsche Richtung der Angebotsverschiebung bei Emissionszertifikaten:** Die Behauptung, dass durch Emissionszertifikate die Angebotskurve nach rechts verschoben wird, ist nicht korrekt. Tatsächlich führt die Einführung von Emissionszertifikaten zu einer Verknappung des Angebots und damit zu einer Linksverschiebung der Angebotskurve.

Detaillierte Bewertung der einzelnen Punkte:

- **a) Nennen und erläutern der Möglichkeiten:** Die genannten Instrumente sind korrekt, jedoch fehlt eine detaillierte Erklärung. Es wäre hilfreich, die Funktionsweise von Emissionszertifikaten genauer zu beschreiben (Auktionierung, Handel, etc.) und die Unterschiede zwischen Steuern und Subventionen hervorzuheben.
- **b) Welche Möglichkeit ist besonders geeignet:** Die Antwort identifiziert die CO<sub>2</sub>-Steuer als geeignetes Instrument, jedoch fehlt eine umfassende Begründung. Es wäre sinnvoll, die Vor- und Nachteile der CO<sub>2</sub>-Steuer im Vergleich zu anderen Instrumenten abzuwägen und auf die spezifischen Herausforderungen des Klimaproblems einzugehen.

Verbesserungsvorschläge für eine bessere Antwort:

- **Detailliertere Erklärungen:** Die Funktionsweise der einzelnen Instrumente sollte genauer erläutert werden.

- **Berücksichtigung weiterer Aspekte:** Die Antwort könnte durch die Einbeziehung weiterer Aspekte, wie z.B. die Verteilungswirkungen der Instrumente oder die Rolle von internationalen Abkommen, ergänzt werden.

Fazit:

Die Antwort zeigt ein grundlegendes Verständnis der Thematik, jedoch sind die Ausführungen zu oberflächlich und ungenau. Durch eine detailliertere und differenziertere Analyse könnte die Antwort deutlich verbessert werden.

Zusätzliche Aspekte, die in einer besseren Antwort berücksichtigt werden könnten:

- **Politische Machbarkeit:** Welche Instrumente sind politisch durchsetzbar?
- **Verwaltungsaufwand:** Welche Instrumente sind einfacher zu implementieren und zu verwalten?
- **Internationale Zusammenarbeit:** Welche Rolle spielt die internationale Zusammenarbeit bei der Bekämpfung des Klimaproblems?
- **Dynamische Effekte:** Wie wirken sich die Instrumente auf Innovation und technologischen Fortschritt aus?

Hinweis: Diese Bewertung ist subjektiv und kann je nach individuellen Bewertungskriterien variieren.

Möchtest du, dass ich dir eine Beispielantwort schreibe, die diese Kritikpunkte berücksichtigt? Verbesserungsvorschläge für eine bessere Antwort:

- **Detailliertere Erklärungen:** Die Funktionsweise der einzelnen Instrumente sollte genauer erläutert werden.
- **Vergleich der Instrumente:** Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Instrumente sollten miteinander verglichen werden.
- **Begründung der Wahl der CO<sub>2</sub>-Steuer:** Die Gründe für die Wahl der CO<sub>2</sub>-Steuer sollten ausführlicher dargestellt werden.

Antwort Copilot:

Deine Antwort zeigt ein gutes Verständnis der grundlegenden Konzepte zur Internalisierung externer Effekte. Hier ist eine detaillierte Bewertung:

Teil a)

- **Steuern und Subventionen:** Du hast korrekt erwähnt, dass externe Effekte durch Steuern und Subventionen internalisiert werden können. Dies ist ein wichtiger Punkt.
- **Emissionszertifikate:** Auch die Erwähnung von Emissionszertifikaten ist korrekt und relevant.

Teil b)

- **CO<sub>2</sub>-Steuern:** Du hast richtig erkannt, dass CO<sub>2</sub>-Steuern die Nachfrage nach CO<sub>2</sub>-intensiven Produkten senken können. Die Verschiebung der Nachfragekurve nach links ist ein guter ökonomischer Ansatz.
- **Subventionen:** Die Förderung technologischer Entwicklungen durch Subventionen ist ebenfalls ein wichtiger Punkt. Die Erklärung, dass sich dadurch das Angebot erweitert und die Qualität der Produkte verbessert, ist gut.
- **Emissionszertifikate:** Auch hier hast du korrekt beschrieben, dass Emissionszertifikate Anreize für Unternehmen schaffen, bessere Lösungen zu finden. Die Verschiebung der Angebotskurve nach rechts ist ebenfalls ein guter ökonomischer Ansatz.

Verbesserungsvorschläge:

- **Klarheit und Struktur:** Deine Antwort könnte klarer strukturiert sein. Zum Beispiel könntest du die verschiedenen Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte in Teil a) deutlicher voneinander abgrenzen.
- **Rechtschreibung und Grammatik:** Es gibt einige Tippfehler und grammatikalische Fehler (z.B. "Möglcihkeit" statt "Möglichkeit", "NACHfragekurve" statt "Nachfragekurve"). Diese sollten korrigiert werden, um die Antwort professioneller wirken zu lassen.

Gesamtbewertung:

Ich würde deine Antwort mit 7 von 10 Punkten bewerten. Sie zeigt ein gutes Verständnis der Konzepte, könnte aber in Bezug auf Klarheit und sprachliche Genauigkeit verbessert werden.

