

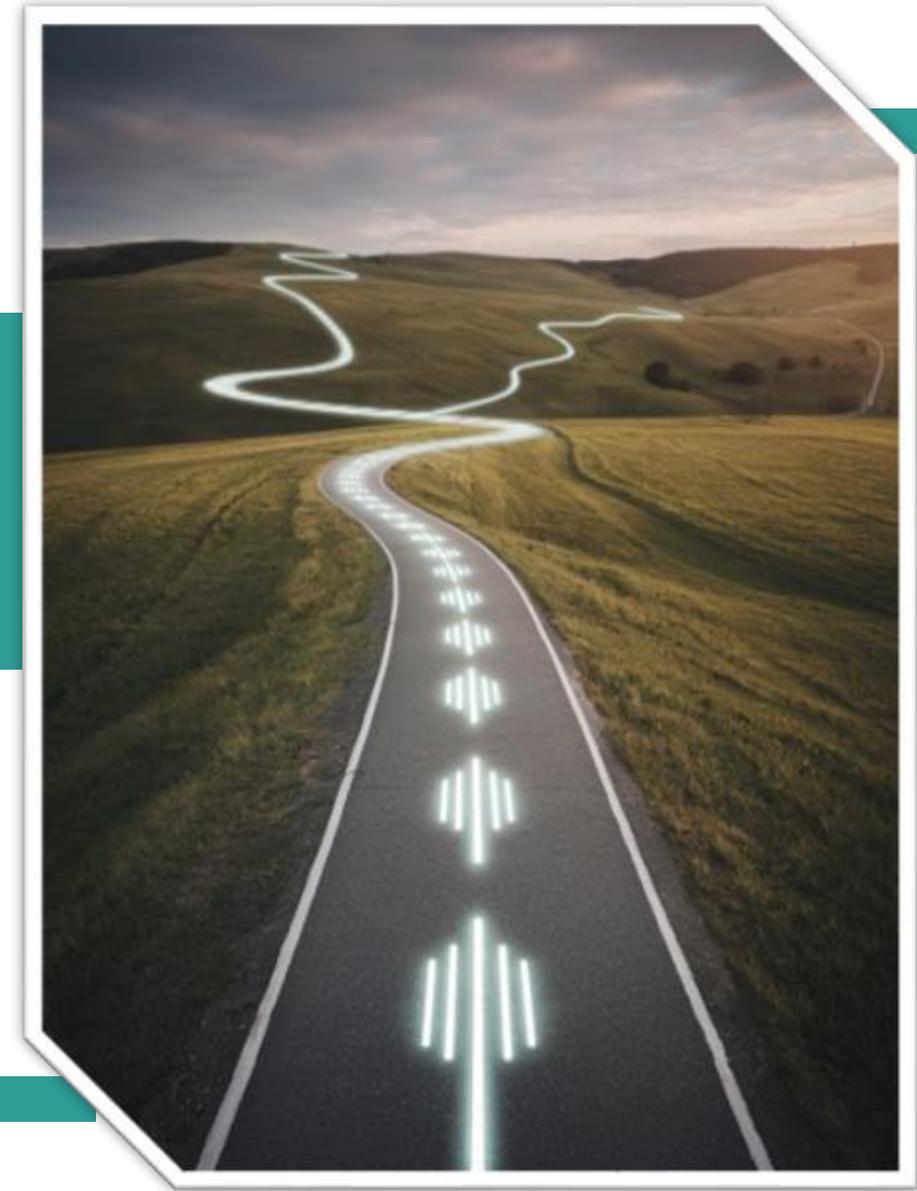
Gemeinsam für
Schule und Bildung

Niedersächsisches
Landesinstitut
für schulische
Qualitätsentwicklung

Innovation Summit Freiräume-Kongress Schule auf neuen KI-Wegen

nlq

Hannover, 30.06.2025



Gemeinsam für
Schule und Bildung

Niedersächsisches
Landesinstitut
für schulische
Qualitätsentwicklung

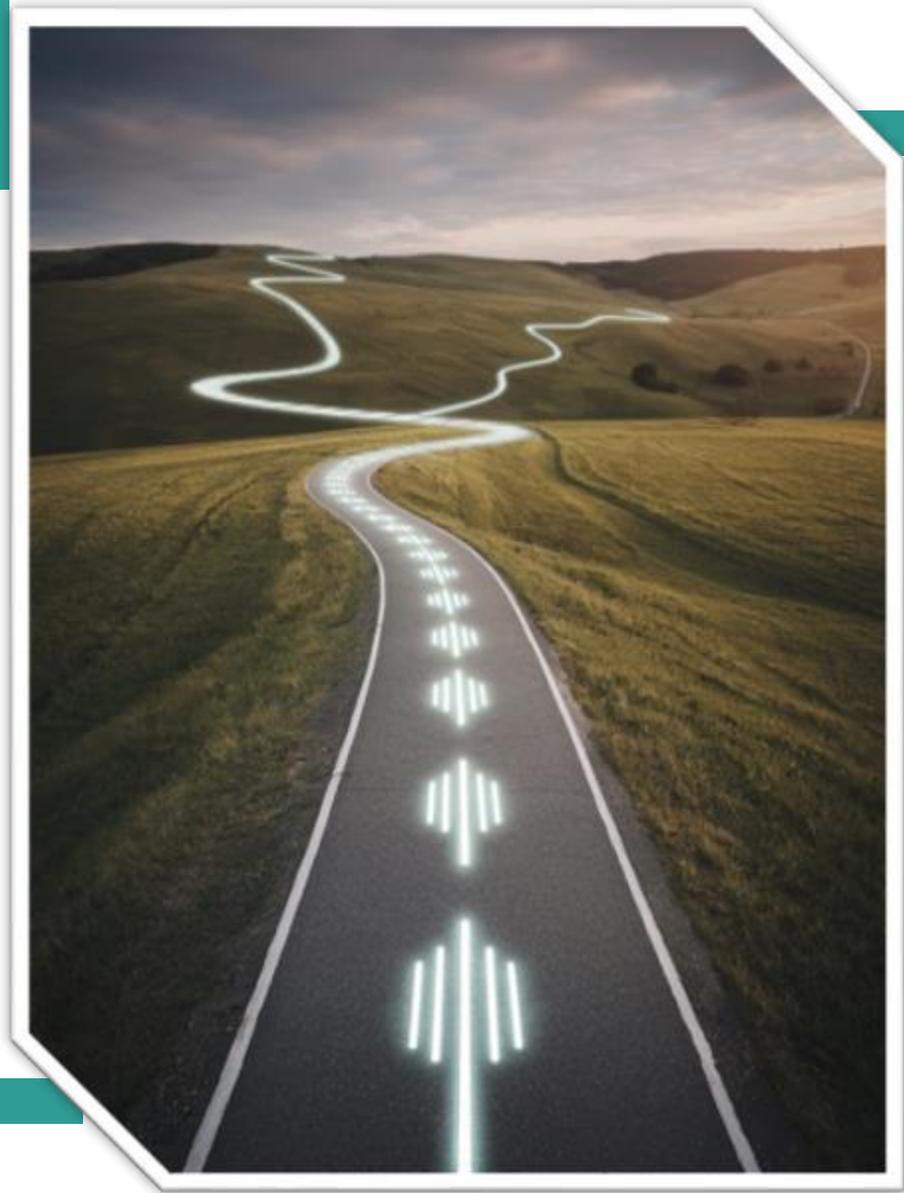
Schule auf neuen Wegen

Teil I: Grundlagen von KI

Teil II: KI & Schule

Workshop: KI-Einsatz in der Praxis

nlq



Vorstellung

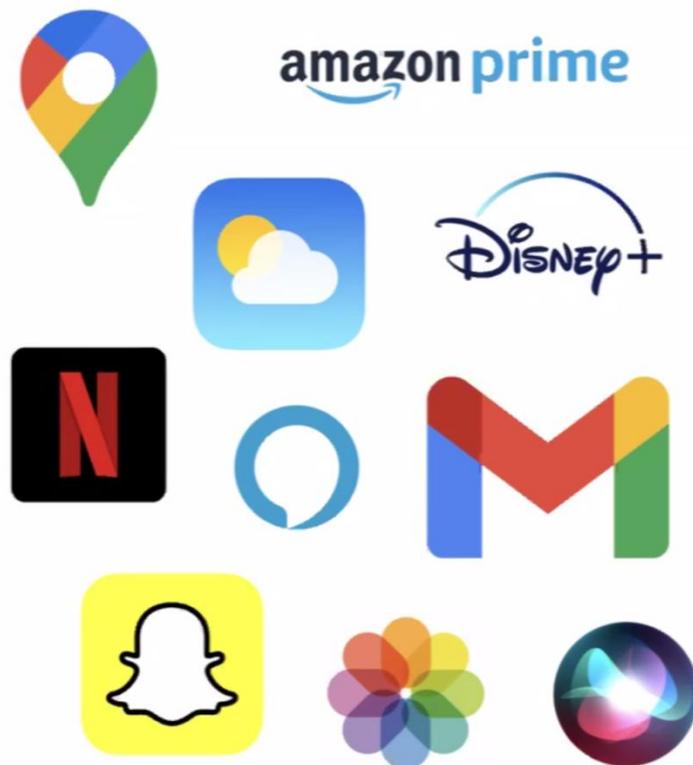


Jörg Steinemann

- FB 53 Medienbildung am NLQ
- Netzwerk Mobiles Lernen
- Orientierungsrahmen Medienbildung
- Medienkonzeptentwicklung
- Schulentwicklungsplanung
- Hybride Lernangebote (OpenElec)
- KI-gestützte, multimodale Modelle
- QFBL, QDL

