

Lehr-Lernsetting: Kennt KI die Vielfalt unserer Welt?

Überblick

Dauer	1 Unterrichtseinheit
Schulstufe	ab der 8. Schulstufe
Methoden	Auswertung eines Bildes und von Grafiken mit statistischen Daten
Vorbereitung/ Materialien	Anlegen eines Profils beim Anbieter einer bildgenerativen KI oder KI generiertes Bild; Arbeitsblatt in Klassenstärke
Kompetenzen	Politische Methodenkompetenz, politische Urteilskompetenz; digitaler Kompetenzbereich Orientierung
Zielsetzung	Bewusstseinsbildung für Teilhabe und Inklusion im digitalen Raum
Lehrplanbezug	Grundsatzterlass für das Unterrichtsprinzip Politische Bildung über die Grundwerte der Gleichheit und Gerechtigkeit, Lehrplan zur digitalen Grundbildung über den didaktischen Grundsatz der Medienbildung, Lehrplan zu Geschichte und Politischer Bildung über den Anwendungsbereich für die vierte Klasse „Medien und politische Kommunikation in Gegenwart und Zukunft“
Autor	Lorenz Prager
Aktualisiert	22.11.2024

Didaktische Überlegungen

Das Lehr-Lern-Setting knüpft an den Teilbereich der Inklusion im Rahmen der Domäne Teilhabe und Inklusion an, um mittels der Erarbeitung von Sach- und Werturteilen Bewusstseinsbildung zu betreiben. Da generative KI nach wie vor viel Aufmerksamkeit erfährt, bietet dieses Thema eine gute Ausgangsbasis, um sowohl auf Inklusion einzugehen, als auch Medienkompetenz im Umgang mit KI zu schulen.

Ablaufbeschreibung

Die Unterrichtseinheit ist in drei Abschnitte eingeteilt.

1. Einstieg und Fragestellung

Der Einstieg erfolgt mittels einer Demonstration der bildgenerativen KI. Setzen Sie den Prompt „generiere ein Bild mit 50 Menschen, die in Wien leben“ mittels einer KI ihrer Wahl um (z.B. Midjourney, Stable Diffusion, DALL-E via Chat GPT). Unter Material ist ein vorgefertigtes Bild (*Arbeitsblatt M2 „KI generiertes Bild“*) zu finden auf das bei technischen Problemen zurückgegriffen werden kann. Anschließend erklären Sie den Lernenden das Ziel der Lerneinheit, nämlich zu beurteilen, ob das Bild alle Menschen repräsentiert. Sollte von Seite der Lernenden die Frage oder in Frage gestellt werden, ob das überhaupt relevant sei, ist dies eine gute Gelegenheit, um die Bedeutung von Teilhabe und Inklusion in der analogen wie digitalen Gesellschaft zu erläutern. Kurz gesagt: Da Massenmedien eine immer größere Rolle für die Wahrnehmung der eigenen Lebenswelt spielen, prägen sie unser Bild der Welt, weshalb für eine inklusive Gesellschaft die Repräsentation von unterschiedlichen Menschen in den Medien von Bedeutung ist.

2. Information und Ausgabe der Arbeitsblätter

Informieren Sie im nächsten Schritt die Lernenden über die Funktionsweise von bildgenerativer KI. Diese Erklärung kann je nach Jahrgangsstufe mehr oder weniger detailliert ausfallen (siehe Infoblatt „Bildgeneration“) zentral ist jedenfalls, dass die KI Trainingsdaten nutzt und Bias daraus reproduziert. Geben Sie im Anschluss die Arbeitsblätter (M1 „Aufgabenbeschreibung2, M2 „KI generiertes Bild“, M3 „Statistisches Material“) aus und besprechen sie die zur Durchführung notwendigen Schritte mit den SchülerInnen.

3. Erarbeitung und Diskussion

Nun folgt die Erarbeitung der Sach- und Werturteile, in Einzelarbeit. Danach werden diese im Plenum diskutiert. Für die Ziele der Politischen Bildung ist es unabdingbar, dass Werturteile nicht nur entwickelt werden und das lernende Subjekt bei seiner individuellen Positionierung stehen bleibt, sondern eine Diskussion der Werturteile stattfindet. So werden diese kommuniziert, verglichen sowie geprüft und damit wird eine Reflexion der individuellen Werturteilsbildung gefördert.