Gut gemacht! 😊

Antwort Neuroflash:

Die Antwort hat einige Stärken, jedoch auch einige Schwächen, die in der Bewertung berücksichtigt werden sollten. Hier sind die zentralen Punkte:

Stärken:

Korrekte Definition: Die Antwort erkennt, dass externe Effekte wie CO<sub>2</sub>-Emissionen als negative externe Effekte wahrgenommen werden und benennt verschiedene Möglichkeiten zu deren Internalisierung (Steuern, Subventionen, Emissionszertifikate).

Nennung von Mechanismen: Es wird erklärt, wie Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate als Instrumente wirken können, um das Verhalten von Unternehmen und Konsumenten zu beeinflussen.

Schwächen:

Erläuterung der Instrumente: Die Erläuterungen der einzelnen Instrumente sind nicht sehr detailliert. Zum Beispiel wäre eine genauere Erklärung, wie Steuern die Nachfrage nach CO<sub>2</sub>-intensiven Produkten senken (z.B. durch Anstieg der Kosten) und wie Subventionen für Alternative Technologien konkret wirken, hilfreich.

Markteffekte unklar: Das Verschieben der Nachfrage- und Angebotskurve wird zwar erwähnt, jedoch fehlt eine genauere Analyse der Auswirkungen auf den Markt und die sozialen Kosten.

Fehlende Diskussion der Vor- und Nachteile: Es fehlen Überlegungen zu den Vor- und Nachteilen der jeweiligen Instrumente im Hinblick auf deren Effektivität und Auswirkungen auf das Klimaproblem.

Kohärenz und Struktur: Die Struktur der Antwort könnte klarer sein, um die Argumentation besser nachzuvollziehen. Ein klarerer Übergang zwischen den Instrumenten und den spezifischen Erklärungen für das Klimaproblem wäre wünschenswert.

Bewertung: Insgesamt würde ich der Antwort 6 von 10 Punkten geben. Sie zeigt Grundverständnis der Internalisierung externer Effekte und nennt relevante Instrumente, jedoch fehlt es an Tiefe und klarer Struktur. Eine detailliertere Analyse der spezifischen Instrumente und ihrer Beziehung zum Klimaproblem würde die Antwort erheblich verbessern.

## Bewertung durch ChatBots: Runde 3:

### Antwort ChatGPT 4:

Teil a) Internalisierung externer Effekte:

Stärken der Antwort:

- Die Antwort nennt mehrere grundlegende Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte: Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate.
- Diese Mechanismen sind relevante und gängige Ansätze zur Internalisierung externer Effekte.

Schwächen der Antwort:

- Die Erklärung der Mechanismen ist relativ knapp und könnte präziser sein. Beispielsweise wird nicht explizit erläutert, wie Steuern die externen Kosten internalisieren oder wie Subventionen externe Vorteile fördern.
- Die Antwort könnte stärker auf die ökonomische Theorie eingehen, z.B. Pigou-Steuer und deren spezifische Anwendung.

Teil b) Anwendung auf das Klimaproblem:

Stärken der Antwort:

- Es wird eine plausible Auswahl getroffen, welche Mechanismen zur Lösung des Klimaproblems beitragen könnten: CO<sub>2</sub>-Steuern, Subventionen für Alternativen und Emissionszertifikate.
- Die Auswirkungen der CO<sub>2</sub>-Steuer (Nachfrageverschiebung nach links) und der Subventionen (Förderung von Alternativen) werden grundsätzlich richtig beschrieben.

Schwächen der Antwort:

- Die Antwort ist in einigen Teilen ungenau oder nicht vollständig. Zum Beispiel:

o Bei der CO<sub>2</sub>-Steuer wäre eine detailliertere Erklärung hilfreich, wie genau die Nachfrage sinkt und welche Effekte das langfristig haben könnte.

o Die Antwort vermischt Angebots- und Nachfrageseiten-Effekte und bleibt bei den Emissionszertifikaten ungenau. Die Aussage, dass sich die Angebotskurve "nach rechts" verschiebt, ist missverständlich. Bei Emissionszertifikaten würde man eher erwarten, dass die Kosten für Emissionen steigen und die Menge der Emissionen sinkt.

o Die Argumentation könnte mehr auf die wirtschaftliche Effizienz und die politischen Umsetzbarkeiten eingehen.

Zusammenfassung der Bewertung: Die Antwort zeigt grundlegendes Verständnis der Thematik und nennt wichtige Instrumente zur Internalisierung externer Effekte. Es mangelt jedoch an Präzision und Tiefe in der Erläuterung der ökonomischen Mechanismen und deren spezifischer Anwendung auf das Klimaproblem. Zudem sind einige Aussagen missverständlich oder unvollständig.

Punktebewertung: 6 von 10 Punkten

Die Antwort zeigt eine solide Grundlage, aber es gibt deutlichen Raum für Verbesserungen in Bezug auf Präzision und Klarheit der Argumentation.

Antwort Gemini:

Bewertung der Antwort zur Internalisierung externer Effekte

Grundsätzlich ist die Antwort ein guter Ansatz, jedoch gibt es einige Punkte, die präzisiert werden könnten.

Bewertung nach Punkten: 7-8 Punkte

Positive Aspekte:

- Richtige Identifizierung der Instrumente: Die Antwort nennt die drei gängigsten Instrumente zur Internalisierung externer Effekte (Pigou-Steuer, Subventionen, Emissionszertifikate).
- Grundlegendes Verständnis: Es wird gezeigt, dass ein grundlegendes Verständnis der Wirkungsweise dieser Instrumente vorhanden ist. So wird beispielsweise richtig erkannt, dass eine CO<sub>2</sub>-Steuer die Nachfrage senkt.