KI in unserem Alltag

KI in unserem Alltag



KI für die optimale Route



KI für Empfehlungen/Vorschaubilder



KI für Wetterprognosen



KI gegen unerwünschte Mails/Werbung



KI für deine Fotoauswahl

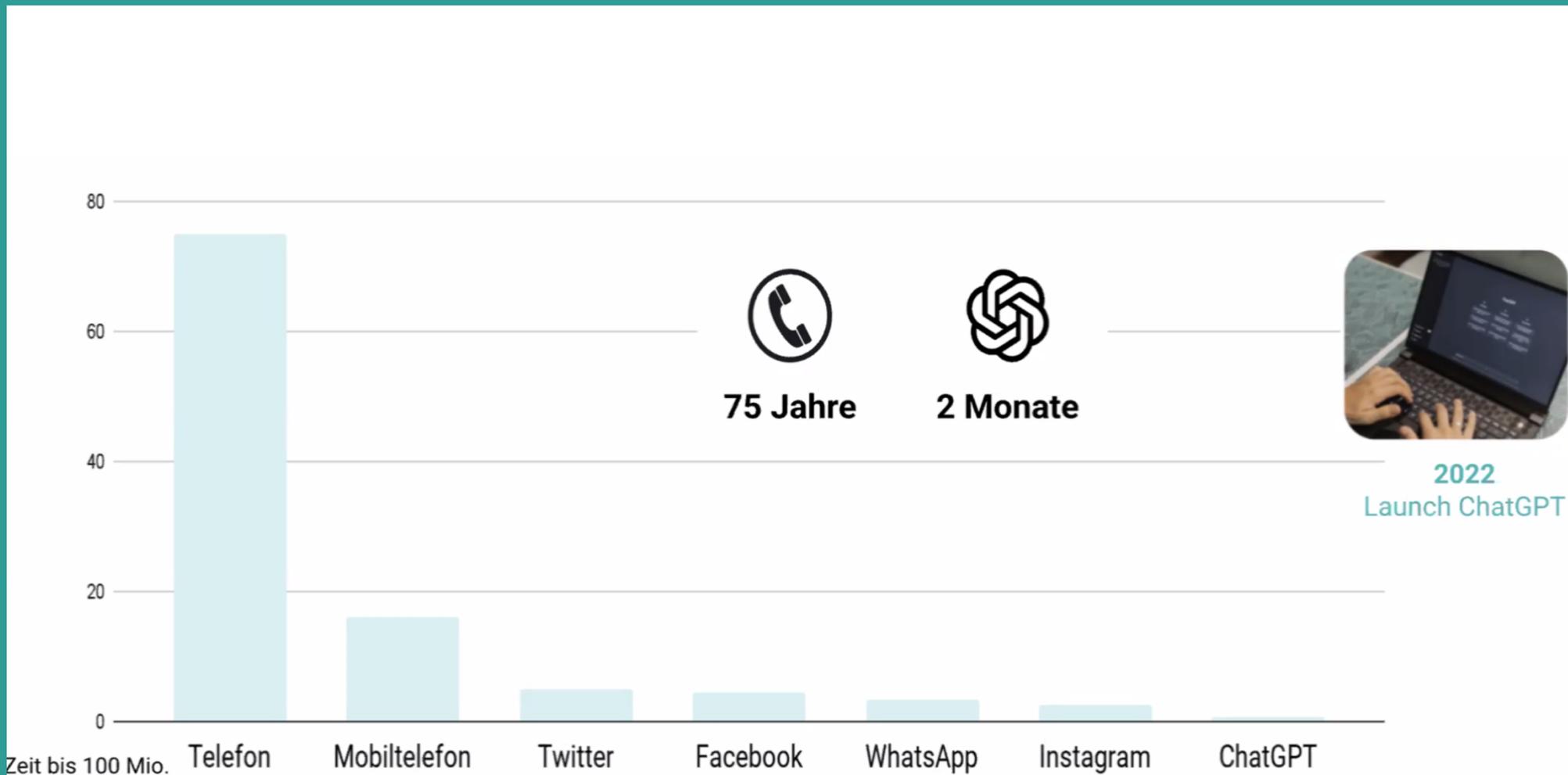


KI in sozialen Medien

Gemeinsam für
Schule und Bildung

Niedersächsisches
Landesinstitut
für schulische
Qualitätsentwicklung

Dauer bis zu den ersten 100 Mio. Nutzer*innen



Gemeinsam für
Schule und Bildung

Niedersächsisches
Landesinstitut
für schulische
Qualitätsentwicklung

Schlagzeilen

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Schreibt ChatGPT bald Hausaufgaben für Hamburgs Schüler?

Quelle: Hamburger Abendblatt 18.01.2023

ChatGPT in der Schule

Wenn der Chatbot den Aufsatz schreibt

Stand: 30.01.2023 08:42 Uhr

Quelle: Tagesschau



Quelle: TAZ 18.03.2023

27.05.2023, 17:59 Uhr

Bayerns Lehrerverband will wegen KI klassische Noten abschaffen

Bayerns Lehrerverband will wegen KI klassische Noten abschaffen

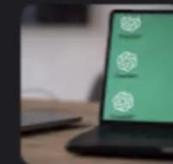
Künstliche Intelligenz wird zu einer Herausforderung für die Schulen. In Hamburg sollen Abiturienten mit ChatGPT geschummelt haben. In Bayern fordert der Lehrer- und Lehrerinnenverband BLLV nun die Abkehr von der klassischen Benotung.

https://www.br.de/nachrichten/bayern/bayerns-lehrerverband-will-wegen-ki-klassische-noten-abschaffen_TfQY923

Das Deutsche Schulportal

SWK-Bildungsforscher empfehlen Einsatz von ChatGPT an Schulen

Ansage an die Politik : SWK-Bildungsforscher empfehlen Einsatz von ChatGPT an Schulen. Die Ständige Wissenschaftliche Kommission der...



Künstliche Intelligenz - Was ist KI?

Künstliche Intelligenz (KI)

ist ein Teilgebiet der Informatik. Sie imitiert menschliche kognitive Fähigkeiten, indem sie Informationen aus Eingabedaten erkennt und sortiert. Diese Intelligenz kann auf programmierten Abläufen basieren oder durch maschinelles Lernen erzeugt werden.

Quelle: Fraunhofer Institut für Kognitive Systeme IKS

Generative KI

bezeichnet Modelle der künstlichen Intelligenz, die darauf ausgelegt sind, neue Inhalte zu erzeugen (bspw. Texte, Bilder, Videos, Audio).

Large Language Modell (LLM)

ein Modell, speziell für den Umgang mit Texten. Als Trainingsgrundlage wurden viele Texte (Bücher, Dokumente, Webseiten) verwendet.

Large Language Models (LLMs)

- LLMs bilden ein Verständnis von Sprache mit Hilfe einer Methode, die als „unüberwachtes Lernen“ (Unsupervised Learning) bezeichnet wird. Bei diesem Prozess werden einem Machine Learning Modell Datensätze Hunderte von Milliarden von Wörtern und Sätzen zur Verfügung gestellt, damit es anhand von Beispielen lernen kann.
- Das bedeutet, dass der Computer auch ohne ausdrückliche menschliche Anweisungen in der Lage ist, Informationen aus den Daten abzuleiten, Verbindungen herzustellen und Sprache zu „erlernen“.
- Da das Modell die Muster von Wortfolgen erlernt, kann es auf der Basis von Wahrscheinlichkeiten Prognosen darüber erstellen, wie Sätze strukturiert sein sollten. Das Endergebnis ist ein Modell, das die komplexe Beziehung zwischen Wörtern und Sätzen erfassen kann.

Wichtige Entwicklungen bei LLMs - Auswahl

- 2018: GPT (OpenAI), BERT (Google)
- 2019: GPT 2 (OpenAI)
- 2020: GPT 3 (OpenAI)
- 2021: DALL E (OpenAI), LaMDA (Google), GitHub Copilot, WebGPT (OpenAI)
- 2022: PaLM (Google), Chat GPT (OpenAI), Claude (Anthropic)
- 2023: BARD (Google), GPT 4 (OpenAI), LLama (Meta), Claude 2 (Anthropic), Gemini (Google)
- 2024: Claude 3 (Anthropic), Llama 3 (Meta), GPT 4o (OpenAI)
- ... immer mehr, größer, besser bei kürzeren Abständen

Künstliche Intelligenz - Was ist KI?

Künstliche Intelligenz (KI)

ist ein Teilgebiet der Informatik. Sie imitiert menschliche kognitive Fähigkeiten, indem sie Informationen aus Eingabedaten erkennt und sortiert. Diese Intelligenz kann auf programmierten Abläufen basieren oder durch maschinelles Lernen erzeugt werden.

Quelle: Fraunhofer Institut für Kognitive Systeme IKS

Generative KI

bezeichnet Modelle der künstlichen Intelligenz, die darauf ausgelegt sind, neue Inhalte zu erzeugen (bspw. Texte, Bilder, Videos, Audio).

Large Language Modell (LLM)

ein Modell, speziell für den Umgang mit Texten. Als Trainingsgrundlage wurden viele Texte (Bücher, Dokumente, Webseiten) verwendet.

Large Multimodal (Language) Modell

verarbeitet unterschiedliche Datentypen wie Texte, Bilder, Links, Video, Audio

BIAS

Prompt:

Erstelle ein typisches Bild von Deutschland, auf dem typische Landschaften, typische Häuser, typische Menschen und typische Handlungen zu sehen sind.

Entscheidungsmatrix KI-Nutzung



→ KI-Produkt = **erster Aufschlag** und niemals Endprodukt

→ ChatGPT als **Hausaufgabenhelfer** (nicht -erlediger!)

- **Recherche**
- **Schreibpartner**
- **Ideengeber**

Integration von KI im schulischen Feedback – Chancen und Grenzen

Ausgangssituation

Unser Bildungssystem steht aktuell vor der Herausforderung, individuelles Feedback für Schülerinnen und Schüler angemessen umzusetzen. Häufig greifen wir hierbei auf technische Systeme und KI-Lösungen zurück, die ein effizientes und vermeintlich individualisiertes Feedback versprechen.