Variante

Das Lehr-Lern-Setting ist in der hier präsentierten Form für die achte Schulstufe ausgelegt, kann aber auch in höheren Schulstufen aufgegriffen werden. Zur Differenzierung oder Binnendifferenzierung können die Arbeitsaufträge modifiziert werden, um mehr Hilfestellungen zu bieten oder mehr selbstständiges Arbeiten einzufordern, indem beispielweise die SchülerInnen selbst mittels KI Bilder generieren oder nur das statistische Jahrbuch zugänglich gemacht bekommen, um selbst darin zu recherchieren.

Weiterführender Link

Dossier „Teilhabe und Inklusion“: www.politik-lernen.at/teilhabe_inklusion

Infoblatt: Bildgeneration mittels Diffusionsverfahren

Bildgenerative Künstliche Intelligenz, wie Midjourney, DALL-E oder Stable Diffusion, nutzt das Diffusionsverfahren für künstliche neuronale Netzwerke, um Bilder zu generieren.

- Dabei lernt die KI, aus den Trainingsdaten relevante Merkmale abzuleiten. Vereinfacht gesagt, erfasst die KI die unterschiedlichen Anordnungen von Pixeln auf digitalen Bildern und ordnet diese immer komplexeren Konzepten zu.
- So werden aus Mustern, Texturen, Ecken und Kanten komplexe Objekte wie ein Hund.
- In einem letzten Schritt werden dabei den Konzepten Kennzeichnungen zugeordnet, sprich die Wörter oder Kategorien, in denen wir Bilder beschreiben.
- So können zunächst Bilder erkannt und klassifiziert werden.
- Auf dieser Basis kann in umgekehrter Richtung aus randomisierten Pixeln – auch Rauschen genannt – schrittweise ein Bild generiert werden.