Verbesserungspotenzial:

- Unpräzise Formulierungen:
  - o Die Aussage "Die Nachfragekurve verschiebt sich nach links" ist zwar richtig, aber es fehlt die Begründung. Die Nachfragekurve verschiebt sich nach links, weil die Güter teurer werden.
  - o Die Aussage "Durch Subventionen in Alternativen werden technologische Entwicklungen gefördert und das Angebot erweitert sich. Die Qualität der Produkte verbessert sich" ist zu allgemein. Es wäre präziser zu sagen, dass Subventionen in umweltfreundliche Technologien Anreize schaffen, diese weiterzuentwickeln und zu verbreiten.
- Unvollständige Betrachtung:
  - o Es fehlt die Erläuterung, wie Emissionszertifikate genau funktionieren. Eine Auktion oder eine kostenlose Zuteilung haben unterschiedliche Auswirkungen.
  - o Die Antwort konzentriert sich auf die kurzfristigen Auswirkungen. Langfristig können sich die Angebots- und Nachfragekurven durch technologische Entwicklungen und veränderte Präferenzen verschieben.
- Fehlende Abwägung:
  - o Es fehlt eine Abwägung der Vor- und Nachteile der einzelnen Instrumente im Kontext des Klimaproblems. Jede Methode hat ihre spezifischen Stärken und Schwächen.

Detaillierte Bewertung der einzelnen Punkte:

- a) Nennen und erläutern Sie die grundsätzlichen Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte:
  - o Die genannten Instrumente sind korrekt.
  - o Die Erklärungen sind jedoch teilweise zu kurz und unpräzise.
- b) Welche dieser Möglichkeiten scheint Ihnen für das Klimaproblem besonders geeignet? Warum?
  - o Die Auswahl der CO<sub>2</sub>-Steuer ist sinnvoll.
  - o Die Begründung ist jedoch etwas schwach. Es fehlt eine ausführlichere Diskussion der Vorteile einer CO<sub>2</sub>-Steuer im Vergleich zu anderen Instrumenten.

Verbesserungsvorschläge:

- Präzisere Formulierungen: Die Antworten sollten genauer und detaillierter sein.
- Zusätzliche Aspekte: Es sollten weitere Aspekte berücksichtigt werden, wie z.B. die Verteilungswirkungen der verschiedenen Instrumente oder die Rolle von internationalen Abkommen.
- Abwägung: Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Instrumente sollten abgewogen werden.

Beispiel für eine verbesserte Antwort zu b):

"Für das Klimaproblem erscheint eine CO<sub>2</sub>-Steuer besonders geeignet, da sie einen direkten Anreiz zur Reduktion von Emissionen setzt. Durch die Bepreisung von CO<sub>2</sub>-Emissionen werden Unternehmen dazu veranlasst, umweltfreundlichere Technologien einzusetzen und ihre Produktionsprozesse anzupassen. Zudem können die Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Steuer zur Förderung erneuerbarer Energien und anderer klimafreundlicher Maßnahmen verwendet werden. Ein Vorteil der CO<sub>2</sub>-Steuer besteht darin, dass sie eine klare und transparente Preissignal für CO<sub>2</sub>-Emissionen setzt. Ein Nachteil kann sein, dass sie zu Preissteigerungen für energieintensive Produkte führen kann, was insbesondere einkommensschwache Haushalte belasten kann. Um diese Effekte abzumildern, können die Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Steuer beispielsweise zur Senkung anderer Steuern verwendet werden."

Fazit: Die Antwort zeigt ein gutes Verständnis der Thematik, könnte jedoch durch eine präzisere und umfassendere Darstellung noch weiter verbessert werden.

Würden Sie gerne weitere Aspekte zur Internalisierung externer Effekte oder zum Klimaproblem diskutieren?

Antwort Copilot:

Deine Antwort ist insgesamt gut strukturiert und deckt die wesentlichen Punkte ab. Hier ist eine detaillierte Bewertung:

Teil a)

- **Positiv:** Du hast die grundsätzlichen Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte genannt: Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate.
- **Verbesserungspotenzial:** Eine detailliertere Erklärung der Mechanismen und ihrer Funktionsweise wäre hilfreich. Zum Beispiel, wie genau Steuern und Subventionen wirken und welche Vor- und Nachteile sie haben.

Teil b)

- **Positiv:** Du hast die Anwendung der genannten Maßnahmen auf das Klimaproblem erläutert und die Auswirkungen auf Nachfrage- und Angebotskurven beschrieben.
- **Verbesserungspotenzial:** Die Erklärung könnte präziser sein. Zum Beispiel, wie genau Subventionen technologische Entwicklungen fördern und wie Emissionszertifikate Anreize schaffen. Auch die Begriffe "Nachfragekurve" und "Angebotskurve" könnten klarer definiert werden.

Bewertung

- **Inhalt:** 7/10 - Die wesentlichen Punkte sind abgedeckt, aber es fehlt an Tiefe und Präzision.
- **Struktur:** 8/10 - Gut strukturiert, aber einige Rechtschreibfehler (z.B. "Möglcihkeit", "NACHfragekurve") und Tippfehler könnten verbessert werden.
- **Gesamt:** 7.5/10 - Eine solide Antwort, die mit etwas mehr Detail und Präzision ausgezeichnet sein könnte.