Ursachen der Problematik

Die Schwierigkeiten liegen jedoch tiefer im Bildungssystem selbst: Wir messen Kompetenzen meist ausschließlich an Produkten (Texte, Arbeiten), welche mittlerweile einfach durch KI erstellt werden können. Dabei entstehen wahre Kompetenzen erst in Lernprozessen selbst – etwa beim Schreiben eines Textes, Lesen oder Rechnen. Produkte allein spiegeln diese Prozesse nur unzureichend wider.

Integration von KI im schulischen Feedback – Chancen und Grenzen

KI-Feedback in der Praxis

KI-Systeme liefern statistisches Feedback. Sie erkennen weder individuelle Hintergründe noch spezifische Herausforderungen einzelner Schülerinnen und Schüler:

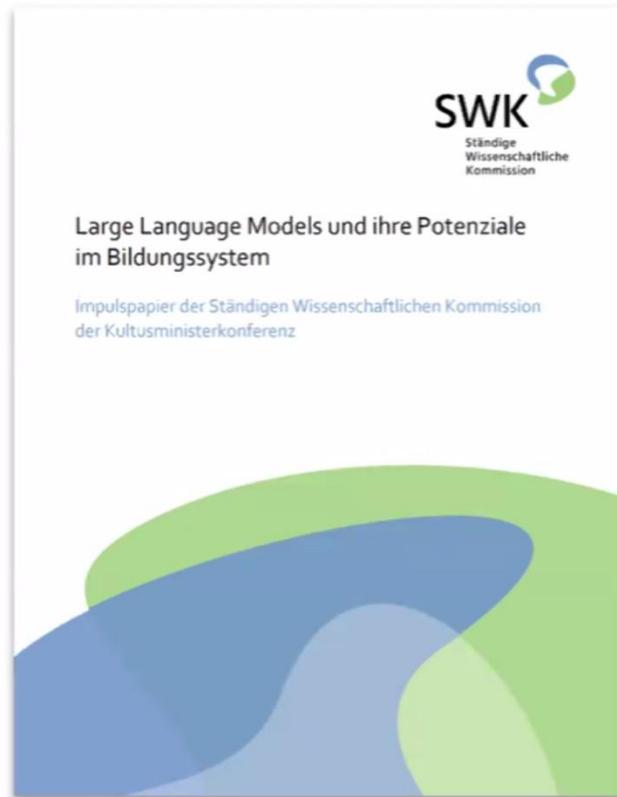
- Martha etwa kämpft mit sprachlichen Barrieren, die eine KI nicht erkennt.
- Peter erhält gezielte Anregungen zur Textstruktur, basierend auf menschlicher Beobachtung seiner Schreibgewohnheiten.
- Luca wird für seinen Mut zum individuellen Ausdruck bestärkt, obwohl die Aufgabenstellung dadurch nicht vollständig erfüllt wurde.

KI wäre zu solchen differenzierten, persönlich relevanten Rückmeldungen nicht in der Lage.

Gemeinsam für
Schule und Bildung

Niedersächsisches
Landesinstitut
für schulische
Qualitätsentwicklung

Empfehlungen durch die SWK (Januar 2024)



- ChatGPT & Co. haben **disruptives Potenzial**.
- Verbote helfen nicht – **die KI geht nicht mehr weg**.
- Die Sprach-KI muss **sofort in die Schule**.
- Die pädagogische Einbettung der KI ist nicht planbar – Schule muss **Unsicherheiten aushalten**.
- Dafür braucht es **enge Kooperation** von Praxis, Forschung und Politik.
- Die Lern- und **Prüfungskultur der Schulen steht auf dem Spiel**.
- Die Schülernutzung erfordert **klare Altersgrenzen**.

Gemeinsam für
Schule und Bildung

Niedersächsisches
Landesinstitut
für schulische
Qualitätsentwicklung

Vorstellung schulischer KI-Plattformen

KI Chat und Assistenten

- KI Chat**: Nutze die textgenerierende KI für Unterstützung bei vielen Aufgaben.
- Personen Chat**: Unterhalte dich mit Chatbots verschiedener Charaktere und Figuren.
- PDF Chat**: Stelle Fragen zu Dokumenten und lasse Inhalte mit KI einfach zusammenfassen.
- KI-Assistenten Katalog**: Entdecke hilfreiche Chatbots für dich und deine Schüler*innen.
- Eigene KI-Assistenten**: Erstelle eigene Chatbots mit "Hintergrundwissen" und genauem...
- Promptlabor**: Nutze fertige Prompts, um vielseitige Aufgaben schnell für dich zu erledigen.

KI Feedback und Bewertung Experimental

- Korrekturhilfe**: Erhalte KI-generierte Bewertungsvorschläge auf Basis deiner Kriterien.
- Feedback für Schule**: Gib Schüler*innen Zugriff auf KI-Feedback zu ihren P...

KI Multimedia Tools Neu

- Podcast erstellen**: Verwandle Inhalte in ein Gespräch zum Anhören - mit Tonspur und Transkript.
- Bild generieren**: Erstelle Bilder aus Text mit Hilfe von bildgenerierenden KI-Modellen.
- Impulsvortrag erstellen**: Erhalte einen kurzen Vortrag zum Thema deiner Wahl - mit Tonspur und Transkript.
- Text vorlesen lassen**: Lass Tonspuren aus Videos für dich einsprechen.

Funktionen

schulKI bietet die folgenden Funktionen:

- Chat starten**: Chatte mit ChatGPT und nutze dabei verschiedene angepasste Assistenten.
- Bild erstellen**: Lass unsere KI Visionen in Bildern verwirklichen. PDF-Dateien hochladen in ...
- Medienfunktionen**: Erstelle verschiedene Medien von Audio bis Texterkennung.
- Freigabe**: Lade deine Schülerkonten ein.

Assistenten

Lass dich von unseren Assistenten unterstützen oder unterhalten.

Vorgeschlagen **Kategorien**

Suche **KI-Suche**

- Assistent**
- Didaktikassistent**
- Lernassistent**

edupool ai GPT-4o

Neue Unterhaltung
Bild generieren

Kürzlich

You

Stell dir vor, du bist ein textbasiertes Abenteuerspiel in Norddeutschland. Integriere Besonderheiten Norddeutschlands in das Spiel ein. Ich beginne mit 50 Lebenspunkten und muss Entscheidungen treffen, um durch das Spiel zu navigieren. Du gibst keine Möglichkeiten vor. Meine Alternativen muss ich per Prompt eingeben. Sie können sinnvoll oder weniger sinnvoll sein. In Abhängigkeit ob meine Entscheidung sinnvoll war bekomme ich zusätzliche Lebenspunkte, oder du ziehst mir welche ab. Nach jeder Entscheidung erzählst du die Geschichte weiter. Nach jeder Entscheidung sagst du mir, wie viele Punkte ich habe und beurteilst die Sinnhaftigkeit meiner Entscheidung. Weise mir leichte Ausdrucksweisen und grammatikalische Fehler in meinen mir Vorschläge für Verbesserungen meines Ausdrucks. Wenn ich ehr habe ist das Spiel vorbei. Du gibst mir am Ende des Spiels eine Bewertung über die Sinnhaftigkeit meiner Entscheidungen.

1 Morgen im malerischen Fischerdorf an der rauen Nordsee. Die Lungen, Möwen kreischen über dir, und die ersten Sonnenstrahlen streifen über die Wolken. Du hast gehört, dass in der Region ein altes Relikt unterirdisch versteckt sein soll. Deine Aufgabe ist es, dieses Relikt zu finden.

Jene Wege: Du kannst den Hafen erkunden, durch das Dorf zu den nahegelegenen Wattenmeer-Wanderwegen aufbrechen. Wohin gehst du?

ist persönliche Daten an Edupool AI weiter - Nutzungsbedingungen & Datenschutz

für den Unterricht - Dienstleistungen - Zielgruppen - Zusammenfassung

**tes System – die
Anwendung für Lernende und
Lehrkräfte**

Erstelle eine Checkliste für die Vorbereitung auf eine Klassenarbeit in [Fach].

Kannst du mir ein Unterrichtsmaterial zum Thema [Thema] vorschlagen?

Welche kreativen Methoden gibt es, um [Thema] SchülerInnen zu vermitteln?

Wie erkläre ich komplexe Konzepte wie [Thema] auf einfache Weise?

Wie kann ich Dir helfen?

telli kann Fehler machen. Sei kritisch und überprüfe alle Informationen.

Übungsmaterial bereit und tungiert wie ein Tutor, der jederzeit unterstützend zur Seite steht. Sie erhalten während des Arbeitens Tipps und abgestufte Hilfen, wenn sie sie benötigen, sowie positiv verstärkendes, individuelles Feedback auf ihre Arbeitsergebnisse. Ziel ist, dass die Lernenden über jeweils eigene Wege und in ihrem eigenen Tempo Kompetenzen erwerben und vertiefen sowie curriculare Lernziele erreichen.

Zielgruppe Lehrkräfte

Lehrkräfte sollen durch das AIS entlastet und bei der Gestaltung von individualisiertem Unterricht unterstützt werden. In immer größer und heterogener werdenden Klassen spielen Binnendifferenzierung und individuelles Fördern und Fordern von Schülerinnen und Schülern eine wichtige Rolle. Das AIS unterstützt hier, indem es Lernstände und Lernfortschritte kontinuierlich misst und den Lehrkräften anzeigt, so dass diese individuelle Unterstützungsbedarfe schnell erkennen können. Außerdem bietet es die Möglichkeit, den Unterricht an die jeweilige Lerngruppe bzw. einzelne Lernende anzupassen und schlägt passende Inhalte vor. Lehrkräfte sollen aber auch (KI-unterstützt) eigene Lerninhalte, Übungen, Quizzes etc. erstellen können.

