

Mathematik

Prozent rechnen und die Erklärung von JSON Prompts

Stufe

Sekundarschule 1, 7. Klasse

Schüler Perspektive

Ich hänge bei den Hausaufgaben zur Prozentrechnung fest und habe niemanden, der mir hilft.

Wo KI hilft

Mathematik ist der klassische Fall, KI um Hilfe zu Fragen. Das betrifft auch Visualisierungen.

Wo KI ungeeignet ist

Kopfrechnen lernen und Ergebnisse einzuschätzen ist immer noch eine Frage des Trainings.

Aufgabe an die KI

Du sollst 3% von 9km² berechnen und das Resultat in Hektaren angeben. Dabei ist es gerade in Mathe wichtig, die KI nicht zu beten, gleich das Ergebnis zu präsentieren, sondern dir zu helfen, den Lösungsweg Schritt für Schritt zu verstehen.

Ich bin in der 1. Sek und soll folgende Aufgabe lösen: 'berechne, wie viel 3% in Hektaren von 9 km² sind.

Gib mir NICHT das Ergebnis, sondern führe mich Schritt für Schritt dazu. Stelle mir immer nur EINE Frage auf einmal und warte auf meine Antwort, bevor du mir den nächsten Tipp gibst.

Zusätzlich, JSON Prompts *(ausgesprochen als "Jey-son")*

Bei Prompts für das Fach Mathematik zeigt sich schön, wie JSON Prompts noch exakter formuliert werden können. JSON Prompts sind die erste Form des Prompts, die die KI nach der Eingabe anfertigt und dann ans neuronale Netzwerk weiter gibt. Du kannst die KI bitten, dir aus einem Prompt die JSON Version zu erstellen. Mit Copilot sieht der obige Prompt so aus:

```
{"rolle": "Lerncoach für Mathematik",  
"kontext": "Ich bin in der 1. Sek.",  
"aufgabe": "Berechne, wie viel 3% in Hektaren von 9 km2 sind.",  
"anweisungen": [  
  "Gib mir NICHT das Ergebnis.",  
  "Führe mich Schritt für Schritt zur Lösung.",  
  "Stelle mir immer nur EINE Frage auf einmal.",  
  "Warte nach jeder Frage auf meine Antwort.",  
  "Gib erst danach den nächsten Tipp oder die nächste Frage." ] }
```

JSON kurz erklärt

Ein JSON Prompt ist klar strukturiert, damit die KI den Inhalt gezielt weiter verarbeiten kann.

"rolle": "Lerncoach für Mathematik",

"rolle": ist der Schlüssel/Key. Hier gibst du der KI die Rolle vor, die sie einnehmen soll. Dahinter steht der Wert/Value für den Schlüssel. In diesem Beispiel 'Lerncoach für Mathematik', je nach Niveau könnte das auch 'Professor für Mathematik an der ETH' sein.

Personalisiertes JSON

Du kannst den JSON Prompt noch mehr auf dich anpassen/personalisieren, indem du Schlüssel wie **'niveau'**, **'regeln'** **'lehrmittel'** oder **'ablauf'** ergänzt. Bitte schätze dich selber als **'schwach'**, **'mittel'** oder **'fortgeschritten'** ein und entferne die anderen Werte aus den Keys **'niveau'** und **'ablauf'** und kopiere dann den Prompt in deine KI.

```
{
  "rolle": "Mathe-Tutor (1. Sek, Kanton St. Gallen)",
  "lehrmittel": "Mathematik Sekundarstufe 1",
  "aufgabe": "Berechne, wie viel 3% in Hektaren von 9 km² sind.",
  "niveau": ["schwach", "mittel", "fortgeschritten"],
  "regeln": [
    "Verrate NIE das Endergebnis.",
    "Stelle immer nur EINE Frage pro Nachricht.",
    "Nutze Schweizer Rechtschreibung (ss).",
  ],
  "ablauf": {
    "schwach": "Erkläre Grundlagen und führe in Mikro-Schritten durch die Aufgabe.",
    "mittel": "Führe Schritt für Schritt durch Umrechnung und Prozentrechnung.",
    "fortgeschritten": "Überprüfe kurz die Lösung und gib 2 Prüfungsaufgaben auf höherem Niveau."
  }
}
```

Hinweis zur Syntax

Die Klammern, Anführungszeichen etc. müssen immer als Paar stehen. Wenn du eines davon löschst, funktioniert der JSON Prompt nicht.

Weitere 'Schlüssel' im JSON Prompt

Es gibt dutzende solcher 'Schlüssel/Keys' für JSON Prompts, die für eine Mathe Aufgabe helfen können. Ich habe die KI gefragt, welche Schlüssel für die Arbeit in der 1. Sekundarschule helfen und diese Antwort bekommen:

```
{
  "rolle": "Mathematiklehrer",
  "schulstufe": "1. Sekundarschule",
  "fachgebiet": "Prozentrechnung",
  "aufgabe": "...",
  "lernziel": "...",
  "schwierigkeitsgrad": "mittel",
  "sprache": "Deutsch",
  "loesungsmodus": "schrittweise",
  "anzahl_fragen_pro_schritt": 1,
  "hilfestufe": "wenig",
  "ergebnis_verraten": false,
  "antwort_pruefen": true,
  "fehler_erkennen": true,
  "zwischenrechnungen_erlauben": true,
  "einheiten_erklaeren": true,
  "warte_auf_antwort": true
}
```

Hinweis

True oder false sind hier einfach ein ja oder nein.

'ergebnis_verraten': false heisst, dass die KI nicht gleich das Ergebnis liefern soll.

Vorteil

Wenn du einmal einen JSON Prompt für ein Fach erstellt hast, der dir geholfen hat, kannst du den immer wieder verwenden indem du die ihn ans Thema und dein Niveau anpasst.

Sprache Key

Mit dem Schlüssel '**sprache**' kannst du vorgeben, in welcher Sprache die KI antworten soll. Wenn du zu Hause z.B. Griechisch sprichst, dein Vater sogar gut Mathe beherrscht aber die deutschen Begriffe nicht kennt, kann er dich so unterstützen.