Gute Arbeit! Mit ein paar Anpassungen könntest du deine Antwort noch weiter verbessern. 😊

Antwort Neuroflash:

Die Antwort hat einige Stärken, jedoch auch einige Schwächen, die in der Bewertung berücksichtigt werden sollten. Hier sind die zentralen Punkte:

Stärken:

1. Korrekte Definition: Die Antwort erkennt, dass externe Effekte wie CO<sub>2</sub>-Emissionen als negative externe Effekte wahrgenommen werden und benennt verschiedene Möglichkeiten zu deren Internalisierung (Steuern, Subventionen, Emissionszertifikate).
2. Nennung von Mechanismen: Es wird erklärt, wie Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate als Instrumente wirken können, um das Verhalten von Unternehmen und Konsumenten zu beeinflussen.

Schwächen:

1. Erläuterung der Instrumente: Die Erläuterungen der einzelnen Instrumente sind nicht sehr detailliert. Zum Beispiel wäre eine genauere Erklärung, wie Steuern die Nachfrage nach CO<sub>2</sub>-intensiven Produkten senken (z.B. durch Anstieg der Kosten) und wie Subventionen für Alternative Technologien konkret wirken, hilfreich.
2. Markteffekte unklar: Das Verschieben der Nachfrage- und Angebotskurve wird zwar erwähnt, jedoch fehlt eine genauere Analyse der Auswirkungen auf den Markt und die sozialen Kosten.
3. Fehlende Diskussion der Vor- und Nachteile: Es fehlen Überlegungen zu den Vor- und Nachteilen der jeweiligen Instrumente im Hinblick auf deren Effektivität und Auswirkungen auf das Klimaproblem.
4. Kohärenz und Struktur: Die Struktur der Antwort könnte klarer sein, um die Argumentation besser nachzuvollziehen. Ein klarerer Übergang zwischen den Instrumenten und den spezifischen Erklärungen für das Klimaproblem wäre wünschenswert.

Bewertung: Insgesamt würde ich der Antwort 6 von 10 Punkten geben. Sie zeigt Grundverständnis der Internalisierung externer Effekte und nennt relevante Instrumente, jedoch fehlt es an Tiefe und klarer Struktur. Eine detailliertere Analyse der spezifischen Instrumente und ihrer Beziehung zum Klimaproblem würde die Antwort erheblich verbessern.

## Bewertung durch ChatBots: Runde 4

### Antwort ChatGPT 4:

Bewertung der Antwort

Teil a) Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte

Stärken der Antwort:

Erwähnung der Instrumente: Die Antwort nennt die wichtigsten Instrumente zur Internalisierung externer Effekte: Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate. Dies zeigt ein grundlegendes Verständnis der Thematik.

Schwächen der Antwort:

Unpräzise Formulierung: Die Erklärung, dass externe Effekte entweder besteuert oder subventioniert werden können, ist zu allgemein gehalten. Es wird nicht klar differenziert, warum negative externe Effekte (z.B. Umweltverschmutzung) besteuert und positive externe Effekte (z.B. Forschung und Entwicklung) subventioniert werden.

Fehlende theoretische Tiefe: Es fehlt eine tiefere Erklärung zur ökonomischen Theorie hinter den genannten Instrumenten, wie zum Beispiel der Pigou-Steuer, die darauf abzielt, die sozialen Kosten von negativen externen Effekten zu internalisieren.

Fehlende Erklärung zur Funktionsweise von Emissionszertifikaten: Die Antwort erwähnt die Ausgabe von Emissionszertifikaten als Möglichkeit, erklärt aber nicht, wie dieses System funktioniert (z.B. Deckelung der Gesamtemissionen und Handel mit Zertifikaten).

Teil b) Anwendung auf das Klimaproblem

Stärken der Antwort:

Identifikation relevanter Instrumente: Die Antwort identifiziert CO<sub>2</sub>-Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate als potenziell geeignete Instrumente zur Bekämpfung des Klimaproblems.

Grundlegende ökonomische Effekte: Es wird erwähnt, dass eine Steuer auf CO<sub>2</sub>-Emissionen die Nachfrage nach CO<sub>2</sub>-intensiven Produkten senken könnte, was grundsätzlich korrekt ist.

Schwächen der Antwort:

Fehlerhafte Darstellung ökonomischer Effekte:

Die Erklärung, dass die Nachfragekurve nach CO<sub>2</sub>-intensiven Artikeln durch eine Steuer nach links verschoben wird, ist stark vereinfacht und bedarf einer detaillierteren Erklärung, warum das der Fall ist (z.B. höhere Preise für Konsumenten führen zu geringerer Nachfrage).

Die Aussage zur Angebotskurve und den Emissionszertifikaten ist missverständlich. Ein System von Emissionszertifikaten wirkt hauptsächlich auf die Menge der Emissionen, nicht direkt auf die Verschiebung der Angebotskurve nach rechts. Eine präzisere Erklärung wäre erforderlich, z.B. dass durch die Begrenzung der Emissionen ein Preis für das Recht zur Verschmutzung entsteht, was Unternehmen dazu motiviert, ihre Emissionen zu reduzieren.

Die Aussage, dass sich die Angebotskurve durch Subventionen für alternative Technologien nach rechts verschiebt, ist teilweise richtig, benötigt jedoch mehr Erklärung in Bezug auf die Marktmechanismen und den technologischen Fortschritt.

Fehlende kritische Auseinandersetzung: Die Antwort bietet keine Begründung, warum ein bestimmtes Instrument (z.B. CO<sub>2</sub>-Steuer) besonders effektiv ist oder welche Herausforderungen bei der Umsetzung bestehen könnten. Eine solche Bewertung wäre wichtig, um die Eignung für das Klimaproblem zu erklären.