LLMs als Unterrichts-Assistenz

Vorbereitung

- ❑ Gibt **Ideen** & manchmal den zündenden Gedanken
- ❑ Plant **Unterrichtsstunden**/-reihen, erstellt **Unterrichtsentwürfe**
- ❑ Entwickelt **Aufgaben** inkl. Erwartungshorizonte, Arbeitsaufträge und Arbeitsblätter
- ❑ Entwirft **Klassenarbeiten/Tests** inkl. **Lückentexte** oder MC-Aufgaben

Durchführung

- ❑ Gibt **konkrete Hilfestellungen** und **Lösungen** auf Fachebene
- ❑ Erstellt, **strukturiert, differenziert, übersetzt** Texte und liefert **Zusammenfassungen**
- ❑ Gliedert und erörtert Themen, nennt **Beispiele**

Nachbereitung

- ❑ Unterstützt bei **administrativen Aufgaben** wie Elternbriefen, Mails, Zeugnistexte
- ❑ Korrigiert, gibt **Feedback** und **bewertet Aufsätze** mit Begründung und Notenvorschlag
- ❑ Erstellt **lehrplanbezogene Kompetenzraster** für einzelne Sequenzen in Tabellenform

→ **Korrektheit muss immer überprüft werden!**

LLMs für SchülerInnen

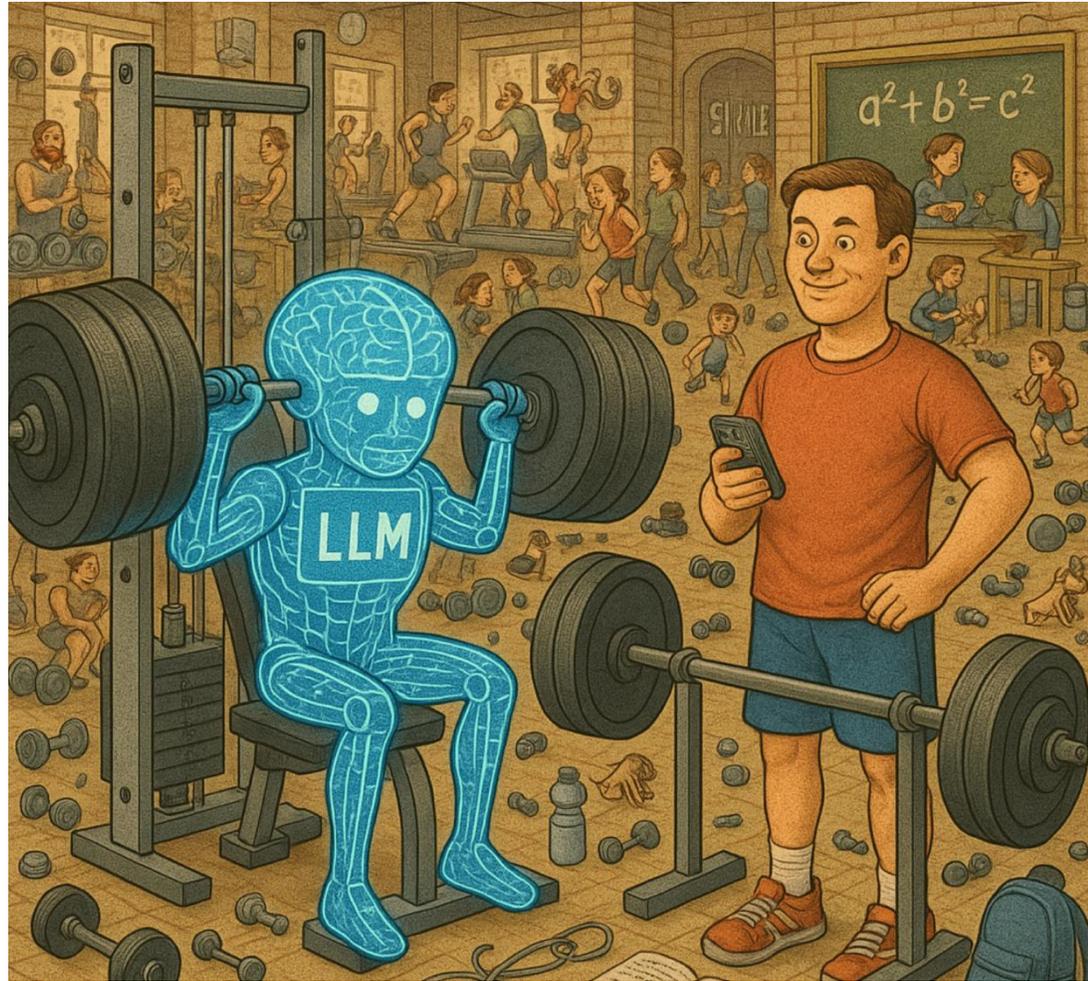
- Hausaufgaben-Helfer
- Lerncoach
- Persönliche Lernpfade und -diagnose
- Ideengeber
- Schreibpartner
- Gesprächspartner
- Feedbackgeber

Prompt:

Habe ich diese Aufgabe richtig gerechnet? Gib mir nicht die fertige Lösung, sondern unterstütze mich bei der Fehlerfindung, falls ich Fehler gemacht habe. Hilf mir beim Lernen des richtigen Rechenweges. Ich bin ein Schüler einer 3. Klasse einer Grundschule.

$$2 \times (2 + 2) = 6$$

Wozu sollte ich noch lernen, was die Maschine besser kann?



Wozu soll ich die Maschine nutzen, wenn ich etwas lernen will?

Warum soll ich die Maschine nutzen, wenn ich etwas lernen will?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Weil ich in Interaktion mit der Maschine Inhalte vertiefter erschließen und verbinden kann. | <input type="checkbox"/> Weil ich mit der Maschine besser und schneller vorankommen kann. |
| <input type="checkbox"/> Weil es mir Freude macht. | <input type="checkbox"/> Weil die Maschine mir neue Perspektiven eröffnen kann. |
| <input type="checkbox"/> Weil ich mich von der Maschine zielgerichtet beim Lernen unterstützen lassen kann. | <input type="checkbox"/> Weil mir die Maschine Zeit verschafft, um das zu lernen, was mich wirklich interessiert. |
| <input type="checkbox"/> Weil ich mit neuen, technologischen Entwicklungen Schritt halten will. | <input type="checkbox"/> Weil ich durch die Maschine meinen Lernprozess selbst gestalten kann. |
| <input type="checkbox"/> Weil ich mit der Maschine kreative Wege beim Lernen ausprobieren kann. | <input type="checkbox"/> Weil ich durch die Maschine Inhalte so transformieren kann, wie sie für mich passend sind. |

Warum KI-Tools in die Schule gehören

- **Zugang** zu KI-Tools (ChatGPT, Snapchat, Roblox...)
- Umgang mit KI als **Zukunftskompetenz**
 - Promptkompetenz
 - Angabe der Nutzung von KI-Tools

Zu den üblicherweise erforderlichen Kennzeichnungen könnte bei Verwendung eines KI-Tools generell eine ergänzende Angabe beispielhaft wie folgt aussehen:

*„Bei der Erstellung dieses Textes wurde _____ (Name des KI-Tools) eingesetzt.
Folgende Prompts wurden gestellt: 1. _____ 2. _____“.*

- **KI-Detektoren** funktionieren nicht (Eigene Aussage von OpenAI)
- **Bildungsgerechtigkeit**

KI-Nutzung in der Schule

Warum KI bereits in der Grundschule?

- **Frühzeitige Medienbildung:** Kinder wachsen mit KI-Anwendungen wie Sprachassistenten und Chatbots auf.
- **Empfehlungen der Kultusministerkonferenz:** KI-Kompetenzen sollen bereits in der Primarstufe gefördert werden.
- **Ziel:** Frühe Förderung kritischer Denkfähigkeiten im Umgang mit KI.

KI-Nutzung in der Schule

Didaktische Leitlinien für den KI-Einsatz

- **Altersgerechte Einführung:** Einfache, strukturierte Aufgabenstellungen.
- **Kritische Reflexion fördern:** Schüler*innen lernen, KI-Ausgaben zu hinterfragen.
- **Kombination von analogen und digitalen Methoden:** KI als Ergänzung, nicht Ersatz.
- **Metakognitive Fähigkeiten stärken:** Bewusstsein für den eigenen Lernprozess entwickeln.

KI-Nutzung in der Schule

Praxisbeispiele

- **Adaptive Lernprogramme:** Einsatz von Tools wie Bettermarks zur individuellen Förderung.
- **Kreatives Schreiben mit KI:** Nutzung von Tools wie fobizz oder SchulKI, um Schreibimpulse zu geben.
- **Strukturierte Arbeitsaufträge:** Aufgaben werden in einfache Schritte unterteilt.
- **Kombination klassischer und digitaler Methoden:** Erst analoge Erarbeitung, dann digitale Vertiefung.

KI-Nutzung in der Schule

Strategien für die Schulentwicklung

- **Fortbildung des Kollegiums:** Schulinterne Workshops und externe Angebote nutzen.
- **Pilotprojekte initiieren:** Kleine Teams erproben KI-Tools im Unterricht.
- **Curriculare Verankerung:** KI-Kompetenzen in Schulcurricula integrieren.
- **Austausch fördern:** Netzwerke mit anderen Schulen und Institutionen aufbauen.

KI-Nutzung in der Schule

Handlungsempfehlungen für Schulleitungen

- **Bedarfsanalyse durchführen:** Ermittlung des aktuellen Stands und der Bedürfnisse der Schule.
- **Ziele definieren:** Klare Zielsetzungen für den KI-Einsatz formulieren (user stories aus Sicht der SuS).
- **Ressourcen bereitstellen:** Zeit, Technik und Fortbildungsangebote planen.
- **Evaluation einplanen:** Regelmäßige Überprüfung und Anpassung der Maßnahmen.