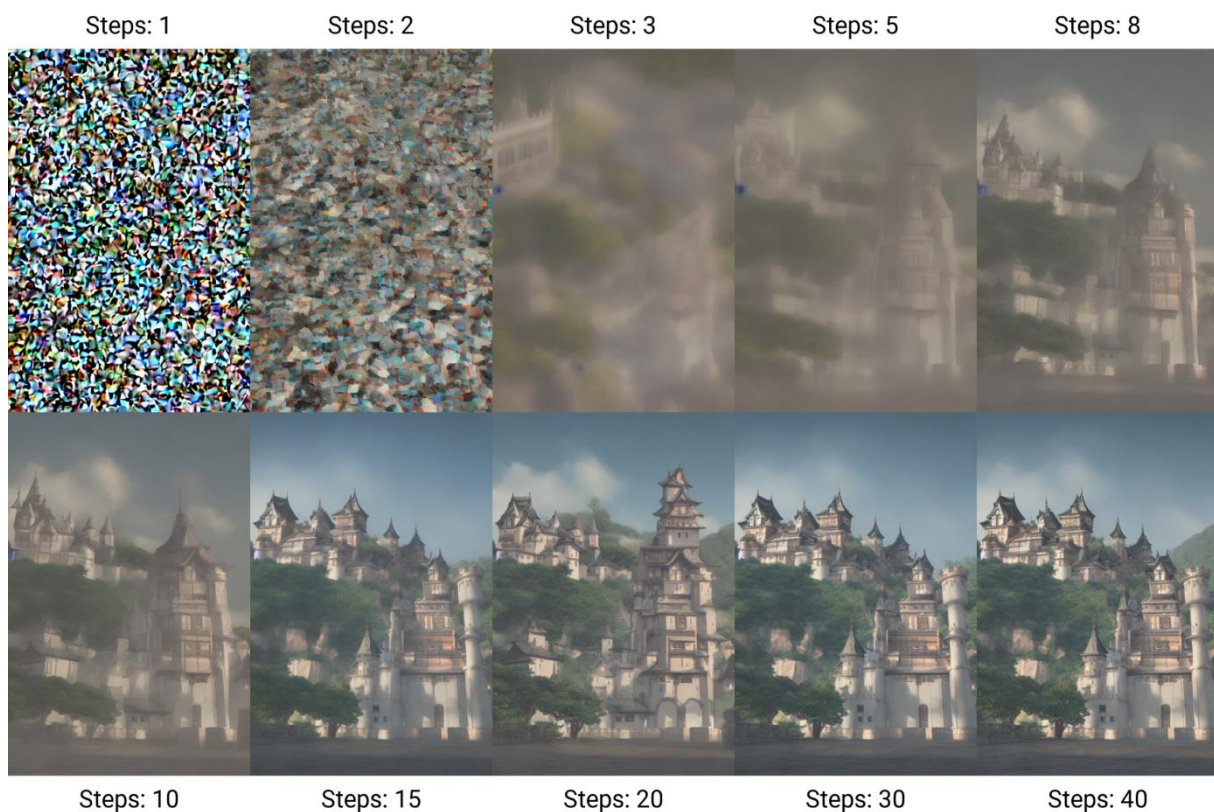


Abbildung: Grafische Veranschaulichung des Diffusionsverfahrens zur Bildgenerierung, online unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Stable_Diffusion#/media/Datei:X-Y_plot_of_algorithmically-generated_AI_art_of_European-style_castle_in_Japan_demonstrating_DDIM_diffusion_steps.png

Ein bedeutendes Problem bei bildgenerativen KI-Systemen ist die Reproduktion von Verzerrungen, auch Bias genannt, die in den Trainingsdaten vorhanden sind. Diese können sich auf unterschiedliche Weise manifestieren, etwa in der überproportionalen Darstellung bestimmter Ethnien, Geschlechter oder Altersgruppen. Grund hierfür ist die Zusammensetzung des Trainingsdatensatzes: Wenn ein Bias in den Trainingsdaten vorhanden ist, wird das KI-Modell diese Muster lernen und in seinen Erzeugnissen reproduzieren. Daher gilt es, entweder die Trainingsdaten so auszuwählen, dass sie keinen Bias enthalten – was aufgrund der großen Menge an Daten, die benötigt werden, schwierig ist – oder zu versuchen, vorhandenen Verzerrungen während des Fine-Tunings entgegenzuwirken.

Datum:

Name:

M1 Arbeitsaufträge: Kennt KI die Vielfalt unserer Welt?

A1

- Beschreibe die Menschengruppe auf dem KI-generierten Bild M2.
- Gehe dabei auf unterschiedliche Kategorien wie Herkunft, sozialer Status, Geschlecht, sexuelle Orientierung, Religion sowie körperliche oder geistige Behinderung ein.
- Überlege, welche dieser Kategorien man über ein Foto zuordnen kann.

A2

- Überlege, welche Gruppen von in Wien lebenden Menschen abgebildet werden und welche nicht.
- Beurteile anhand deiner Überlegungen und der Grafiken aus M3 inwiefern die am Foto abgebildete Gruppe, die Gesellschaft in Wien repräsentiert, d.h. gut darstellt.

Gesellschaft

Im politischen Sinne bezeichnet man die Gesamtzahl der Menschen in einer bestimmten Region als Gesellschaft. Alle in Österreich lebenden Menschen bilden gemeinsam die österreichische Gesellschaft – wir alle sind Teil dieser österreichischen Gesellschaft. Die [Wissenschaft](#), die sich mit der Gesellschaft befasst, nennt sich Soziologie. Im wirtschaftlichen Sinne ist eine Gesellschaft eine Gruppe von Menschen, die z.B. gemeinsam einen Betrieb besitzen. Die Einzelpersonen dieser Gruppe sind dann die Gesellschafter und Gesellschafterinnen dieses Betriebes.