Rechtschreibfehler und Formatierung: Es gibt mehrere Rechtschreibfehler und inkonsistente Formatierungen (z.B. "Emmissionszertifikate", "NAchfragekurve"). Diese mindern die Klarheit und Professionalität der Antwort.

#### Gesamteinschätzung

Die Antwort zeigt ein grundlegendes Verständnis der Konzepte zur Internalisierung externer Effekte und der spezifischen Instrumente, die im Klimakontext angewendet werden könnten. Es mangelt jedoch an Präzision, Tiefe und klaren ökonomischen Erklärungen. Zudem sind einige Aussagen missverständlich oder nicht korrekt wiedergegeben.

Punktebewertung: 5 von 10 Punkten

Die Antwort erfüllt die Grundanforderungen, zeigt aber deutliche Defizite in der theoretischen Ausführung und der korrekten Anwendung der ökonomischen Konzepte. Verbesserungspotenzial besteht vor allem in der Präzision und Tiefe der Erklärungen sowie in der formalen Korrektheit.

### Antwort Gemini:

Eine vertiefte Bewertung der Antwort

Die vorliegende Antwort bietet einen soliden Grundstock, um die Thematik der Internalisierung externer Effekte am Beispiel von CO<sub>2</sub>-Emissionen zu beleuchten. Sie erkennt die drei Hauptinstrumente und beschreibt ihre grundlegende Wirkungsweise. Allerdings gibt es einige Aspekte, die für eine noch umfassendere Bewertung berücksichtigt werden sollten.

Stärken der Antwort:

- Korrekte Identifizierung der Instrumente: Die drei wichtigsten Instrumente zur Internalisierung externer Effekte (Pigou-Steuer, Subventionen, Emissionszertifikate) werden korrekt benannt.
- Grundlegendes Verständnis: Die Antwort zeigt ein grundlegendes Verständnis von Angebot und Nachfrage und wie diese durch die genannten Instrumente beeinflusst werden können.

Schwächen und Verbesserungsvorschläge:

- Unzureichende Differenzierung:
  - o Emissionszertifikate: Es fehlt eine genauere Unterscheidung zwischen Auktionen und kostenlosen Zuteilungen. Beide Methoden haben unterschiedliche Auswirkungen auf die Verteilung der Emissionsrechte und die Anreize für Unternehmen.
  - o Subventionen: Die Aussage, dass Subventionen die Produktqualität verbessern, ist zu allgemein. Vielmehr fördern sie in der Regel die Entwicklung und den Einsatz umweltfreundlicher Technologien.
- Fehlende Berücksichtigung weiterer Aspekte:
  - o Verteilungswirkungen: Die verschiedenen Instrumente haben unterschiedliche Verteilungswirkungen. Eine CO<sub>2</sub>-Steuer kann beispielsweise zu höheren Preisen für energieintensive Güter führen und damit einkommensschwache Haushalte stärker belasten.
  - o Transaktionskosten: Die Einführung und Verwaltung von Emissionshandelssystemen verursacht Transaktionskosten.
- Unvollständige Begründung:
  - o CO<sub>2</sub>-Steuer: Die Begründung, warum eine CO<sub>2</sub>-Steuer für das Klimaproblem besonders geeignet ist, könnte detaillierter ausfallen. Es könnte beispielsweise auf die Flexibilität der Steuer hingewiesen werden, die es Unternehmen ermöglicht, selbst zu entscheiden, wie sie ihre Emissionen reduzieren.
- Dynamische Effekte: Es fehlt die Betrachtung der langfristigen Auswirkungen. Technologischer Fortschritt und veränderte Präferenzen können die Angebots- und Nachfragekurven im Laufe der Zeit verschieben.

Gesamteinschätzung:

7-8 Punkte ist eine angemessene Bewertung. Die Antwort zeigt ein gutes Verständnis der grundlegenden Konzepte, jedoch besteht Verbesserungspotenzial in Bezug auf die Detailtiefe und die Berücksichtigung weiterer Aspekte.

Ergänzende Aspekte für eine vertiefte Diskussion:

- **Kombination verschiedener Instrumente:** Oftmals wird eine Kombination verschiedener Instrumente eingesetzt, um eine optimale Wirkung zu erzielen.
- **Internationale Zusammenarbeit:** Das Klimaproblem ist global. Eine erfolgreiche Bekämpfung erfordert internationale Zusammenarbeit und abgestimmte Maßnahmen.
- **Politische Machbarkeit:** Die Einführung und Umsetzung von Instrumenten zur Internalisierung externer Effekte ist oft mit politischen Herausforderungen verbunden.
- **Ethische Aspekte:** Die Verteilung der Lasten und Vorteile der verschiedenen Instrumente wirft ethische Fragen auf.

Fazit:

Die Bewertung der Antwort bietet eine gute Grundlage für eine weitere Diskussion über die komplexen Herausforderungen der Klimapolitik. Eine umfassende Analyse sollte nicht nur die ökonomischen Aspekte berücksichtigen, sondern auch die politischen, sozialen und ethischen Dimensionen.

Möchten Sie tiefer in ein bestimmtes Thema einsteigen, z.B. die Funktionsweise von Emissionszertifikaten oder die Rolle der Politik bei der Gestaltung von Klimapolitik?