ChatGPT für SchülerInnen

KI-Nutzung in der Schule

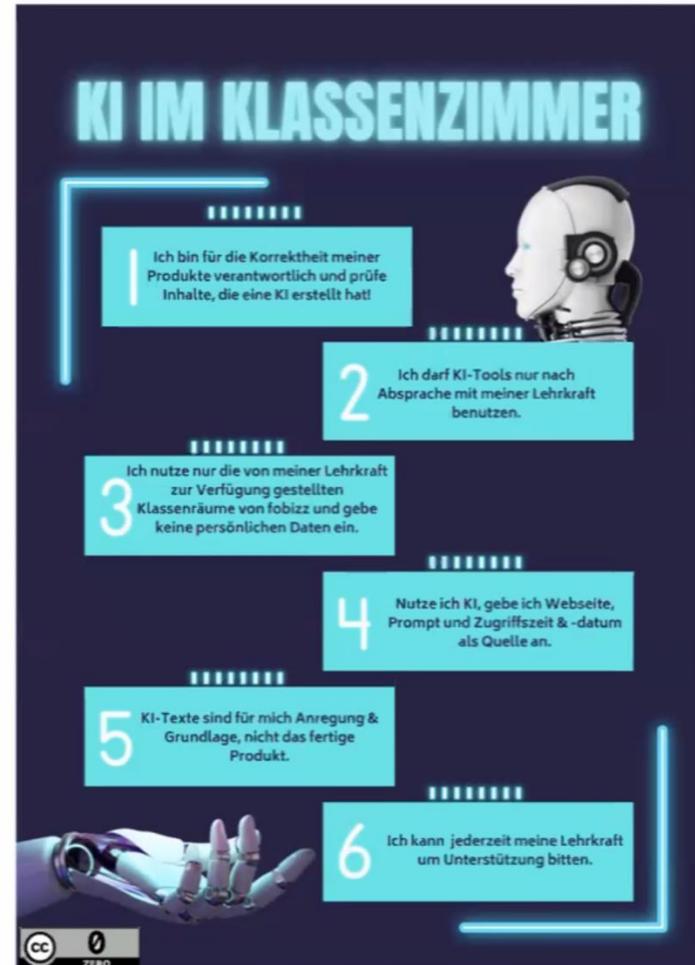
Regeln im Umgang mit KI (Schülerinnen und Schüler)

- 1. Ich arbeite eigenständig an meinen Aufgaben und Projekten, ohne dass eine KI die Arbeit für mich erledigt.**
Das bedeutet, dass ich meine eigenen Ideen entwickle und meine Aufgaben selbstständig bearbeite.
- 2. Wenn ich KI-Tools oder -Ressourcen nutze, gebe ich das an, um zu zeigen, dass ich eine KI zur Unterstützung verwende.**
Das hilft dabei, klar zwischen meiner eigenen Leistung und der Unterstützung durch eine KI zu unterscheiden.
- 3. KI soll meine Kreativität und mein kritisches Denken nicht einschränken.**
Ich soll eigenständig denken, Probleme lösen und innovative Lösungen finden, anstatt nur vordefinierte Algorithmen zu nutzen.
- 4. KI-Werkzeuge können mir helfen, besser zu lernen und individuelle Lernprozesse zu gestalten.**
Zum Beispiel können sie mir dabei helfen, mein Lernen anzupassen und mich besser zu unterstützen.

KI ist ein äußerst hilfreiches Werkzeug, das mich dabei unterstützen kann, neue Informationen zu entdecken und meine Lernprozesse zu verbessern. Allerdings ist es auch wichtig, mir bewusst zu sein, dass eine KI falsche Inhalte darstellen kann.

Als Schüler bin **ich** für die Inhalte, die ich präsentiere und verwende, verantwortlich. Wenn die Lehrkraft den Eindruck hat, dass ich eine KI genutzt habe, ohne dies anzugeben, kann das als Täuschungsversuch gewertet werden. Im Zweifelsfall wird meine Leistung dann beispielsweise durch eine Leistungswiederholung in Präsenz oder mündliches Abfragen überprüft.

Quelle: D. Scheider (Webinar: Mit KI durchstarten: Wie du dein Kollegium mitnimmst)



KI IM KLASSENZIMMER

- 1 Ich bin für die Korrektheit meiner Produkte verantwortlich und prüfe Inhalte, die eine KI erstellt hat!
- 2 Ich darf KI-Tools nur nach Absprache mit meiner Lehrkraft benutzen.
- 3 Ich nutze nur die von meiner Lehrkraft zur Verfügung gestellten Klassenräume von fobizz und gebe keine persönlichen Daten ein.
- 4 Nutze ich KI, gebe ich Webseite, Prompt und Zugriffszeit & -datum als Quelle an.
- 5 KI-Texte sind für mich Anregung & Grundlage, nicht das fertige Produkt.
- 6 Ich kann jederzeit meine Lehrkraft um Unterstützung bitten.

Projektbericht KI-Projekt

Projektbericht: KI-gestützte Sprachmodelle im Rahmen von Unterrichts- und Schulentwicklung

Einleitung

Im Januar 2023, einige Wochen nach dem „iPhone-Moment der KI“ (<https://t1p.de/kht8k>), der Veröffentlichung von ChatGPT 3.5 durch OpenAI, entstand im NLQ die Projektidee, KI-gestützte Sprachmodelle in die Unterrichts- und Schulentwicklung zu integrieren, um auf aktuelle Entwicklungen Antworten liefern zu können.

Nach einer umfangreichen Projektplanung, den formalen Ausschreibungen und inhaltlichen Planungen haben anfänglich knapp 60 Kolleg:innen von unterschiedlichen Schulformen in ganz Niedersachsen das Projekt mit einer Eröffnungsveranstaltung im Dezember 2023 in Hannover gestartet und danach ihre Erfahrungen im Projekt gesammelt. Die anschließende Reflexion liefert zentrale Erkenntnisse über den Einfluss von KI auf Schule, aber auch über die Fortbildungsplattform Moodle, Anforderungen an eine KI für den schulischen Gebrauch sowie an Fortbildungsformate in einer „Kultur der Digitalität“ (<https://t1p.de/gc7qb>).

Daraus folgen schließlich Handlungsempfehlungen aus dem Projekt.

KI-Nutzung - Beispiele

Elternbriefe gestalten mit KI Erstellung von Protokollen, Elternbriefe

- chatGPT → Vorlage für Elternbrief diktieren
- Fobizz → Promptlabor

KI-Nutzung - Beispiele

Differenzierung von Arbeitsmaterialien

- Bereitgestelltes Material → Aufgaben mit ChatGPT differenzieren
- Fobizz → Promptlabor, Differenzierung
- SchulKI → Text → Audio, verschiedene Sprachen → Die drei kleinen Schweinchen
- To teach → Tools, Unterrichtsfächer
- ZDF logo → toteach, Arbeitsmaterial erstellen lassen
- Text „Lesen und verstehen“ → Materialien zur Differenzierung erstellen lassen (Text, Flashcard, richtig oder falsch)
- Text „Satzgrenzen erkennen“ oder „doppelte Mitlaute“ → Bild in Text umwandeln lassen → Prompt: Unterstütze mich bei der Korrektur dieses Textes und gib mir Hilfestellungen. Du sollst mir nicht den fertig korrigierten Text geben, sondern mit mir jeden Fehler einzeln durchgehen und erklären, warum es ein Fehler ist. zusätzlich gibst du mir Tipps damit ich den Fehler nicht erneut mache. Rede und Arbeite mit mir auf dem Niveau eines Grundschülers der dritten Klasse. Gib keine Lösungen aus, sondern unterstütze mich bei der Fehlerfindung.

KI-Nutzung - Beispiele

Wie lässt sich KI für Förderplanung nutzen?

- Bereitgestelltes Material → chatGPT, analysiere die Datei, Urheberrecht
- SchulKI → **Mathematik-Tutor:in, besser mit** ChatGPT „Wie kann ich diese Aufgabe lösen? Unterstütze mich nur und gib mir Tipps, sage mir niemals das Ergebnis.“
- Die drei kleinen Schweinchen → unterschiedliche Niveaustufen erstellen lassen inkl. Lesehilfen
- Die drei kleinen Schweinchen → Verständnisaufgaben mit to teach erstellen lassen
- Text in Audio umwandeln lassen, ggf. in einer anderen Sprache

Prompt:

Die Schüler einer Niedersächsischen Grundschule sollen folgende Übung durchführen. Einige Schüler haben Probleme mit der Lösung der Aufgabe. Erstelle einen Förderplan und stelle zusätzliches Material auf Basis des Förderplanes bereit. Hier ist die Übung:

KI-Nutzung - Beispiele

KI für Konzepterstellung

Prompt:

Ich soll Beispiele für die Nutzung von KI für die Konzepterstellung für Niedersächsische Schulen erstellen. Ich weiß allerdings nicht was mit "KI für Konzepterstellung" gemeint ist. Kannst du mich unterstützen?