Aus dem Politik-Lexikon für junge Leute

www.politik-lexikon.at oder mobil <https://m.politik-lexikon.at>

M2: KI generiertes Bild

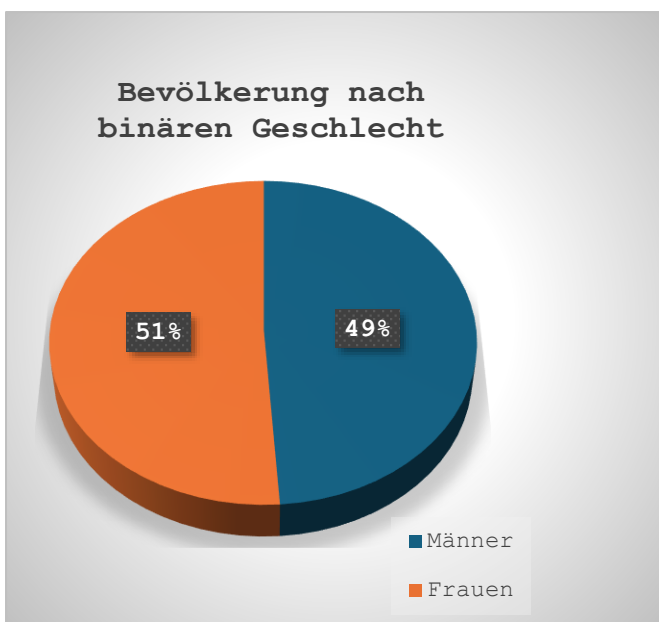
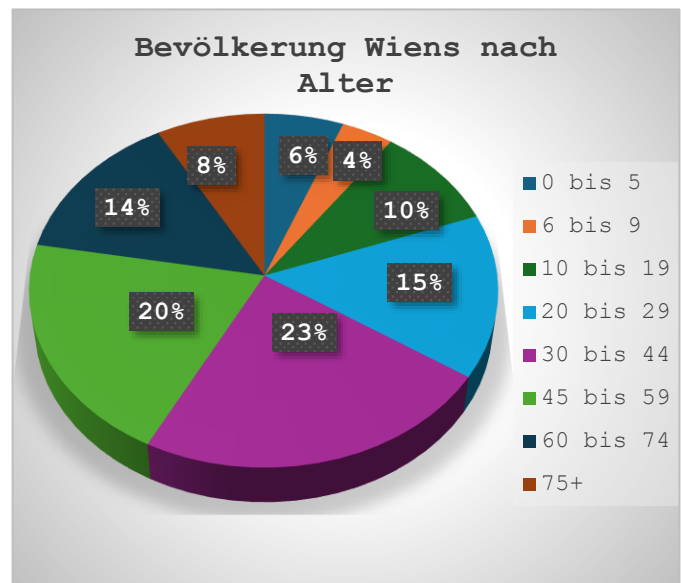
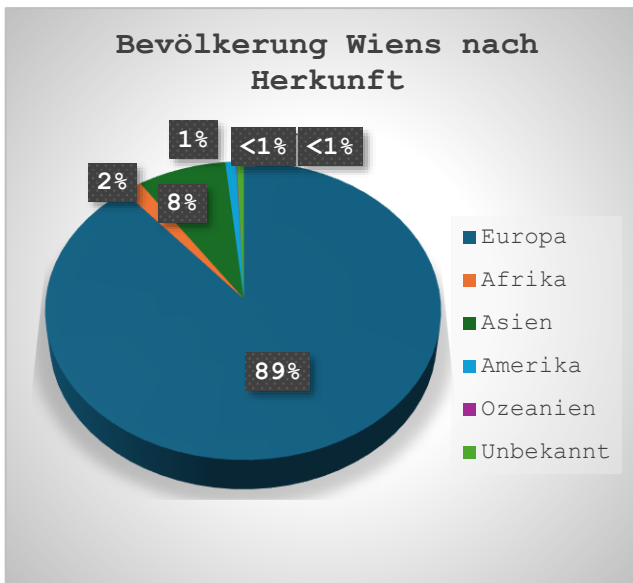
(Prompt: Geniere ein Bild mit 50 Menschen, die in Wien leben. KI: ChatGPT4o (das DALL-E 3 nutzt)
Stand November 2024



Datum:

Name:

M3 Statistisches Material



Die Daten wurden entnommen aus: Magistrat der Stadt Wien Wirtschaft, Arbeit und Statistik, Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien 2023. Wien in Zahlen (Wien 2023); www.wien.gv.at/statistik/pdf/jahrbuch.pdf [11.11.2024] 71, 165; Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) (Hg.); Menschen mit Behinderungen in Österreich I (Wien 2023), www.statistik.at/fileadmin/user_upload/Menschen-mit-Behinderungen-in-Oesterreich-Teil-I.pdf, S. 44.