Antwort Copilot:

Deine Antwort ist insgesamt gut strukturiert und deckt die wesentlichen Punkte ab. Hier ist eine detaillierte Bewertung:

Teil a)

- **Positiv:** Du hast die grundsätzlichen Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte genannt: Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate.
- **Verbesserungspotenzial:** Eine detailliertere Erklärung der Mechanismen und ihrer Funktionsweise wäre hilfreich. Zum Beispiel, wie genau Steuern und Subventionen wirken und welche Vor- und Nachteile sie haben.

Teil b)

- **Positiv:** Du hast die Anwendung der genannten Maßnahmen auf das Klimaproblem erläutert und die Auswirkungen auf Nachfrage- und Angebotskurven beschrieben.
- **Verbesserungspotenzial:** Die Erklärung könnte präziser sein. Zum Beispiel, wie genau Subventionen technologische Entwicklungen fördern und wie Emissionszertifikate Anreize schaffen. Auch die Begriffe "Nachfragekurve" und "Angebotskurve" könnten klarer definiert werden.

Bewertung

- **Inhalt:** 7/10 - Die wesentlichen Punkte sind abgedeckt, aber es fehlt an Tiefe und Präzision.
- **Struktur:** 8/10 - Gut strukturiert, aber einige Rechtschreibfehler (z.B. "Möglcihkeit", "NAchfragekurve") und Tippfehler könnten verbessert werden.
- **Gesamt:** 7.5/10 - Eine solide Antwort, die mit etwas mehr Detail und Präzision ausgezeichnet sein könnte.

Gute Arbeit! Mit ein paar Anpassungen könntest du deine Antwort noch weiter verbessern. 😊

Antwort Neuroflash:

Die Antwort bietet einen grundlegenden Überblick über die Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte, weist jedoch einige Schwächen in Bezug auf Detailtiefe und Klarheit auf. Hier ist eine detaillierte Bewertung:

Stärken:

1. Identifizierung der Instrumente: Die Antwort nennt die drei zentrale Ansätze zur Internalisierung externer Effekte – Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate. Das zeigt ein gewisses Verständnis des Themas.
2. Wirkungsmechanismen: Es wird erläutert, dass Steuern und Subventionen die Nachfrage und das Angebot beeinflussen können, was ein wichtiges wirtschaftliches Konzept ist.

Schwächen:

1. Erläuterungsgrad: Die Beschreibung der Instrumente ist eher oberflächlich. Es wäre hilfreicher gewesen, genauer zu erläutern, wie diese Instrumente funktionieren und wie sie konkret zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen können.
2. Unzureichende Tiefe: Die Antwort könnte von spezifischen Beispielen oder Daten profitieren, die die Argumentation unterstützen. Zum Beispiel hätte man die Auswirkungen von CO<sub>2</sub>-Steuern in Ländern, die diese bereits eingeführt haben, anführen können.
3. Kohärenz und Struktur: Die Übergänge zwischen den einzelnen Instrumenten sind recht abrupt. Eine klarere Struktur oder Gliederung würde der Antwort helfen, sowie eine genauere Unterscheidung zwischen den Mechanismen der Nachfrage und des Angebots.
4. Rechtschreibung und Ausdruck: Es gibt einige kleinere Rechtschreibfehler (z.B. "Möglcihkkeit" und "NACHfragekurve") und stilistische Mängel (z.B. "Durch Subventionen in Alternativen"). Solche Fehler können die Professionalität der Antwort beeinträchtigen.
5. Kritische Betrachtung: Die Antwort führt die verschiedenen Möglichkeiten an, jedoch fehlt eine kritische Auseinandersetzung oder ein Vergleich der Vor- und Nachteile dieser Instrumente im Kontext des spezifischen Problems des Klimawandels.

Gesamtbewertung: Ich würde der Antwort 5 von 10 Punkten geben. Sie zeigt ein grundlegendes Verständnis der Thematik, könnte jedoch durch eine tiefere Analyse, bessere Strukturierung und klare Argumentation signifikant verbessert werden.

## Bewertung durch ChatBots: Runde 5:

### Antwort ChatGPT 4:

Bewertung der Antwort

Teil a) Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte

Stärken der Antwort:

1. Erwähnung relevanter Instrumente: Die Antwort nennt wichtige Instrumente zur Internalisierung externer Effekte: Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate. Dies zeigt ein grundlegendes Verständnis der Mechanismen zur Internalisierung.

Schwächen der Antwort:

1. Fehlende Präzision und Differenzierung: Die Antwort bleibt oberflächlich und bietet keine detaillierte Erklärung, wie und warum diese Instrumente externe Effekte internalisieren. Zum Beispiel:

o Steuern: Die Antwort erklärt nicht, wie eine Steuer (wie die Pigou-Steuer) die Kosten für negative externe Effekte internalisiert, indem sie den Verursachern die Kosten ihrer Handlungen auferlegt.

o Subventionen: Es fehlt eine Erklärung, wie Subventionen für positive externe Effekte eingesetzt werden, um das Verhalten in eine gesellschaftlich wünschenswerte Richtung zu lenken.

o Emissionszertifikate: Die Antwort gibt keine Details zum Funktionsmechanismus von Emissionszertifikaten, wie dem Cap-and-Trade-System, das durch die Begrenzung der Gesamtemissionen einen Markt für Verschmutzungsrechte schafft.

2. Unvollständige Erklärung: Es wird nicht ausreichend differenziert zwischen der Behandlung negativer und positiver externer Effekte und wie diese in der Praxis unterschiedlich gehandhabt werden.

Teil b) Anwendung auf das Klimaproblem

Stärken der Antwort:

1. Identifikation geeigneter Maßnahmen: Die Antwort nennt Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate als relevante Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels.