In diesem Zusammenhang bedeutet es, dass Künstliche Intelligenz (z.B. ChatGPT oder andere KI-Tools) genutzt wird, um pädagogische, organisatorische oder fachliche Konzepte für die Schule zu entwickeln. „Konzepterstellung“ heißt hier also das Erarbeiten von Plänen, Strategien oder Leitlinien, z.B.:

- **Schulinterne Curricula** (wie werden bestimmte Kompetenzen vermittelt?)
- **Medienbildungskonzepte** (wie wird digitale Bildung in den Unterricht integriert?)
- **Förderkonzepte** (wie kann die Förderung schwächerer Schüler organisiert werden?)
- **Inklusionskonzepte**
- **Projektplanungen** (z.B. für Umweltprojekte, Leseförderung)
- **Ganztagskonzepte**
- **Kooperationskonzepte** (z.B. Zusammenarbeit mit Vereinen, Musikschulen)

KI-Nutzung - Beispiele

KI für Konzepterstellung

Beispiele:

- **Gliederung vorschlagen lassen** - „Bitte gib mir eine Gliederung für ein Medienbildungskonzept an einer Grundschule in Niedersachsen.“
- **Textbausteine formulieren lassen** - „Formuliere einen einleitenden Absatz für ein Konzept zur Leseförderung in der Grundschule.“
- **Ideen generieren** - „Welche Maßnahmen könnten wir in einer niedersächsischen Grundschule umsetzen, um die Umweltbildung zu stärken?“
- **Formulierungshilfen für offizielle Dokumente** - „Formuliere ein Ziel für ein Förderkonzept, das die sprachliche Förderung von Kindern mit Deutsch als Zweitsprache betont.“
- **Anpassung an Rahmenvorgaben** - „Wie können die niedersächsischen Kerncurricula für Sachunterricht in ein Schulcurriculum integriert werden?“

👉 **Wichtig:** Die KI liefert keine fertigen Konzepte, sondern unterstützt als „Ideengeber“ und „Formulierungshilfe“ – die Verantwortung für Inhalt, Korrektheit und rechtliche Aspekte bleibt bei der Schule.

KI-Nutzung - Beispiele

KI für Konzepterstellung

Beispiel:

- **Prompt:** Verbinde die zentralen Grundlagen für den Deutschunterricht mit den Grundlagen der Medienbildung. Erstelle daraus ein Konzept, welches Kompetenzen der Medienbildung in den Deutschunterricht integriert.
- **Grundlegende Dokumente:**
 - 2023.02.21_Broschre-Medienbildung-WEB.pdf
 - 2022_06_23-Bista-Primarbereich-Deutsch.pdf
 - de_gs_kc.pdf

👉 **Wichtig:** Die KI liefert keine fertigen Konzepte, sondern unterstützt als „Ideengeber“ und „Formulierungshilfe“ – die Verantwortung für Inhalt, Korrektheit und rechtliche Aspekte bleibt bei der Schule.

KI-Nutzung - Beispiele

Datenschutz, EU AI-Act und Urheberrecht

- Hinweis auf Fortbildungen des NLQ

Datenschutz und Urheberrecht

Datenschutz und Urheberrecht --> App Textvereinfacher

Gemeinsam für
Schule und Bildung

Niedersächsisches
Landesinstitut
für schulische
Qualitätsentwicklung

Fünf Dimensionen für den Unterricht



Warum Lernen trotz KI?

Herausforderung

Frage: Warum sollen Schüler*innen noch lernen, wenn KI Aufgaben schneller und besser lösen kann?

Erste Reaktion: „Weil es in der nächsten Klassenarbeit vorkommt.“

Problem: Diese Antwort basiert auf extrinsischer Motivation und wirkt oft demotivierend.

Lösung: Intrinsische Motivation fördern

- Kompetenzerleben: Freude am eigenen Lernfortschritt.
- Soziale Eingebundenheit: Lernen als gemeinschaftliches Erlebnis.
- Autonomie: Selbstbestimmtes Lernen ohne Abhängigkeit von Maschinen.

Praktische Umsetzung

- Offene, forschende und projektartige Arbeitsaufträge in Partner- und Gruppenarbeiten.
- Vielfältige digitale Formate: Erklärvideos, Podcasts, Infografiken.
- Einsatz von KI: Unterstützung bei der Erarbeitung, aber Fokus auf menschliche Kompetenzen.

Beispiel

„Ich möchte mein Verständnis für nachhaltige Stadtentwicklung vertiefen. Bitte präsentiere mir eine komplexe Fragestellung zu diesem Thema und führe mich durch gezielte Fragen dazu, verschiedene Lösungsansätze zu erarbeiten.“

Warum Lernen trotz KI?

Unverzichtbare Fähigkeiten

- Kommunikation
- Kollaboration
- Kreativität
- Kritisches Denken

Diese „21st Century Skills“ sind im Arbeitsleben kaum durch KI zu ersetzen.

Ziele des Lernens

- Selbstwirksamkeit: Erleben, dass eigenes Handeln Wirkung zeigt.
- Soziale Eingebundenheit: Teil einer Lern- und Arbeitsgemeinschaft sein.
- Autonomie: Fähigkeit, eigenständig zu denken und zu handeln.

Lernen mit KI

Erste Erfahrungen im Unterricht

- Intuitive Nutzung: Schüler*innen verwenden KI-Tools zunächst wie Suchmaschinen, was zu Frustration führen kann.
- Prompt-Kompetenz: Die Formulierung präziser Eingaben ist entscheidend für brauchbare Ergebnisse.
- Experimenteller Ansatz: Übungen, wie das Erstellen von Concept Maps im Unterricht, fördern den Aufbau von Prompt-Kompetenz.

Anforderungen an Lernende

- Kognitive Fähigkeiten: Effiziente KI-Nutzung erfordert ein hohes Maß an Vorwissen und sprachlicher Präzision.
- Kritische Bewertung: KI-generierte Inhalte müssen fachlich überprüft und hinterfragt werden.
- Medienkompetenz: Die Fähigkeit, zwischen nützlichen und problematischen Ergebnissen zu unterscheiden, wird immer wichtiger.

Beispiel

„Du bist ein neugieriger Lernpartner. Bitte stelle mir offene, tiefgründige Fragen zu [Thema einfügen], um mein Verständnis zu vertiefen. Verzichte darauf, mir direkte Antworten zu geben. Stattdessen sollst du mich dazu anregen, selbst nachzudenken und Zusammenhänge zu erkennen.“

Lernen mit KI

Pädagogische Strategien

- Spielerischer Einstieg: Erste Begegnungen mit KI sollten explorativ sein, um Neugier zu wecken.
- Strukturierte Aufgaben: Klare Arbeitsaufträge helfen, Überforderung zu vermeiden und fördern den gezielten Einsatz von KI.
- Kombination von Methoden: Traditionelle Recherchemethoden sollten mit KI-gestützten Ansätzen kombiniert werden.

Reflexion und Weiterentwicklung

- Bewusstsein für KI-Limitationen: Erkenntnis, dass KI nicht immer korrekte oder vollständige Antworten liefert.
- Förderung von Urteilskraft: Entwicklung der Fähigkeit, KI-Ausgaben kritisch zu hinterfragen und zu bewerten.
- Anpassung des Curriculums: Integration von KI-Kompetenzen in den Bildungsauftrag, um Schüler*innen auf eine KI-geprägte Welt vorzubereiten.

Lernen über KI

Warum ist ein Grundverständnis von KI wichtig?

- Einordnung von KI-Ergebnissen: Ohne Wissen über die Funktionsweise von KI ist es schwierig, die gelieferten Ergebnisse kritisch zu bewerten.
- Verständnis der „Blackbox“: ChatGPT und ähnliche Modelle sind Sprachmodelle, die auf Wahrscheinlichkeiten basieren, nicht auf tatsächlichem Wissen.

Der „stochastische Papagei“

- KI-Modelle wie ChatGPT generieren Texte basierend auf Wahrscheinlichkeiten, ohne echtes Verständnis oder Kreativität.
- Dies kann zu fehlerhaften oder stereotypen Antworten führen, da die Modelle nur Muster aus den Trainingsdaten reproduzieren.

Beispiel

Erstelle für die Frage „Was sind ethische Grenzen bei der gesellschaftlichen Nutzung von KI?“ drei Antworten, von denen genau eine halluzinatorisch falsche Fakten enthält. Kennzeichne sie nicht. Formuliere anschließend vier Prüffragen, mit denen ich die fehlerhafte Passage identifizieren kann.

Lernen über KI

Experimentieren mit KI-Tools

- Fehlerhafte Antworten: Wenn KI „halluziniert“ oder keine Antwort geben kann, wird die Funktionsweise für Lernende greifbarer.
- Ethische Grenzen: KI verweigert Antworten auf unmoralische oder illegale Anfragen, was Diskussionen über Ethik und Verantwortung anregt.

Gesellschaftliche Perspektiven

- Regulierung und Ethik: Diskussionen über politische Maßnahmen zur KI-Regulierung, z. B. innerhalb der EU.
- Berufliche Veränderungen: Analyse, wie KI verschiedene Berufsbilder beeinflusst und welche Kompetenzen zukünftig gefragt sind.
- Demokratie und KI: Reflexion darüber, wie KI die demokratische Meinungsbildung und politische Prozesse beeinflussen kann.

Lernen durch KI

Technologische Potenziale – „Was KI heute schon kann“

- Adaptive Tutorensysteme generieren, weisen zu und korrigieren Übungen automatisch – Utopie der vollständigen Individualisierung
 - SmartResponse (Westermann) – intelligentes Feedback für Englisch-Aufgaben
 - PEER (TU München) – KI-Aufsatz-Feedback ohne Personendaten
 - Khanmigo (Khan Academy) – Chat-Tutor, führt durch Lösungsschritte statt fertiger Antworten
 - AIS - Adaptives Intelligentes System – die persönliche Unterstützung für Lernende und Lehrende
- Funktionen: automatisierte, formative Diagnose von Lernständen, Individuelle Lernpfade & sofortiges personalisiertes Feedback, automatische Aufgabengenerierung
- Voraussetzung: Datenschutzkonforme Einbettung und Integration in bestehende Lernplattformen, zusätzlich Beachtung des EU AI-Acts

Lernen durch KI

Pädagogisch-gesellschaftliche Implikationen – „Was Schule bedenken muss“

- Bildungsgerechtigkeit: KI kann Förderlücken schließen – oder sie vergrößern
 - wenn Infrastruktur fehlt (WLAN-Gap)
 - digital divide
- Entlastung & Rollenwandel: Routinekorrektur und Diagnose an KI auslagern; Lehrkräfte fokussieren stärker auf Begleitung und Reflexion
- Kritische Begleitung: Wirksamkeit adaptiver Systeme muss empirisch belegt werden, Experimente allein reichen nicht
- Analoge Gegenräume: bewusste Phasen ohne Datenverarbeitung erhalten Kooperation, Bewegung, Theater – das „Menschliche“ im Lernen
- Diskurs & Regulierung: gesellschaftliche Debatten zu Datenschutz, Ethik und Verantwortung laufen parallel zu rascher Tool-Entwicklung

Beispiel

Schreibe mir eine Erörterung zum Thema „Autos in der Stadt“. Die Erörterung soll eine Einführung, einen Hauptteil und einen Schluss mit einer Zusammenfassung und einer persönlichen Meinung haben. Schreibe auf dem Niveau eines Schülers einer 9. Klasse.

