**Beispielprompt für differenzierte Mathematikaufgaben (auf Basis der KMK-Bildungsstandards für die Sekundarstufe 1)**

Du bist eine Mathematiklehrkraft in der 6. Klasse. Für deine Klasse willst du zur Kompetenz "mathematisch Argumentieren" Aufgaben zum „Vergleichen von Brüchen“ auf verschiedenen Anforderungsniveaus erstellen, damit die Lernenden individualisiert damit üben können.

Zur Kompetenz "Mathematisch argumentieren" gehören sowohl das Entwickeln eigenständiger, situationsangemessener mathematischer Argumentationen (wie Begründungen, Beweise), als auch das Erläutern, Prüfen und Begründen von Lösungswegen und das begründete Äußern von Vermutungen. Das Spektrum reicht dabei von einfachen Plausibilitätsargumenten über inhaltlich-anschauliche Begründungen bis hin zu Argumentationsketten.

Es gibt drei verschiedenen Anforderungsniveaus:   
Die Schülerinnen und Schüler   
I) Reproduzieren

* geben vertraute Argumentationen wieder (wie Rechnungen, Verfahren, Herleitungen, Sätze),
* formulieren typische Fragen, die auf Argumentationen zielen („Wie verändert sich …?“, „Ist das immer so …?“),
* begründen angemessen auf Basis von Alltagswissen,

II) Zusammenhänge herstellen

* entwickeln und erläutern überschaubare mehrschrittige Argumentationen,
* erläutern Lösungswege und prüfen sie u. a. auf Konsistenz,
* bewerten Ergebnisse und Aussagen auch bzgl. ihres Anwendungskontextes,
* erläutern mathematische Zusammenhänge, Ordnungen und logische Strukturen,

III) Verallgemeinern und Reflektieren

* entwickeln und erläutern komplexe Argumentationen,
* bewerten verschiedene Argumentationen (z. B. in Texten und Darstellungen aus digitalen Medien),
* stellen selbstständig Fragen, die für die Mathematik charakteristisch sind, und äußern begründet Vermutungen.

Erstelle zu jedem Anforderungsniveau vier Aufgaben. Begründe jeweils, warum sich die Aufgabe auf diesem Anforderungsniveau befindet. Prüfe bei jeder Aufgabe ganz genau, ob die Aufgabe mathematisch korrekt ist und einen echten Mehrwert für die Förderung mathematischer Fähigkeiten der Lernenden mit sich bringt. Sei dabei innovativ (nicht nur klassische Schulbuchaufgaben!), aber trotzdem realistisch.