Schwächen der Antwort:

1. Fehlende tiefere Analyse:

o CO<sub>2</sub>-Steuern: Die Erklärung, dass Steuern auf CO<sub>2</sub>-Emissionen die Nachfrage nach CO<sub>2</sub>-intensiven Artikeln senken, ist korrekt, aber zu allgemein gehalten. Es wäre wichtig, zu erläutern, wie Steuern die Produktionskosten erhöhen und somit die Preise für Verbraucher steigen, was zu einer Verschiebung der Nachfragekurve führt.

1. Fehlerhafte ökonomische Erklärungen:

o Nachfrage- und Angebotskurve: Die Erklärung zur Verschiebung der Nachfragekurve nach links ist richtig, aber die Verschiebung der Angebotskurve nach rechts bei Emissionszertifikaten ist irreführend. Emissionszertifikate beschränken die Menge der erlaubten Emissionen und erhöhen die Kosten für emissionsintensive Unternehmen, was die Angebotskurve in der Regel eher nach links verschieben würde, da die Produktionskosten steigen.

o Subventionen und technologische Entwicklung: Die Aussage, dass Subventionen in alternative Technologien das Angebot erweitern und die Qualität der Produkte verbessern, ist potenziell korrekt, benötigt jedoch eine detailliertere Erklärung, wie Subventionen konkret Innovationen fördern und welche Marktmechanismen dabei eine Rolle spielen.

2. Rechtschreibfehler und Inkonsistenz: Rechtschreibfehler wie "Emmissionszertifikate" und "Nachfragekurve" sowie "Möglcihkeit" stören den Lesefluss und mindern die Professionalität der Antwort.

Gesamteinschätzung

Die Antwort zeigt ein grundlegendes Verständnis der Konzepte zur Internalisierung externer Effekte und der Instrumente, die für das Klimaproblem relevant sind. Es fehlen jedoch wichtige Details, präzise ökonomische Erklärungen und eine klare Darstellung der Zusammenhänge. Einige Aussagen sind fehlerhaft oder missverständlich, und die Rechtschreibfehler tragen zu einem insgesamt ungenauen Eindruck bei.

Punktebewertung: 4 von 10 Punkten

Die Antwort ist ungenau und es fehlt an Tiefe und Klarheit in der Argumentation. Zudem gibt es Fehler in der ökonomischen Logik und Darstellungen, was eine bessere Bewertung verhindert. Um eine höhere Punktzahl zu erreichen, wäre eine detailliertere, präzisere Analyse der Instrumente und ihrer spezifischen Auswirkungen auf das Klimaproblem notwendig.

Antwort Gemini:

Bewertung der Antwort zur Internalisierung externer Effekte

Grundsätzlich ist die Antwort ein guter Ansatz, jedoch enthält sie einige Ungenauigkeiten und könnte in einigen Punkten präziser formuliert werden. Ich würde die Antwort mit 7 Punkten bewerten.

Positive Aspekte der Antwort:

**Richtige Identifikation:** Die Antwort erkennt korrekt, dass Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate als Instrumente zur Internalisierung externer Effekte dienen können.

**Grundlegendes Verständnis:** Es wird ein grundlegendes Verständnis von den Wirkungsweisen dieser Instrumente gezeigt. So wird beispielsweise richtig erkannt, dass eine CO<sub>2</sub>-Steuer die Nachfrage nach CO<sub>2</sub>-intensiven Produkten verringern kann.

Kritikpunkte und Verbesserungsvorschläge:

**Unvollständigkeit:** Die Antwort ist nicht ganz vollständig. Es gibt weitere Instrumente zur Internalisierung externer Effekte, wie beispielsweise Haftungsregelungen oder Verhandlungslösungen.

**Ungenauigkeiten:**

Die Aussage, dass "die Nachfragekurve sich nach links verschiebt" durch eine CO<sub>2</sub>-Steuer, ist zwar grundsätzlich richtig, jedoch sollte präzisiert werden, dass sich die nachgefragte Menge verringert, nicht die gesamte Nachfragekurve.

Die Aussage, dass durch Subventionen "die Qualität der Produkte verbessert sich", ist zu pauschal. Subventionen können zwar Anreize für Innovationen setzen, aber eine direkte Auswirkung auf die Produktqualität ist nicht zwingend gegeben.

Die Aussage, dass durch Emissionszertifikate "die Angebotskurve sich auch in dem Fall nach rechts verschiebt", ist nicht korrekt. Emissionszertifikate führen eher zu einer Verringerung des Angebots an Produkten mit hohen Emissionen, da Unternehmen dazu angeregt werden, ihre Emissionen zu reduzieren.

**Fehlende Differenzierung:** Die Antwort unterscheidet nicht ausreichend zwischen den verschiedenen Instrumenten und ihren spezifischen Vorteilen und Nachteilen. Beispielsweise könnte die Antwort darauf eingehen, dass Emissionszertifikate einen Anreiz zur Innovation bieten, während Steuern eher eine direkte Kostenüberwälzung darstellen.

Verbesserungsvorschläge für eine noch bessere Antwort:

**Vollständigkeit:** Die Antwort sollte alle relevanten Instrumente zur Internalisierung externer Effekte nennen und kurz erläutern.

**Präzision:** Die Wirkungsweisen der Instrumente sollten genauer beschrieben werden.

**Differenzierung:** Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Instrumente sollten abgewägt werden.

**Begründung der Wahl:** In Teil b) sollte die Wahl der CO<sub>2</sub>-Steuer genauer begründet werden. Hier könnten Aspekte wie die politische Durchsetzbarkeit, die Effizienz und die Verteilungswirkungen berücksichtigt werden.