Lernen ohne KI

Sinnorientiertes Lernen – Persönlichkeitsentwicklung im Fokus

Das Lernen ohne KI stellt keinen Rückschritt ins Analoge dar, sondern schafft bewusst Freiräume, in denen SchülerInnen Sinn, Selbstwirksamkeit und soziale Verbundenheit unmittelbar erleben – Qualitäten, die digitale Tutorensysteme nicht bieten können.

- Bildungsziel: Schule soll selbstständige, kritikfähige, wertebewusste und medienmündige Persönlichkeiten formen – auch im Digitalzeitalter.
- Intrinsische Motivation: Sinnhaftigkeit, Autonomie und Kompetenzerleben fördern nachhaltiges Engagement; extrinsische Belohnungen können es sogar schwächen.
- Erlebnispädagogik & Outdoor-Projekte stärken Sozialkompetenz, Problemlösen und Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen.
- Sport- und Teamevents entwickeln Selbstbewusstsein, Kooperation und Konzentrationsfähigkeit.
- Musical-, Theater- und Philosophierprojekte fördern Kreativität, Ausdruck, Sprachkompetenz und kritisches Denken.
- 4K-Kompetenzen (Kommunikation, Kollaboration, Kreativität, Kritisches Denken) bilden die Leitplanke für zukunftsrelevante, nicht-automatisierbare Kompetenzen.

Lernen ohne KI

Räume & Formate für analoges, projektorientiertes Lernen

- FREI DAY: wöchentlich ≥ 4 Std. für selbstgewählte Projekte im Kontext der 17 BNE-Ziele – Schülerinnen „lernen, zu handeln“.
- Handlungsorientierte Projekte innerhalb und außerhalb der Schule sichern reale Erfahrungen und stärken Selbstwirksamkeit.
- Digitaloption statt Digitalpflicht: Analoge Aktivitäten können bei Bedarf mit digitalen Werkzeugen kombiniert, aber nicht ersetzt werden.
- Diskurs über Bildung 4.0: Die Verfügbarkeit von KI zwingt Schulen, den Bildungsbegriff neu zu verhandeln und eine balancierte Lernkultur zu entwickeln.
- Bewusste „Bildschirmpausen“ bewahren Räume für Bewegung, Kooperation, Theater und Spiel – das ausdrücklich Menschliche im Lernen.

Aufgaben-, Lern- und Prüfungskultur

Ziele, Merkmale und Kriterien guter Aufgaben im Unterricht

- Aufgaben wirkungsvoll gestalten
 - Ziele guter Aufgaben: Förderung von Verstehen und Bedeutung des Lerngegenstandes.
 - Schülerzentriert: Aufgaben regen zum eigenständigen Denken an.
- Merkmale und Kriterien gelungener Aufgaben
 - Anknüpfung an Lebenswelt → Relevanz und Motivation
 - Herausforderung und Offenheit → keine einfachen Reproduktionsaufgaben
 - Förderung von Selbstständigkeit → Freiraum für eigene Wege
 - Sprachsensibilität und Struktur → verständlich, klar, anregend
 - Reflexionsanregung → Förderung metakognitiver Prozesse

KI-Grundlagenkurs – EU AI-Act

Abrufangebot KI-Systeme verstehen und souverän anwenden - Grundlagenkurs
VA-Nummer: Abrufangebot: KI-Systeme -Grundlagenkurs

[Anmelden !\[\]\(0ace1a1c6944f68aaf4472b30073373f_img.jpg\)](#)

Terminübersicht

Art	Zeitraum	Status	Ort
Fortbildung	Invalid date - Invalid date	Anmeldung möglich bis	Kurs auf ELEC

Kosten

Kostenlos
Ausnahme: Lehrkräfte aus Schulen in freier Trägerschaft, siehe [Allgemeine Teilnahmebedingungen](#)

Kontakt Jörg Steinemann  steinemann@nibis.de  04141-786183

Details

Beschreibung

In diesem Lehrgang erfahren Sie, was genau sich hinter Begriffen wie "Künstliche Intelligenz" und "Large Language Models (LLMs)" verbirgt. Um die Ergebnisse von LLMs sinnvoll bewerten und nutzen zu können, lernen Sie, wie Sprachmodelle trainiert werden und wie sich dies in der Ausgabe eines Sprachmodells widerspiegelt. Damit werden Sie kompetent, KI-Systeme verantwortungsvoll, zielführend und sicher zu nutzen. Im Zuge dessen erfahren Sie anhand erster Beispiele, wie Sie KI-Anwendungen für Ihre eigene Arbeit nutzen können und welche Möglichkeiten diese Technologien für Sie sowie Ihre Schülerinnen und Schüler eröffnen.

Nach dem Selbstlernkurs können Sie ...

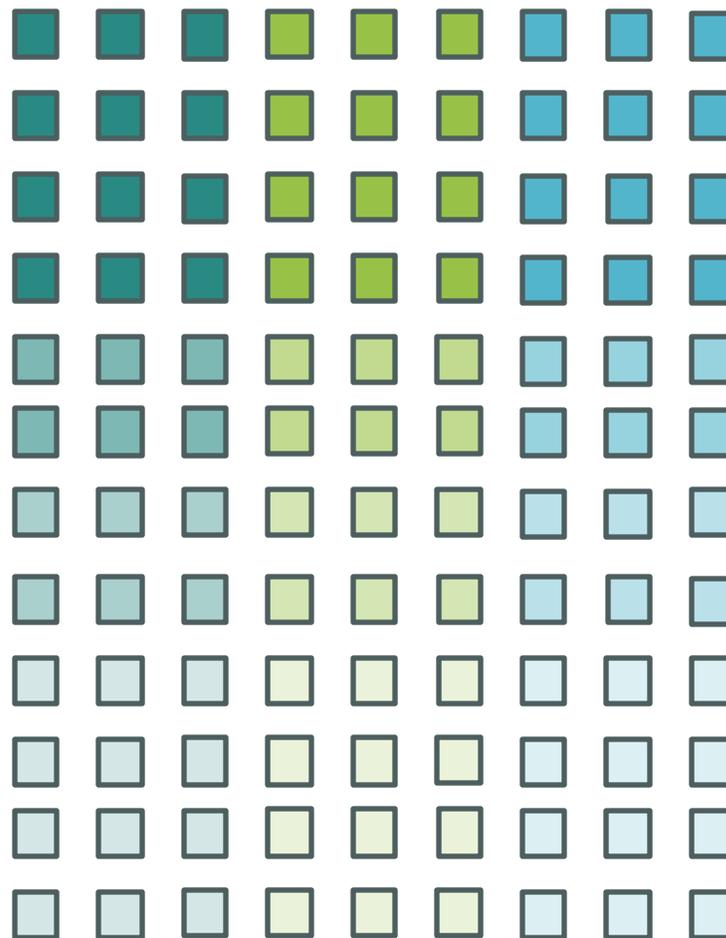
- auf einer nicht-technischen Ebene erklären, wie ein Sprachmodell zu seinen Ergebnissen kommt, um selbst reflektiert mit den Vorschlägen der KI umzugehen und Schülerinnen und Schülern anzuleiten,
- Ergebnisse kritisch zu hinterfragen und zu überprüfen,
- die rechtlichen Rahmenbedingungen beim Einsatz von KI-Anwendungen beachten,
- erste Ideen zum Einsatz von KI im Unterricht sowie in Ihren Tätigkeiten um den Unterricht herum ableiten,
- zielführende Prompts für Sprachmodelle formulieren,
- KI-basierte Anwendungen im Rahmen von Datenschutz- und Nutzungsbedingungen sicher nutzen