Beispiel für eine verbesserte Antwort zu Teil b):

Im Fall des Klimaproblems erscheint eine CO<sub>2</sub>-Steuer als besonders geeignet, da sie einen direkten Anreiz zur Emissionsreduktion schafft. Durch die Bepreisung von CO<sub>2</sub>-Emissionen werden Unternehmen dazu gezwungen, ihre Produktionsverfahren zu optimieren oder auf weniger emissionsintensive Technologien umzusteigen. Zudem kann eine CO<sub>2</sub>-Steuer dazu beitragen, die Preise für fossile Energieträger zu erhöhen und so die Nachfrage nach erneuerbaren Energien zu fördern. Allerdings ist die Einführung einer CO<sub>2</sub>-Steuer politisch umstritten und kann zu sozialen Verwerfungen führen. Eine Kombination aus CO<sub>2</sub>-Steuer und Emissionshandel könnte daher eine sinnvolle Option sein, um die Vorteile beider Instrumente zu nutzen und die negativen Auswirkungen abzumildern.

Fazit:

Die Antwort zeigt ein gutes Verständnis der Thematik, könnte jedoch in einigen Punkten präziser und umfassender sein. Mit den genannten Verbesserungsvorschlägen kann die Antwort noch weiter optimiert werden.

Möchtest du, dass ich dir weitere Aspekte zur Bewertung dieser Antwort erläutere oder eine Beispielantwort für die gesamte Frage erstelle?

Antwort Copilot:

Deine Antwort zeigt ein gutes Verständnis der grundlegenden Konzepte zur Internalisierung externer Effekte und deren Anwendung auf das Klimaproblem. Hier ist eine detaillierte Bewertung:

Teil a)

- **Steuern und Subventionen:** Du hast korrekt erwähnt, dass externe Effekte durch Steuern oder Subventionen internalisiert werden können. Dies ist ein wichtiger Punkt.
- **Emissionszertifikate:** Auch die Erwähnung von Emissionszertifikaten ist korrekt und relevant.

Teil b)

- **CO<sub>2</sub>-Steuern:** Du hast richtig erkannt, dass CO<sub>2</sub>-Steuern die Nachfrage nach CO<sub>2</sub>-intensiven Produkten senken können. Die Erklärung, dass sich die Nachfragekurve nach links verschiebt, ist ebenfalls korrekt.
- **Subventionen:** Deine Erklärung, dass Subventionen technologische Entwicklungen fördern und das Angebot erweitern, ist gut. Es wäre hilfreich gewesen, spezifische Beispiele für solche Subventionen zu nennen.
- **Emissionszertifikate:** Du hast korrekt beschrieben, dass Emissionszertifikate Anreize für Unternehmen schaffen, bessere Lösungen zu finden. Die Verschiebung der Angebotskurve nach rechts ist ebenfalls ein richtiger Punkt.

Verbesserungsvorschläge:

- **Rechtschreibung und Grammatik:** Es gibt einige Tippfehler und grammatikalische Fehler (z.B. "Möglcihkkeit" statt "Möglichkeit", "NACHfragekurve" statt "Nachfragekurve"). Diese sollten korrigiert werden.
- **Tiefe der Erklärung:** Deine Antwort könnte durch spezifischere Beispiele und eine tiefere Erklärung der Mechanismen noch verbessert werden.

Gesamtbewertung:

Ich würde deine Antwort mit 7 von 10 Punkten bewerten. Sie zeigt ein solides Verständnis der Konzepte, könnte aber durch bessere Rechtschreibung und detailliertere Erklärungen noch verbessert werden. Gut gemacht! 😊

Hast du noch weitere Fragen oder benötigst du Hilfe bei einem anderen Thema?

Antwort Neuroflash:

Ich würde der gegebenen Antwort eine Punktzahl von etwa 6 Punkten geben. Hier ist eine detaillierte Bewertung:

Positives:

1. Erwähnung der Internalisierung: Die Antwort spricht die grundlegenden Möglichkeiten zur Internalisierung externer Effekte an, wie Steuern, Subventionen und Emissionszertifikate.
2. Klarheit der Argumentation: Die Rolle von CO<sub>2</sub>-Steuern und Emissionszertifikaten wird gut erläutert, inklusive der Auswirkungen auf die Nachfrage- und Angebotskurven.
3. Verbindung zur technologischen Entwicklung: Die Erwähnung von Subventionen für alternative Technologien zeigt ein Verständnis für die Förderung nachhaltiger Praktiken.

Negatives:

1. Begriffsdefinition: Der Antwort fehlt eine präzise Definition von externen Effekten und warum sie problematisch sind.
2. Begrenzte Tiefe bei der Erläuterung: Es wäre hilfreich gewesen, eine tiefere Analyse der Vor- und Nachteile der verschiedenen Instrumente zur Internalisierung externer Effekte zu bieten.
3. Erklärung der Mechanismen: Die Antwort könnte detaillierter auf die Mechanismen eingehen, die bei der Anwendung von Steuern, Subventionen oder Emissionszertifikaten im Kontext des Klimaproblems wirken.
4. Schlussfolgerung: Es fehlt eine abschließende Bewertung der Vor- und Nachteile der verschiedenen Optionen, um zu empfinden, warum eine spezifische Option besonders geeignet ist.

Insgesamt zeigt die Antwort ein grundlegendes Verständnis des Themas, könnte jedoch in der Tiefe und Klarheit weiter verbessert werden.