Gemeinsam für
Schule und Bildung

Niedersächsisches
Landesinstitut
für schulische
Qualitätsentwicklung

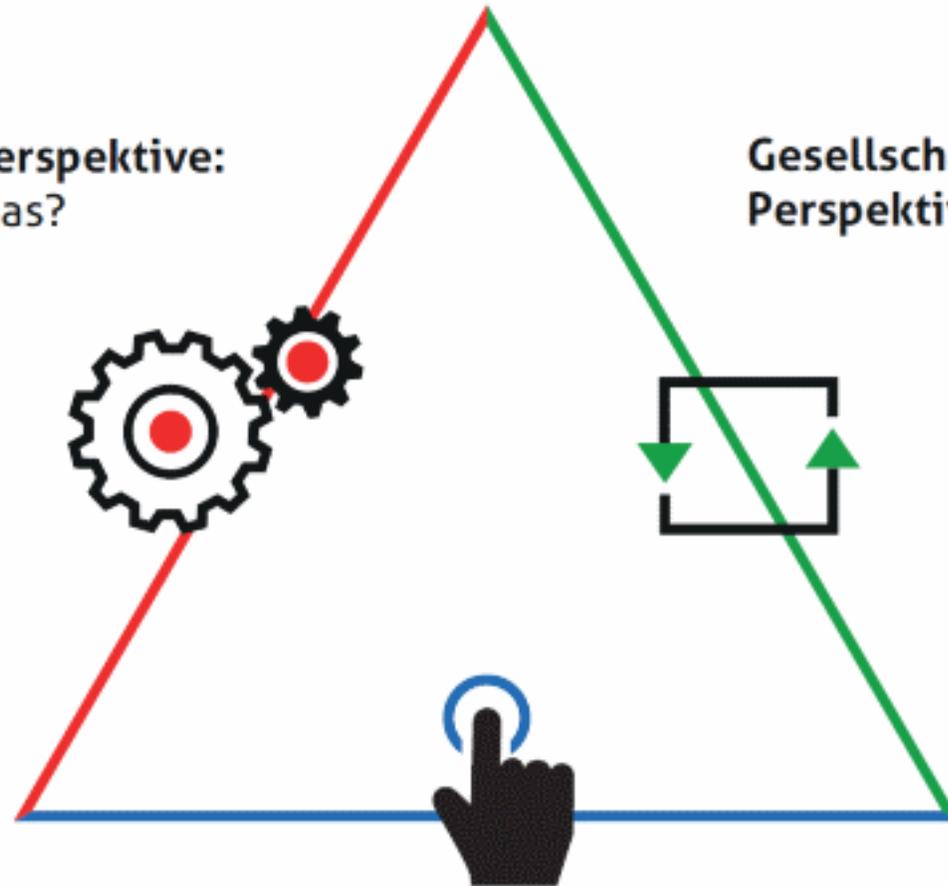
Lernangebote zum Thema KI in Niedersachsen



Fortbildungen für Lehrkräfte

Technologische Perspektive:
Wie funktioniert das?

**Gesellschaftlich-kulturelle
Perspektive:** Wie wirkt das?

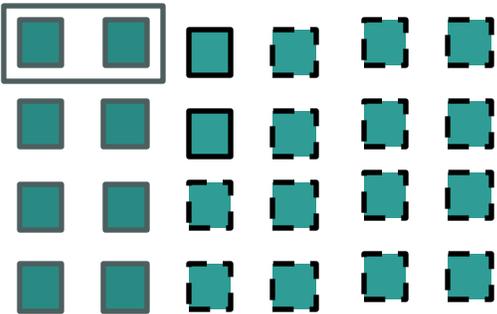
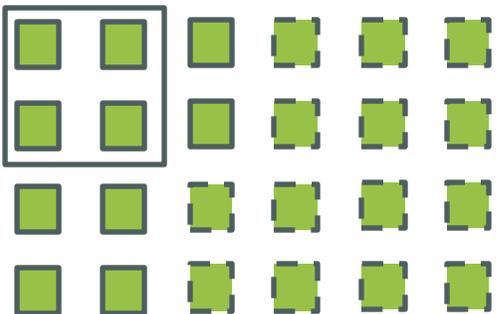
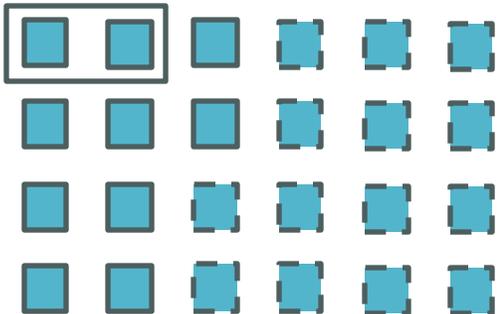
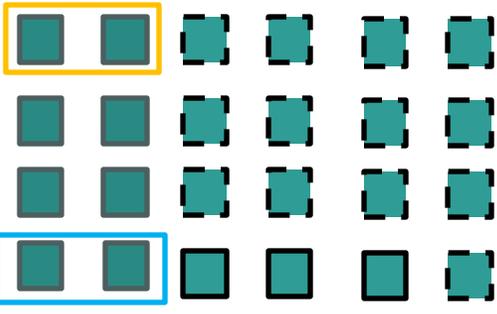
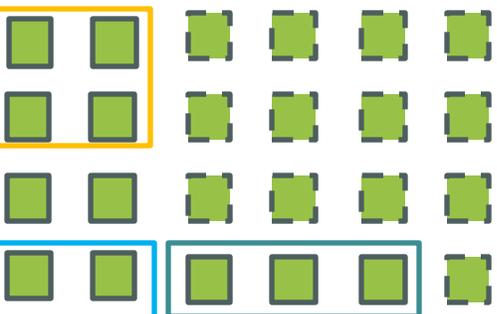
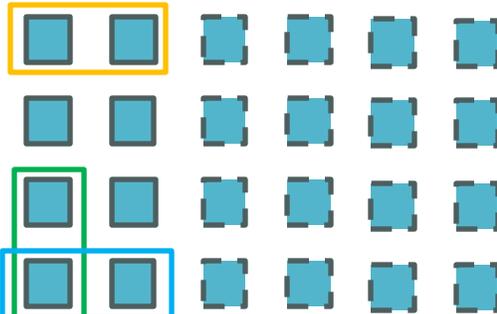
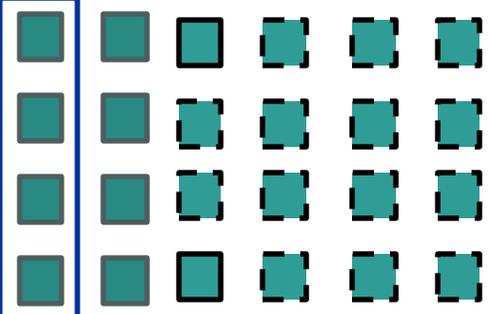
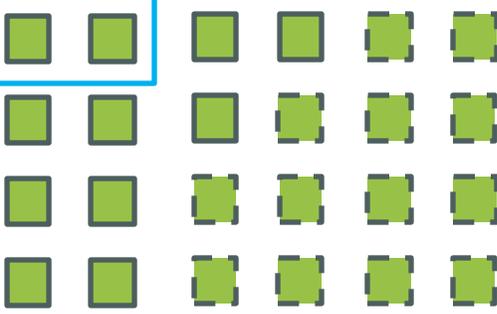
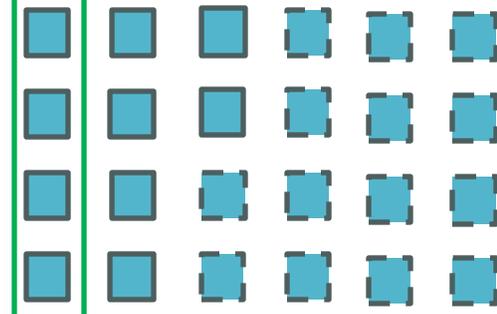


Anwendungsorientierte Perspektive:
Wie nutze ich das?

Gemeinsam für
Schule und Bildung

Niedersächsisches
Landesinstitut
für schulische
Qualitätsentwicklung

KI - Fortbildungsangebote - Reihen

	Wie funktioniert KI?	Wie nutze ich KI?	Wie wirkt KI?
Kompetenzstufe 1			
Kompetenzstufe 2			
Kompetenzstufe 3			

Definierte Lernangebote (Beispiel)

■ M1.1-1 KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN SCHULE UND UNTERRICHT: FUNKTIONSWEISE, CHANCEN UND HERAUSFORDERUNGEN

Zielsetzung: Vermittlung der Grundlagen von KI und Sensibilisierung für Datenschutz und Urheberrecht.

Inhalte:

- Einführung in die KI-Technologie: Definition und g (generative Text-KI: Erzeugung neuer Texte auf Basis von Wahrscheinlichkeiten zwischen Wörtern bzw. Silben aus einem Original-Text-Datensatz).
- Überblick über Datenschutz und Urheberrecht im Kontext von KI:
 - Herausforderungen und Best Practices
- Wie kann ich als Lehrkraft eine KI in einer eine Schülerinnen- und Schüler Gruppe einsetzen?
 - Aspekt Datenschutz: Wie wird der Input verwendet, welche Daten werden verarbeitet?
 - Unterscheidung zwischen "Endkunden"-Produkten wie ChatGPT (indiv. Anmeldung mit eigenen Daten) und kommerziellen KI-Anbietern (intern: Beispiel fobizz).
 - Nutzung über API, kein Training von Daten.
 - Prüfung nötig, welches Angebot man nutzt.
- Welche Texte kann ich verwenden (als Input) und was darf ich damit machen (Output)?
 - Aspekt Urheberrecht und Training von Modellen.
- Fallbeispiele zur Veranschaulichung von "Datenschutzkonzepten".
 - Beispiel Szenarien für eine Belehrung / Sensibilisierung von Schülerinnen und Schüler.
 - Unterscheidung personenbezieharen Daten und Daten von Personen öffentlichen Interesses (z. B. historische Personen).

Kuratierte Reihen

(Bsp.: Kompetenzstufe 1 für die Schule)

Perspektive: Wie funktioniert KI?

- M1.1-1 Einführung: Künstliche Intelligenz in Schule und Unterricht – Funktionsweise, Chancen und Herausforderungen
- M1.1-5 Datenschutz
- M1.1-6 Urheberrecht
- M1.1-2 Grundsätzliches Verständnis der Funktionsweise von KI

Perspektive: Wie nutze ich KI?

- M2.1-1 Prompting und Textgenerierung
- M2.1-2 Praktische Übungen / Projekt

Perspektive: Wie wirkt KI?

- M3.1-1 Ethik und Verantwortung: Individuum und Gesellschaft
- M3.1-2 Ethik und Verantwortung: Zum Wechselverhältnis von Technologie und Gesellschaft

Gemeinsam für
Schule und Bildung

Niedersächsisches
Landesinstitut
für schulische
Qualitätsentwicklung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit