KOMPAS-Template für mathematische Lernaufgaben

| **Dimension** | **Leitfragen** | **Ausführung** |
| --- | --- | --- |
| **K**onzeptionelle Tiefe | Welche mathematischen Kernkonzepte sollen verstanden werden? | Die Aufgabe fokussiert auf... |
|  | Welche Verbindungen zu anderen mathematischen Bereichen gibt es? | Verknüpfungen bestehen zu... |
| **O**rganisation & Zugang | Welche verschiedenen Einstiegspunkte bietet die Aufgabe? | Zugänge sind möglich durch... |
|  | Wie ist die Progression von einfach zu komplex gestaltet? | Die Steigerung erfolgt durch... |
| **M**ethodenvielfalt | Welche verschiedenen Lösungswege sind möglich? | Die Aufgabe kann gelöst werden durch... |
|  | Welche Darstellungsformen werden genutzt/gefördert? | Folgende Repräsentationen kommen zum Einsatz... |
| **P**raxisbezug | Wie wird die Relevanz für die Lebenswelt der Schüler hergestellt? | Der Kontext bezieht sich auf... |
|  | Welche authentischen Anwendungssituationen werden geschaffen? | Die Anwendungssituation ist... |
| **A**ktivierung | Wie werden Schüler kognitiv herausgefordert? | Produktiver Kampf entsteht durch... |
|  | Welche Problemlösestrategien werden gefördert? | Die Aufgabe fördert folgende Strategien... |
| **S**oziales Lernen | Wie wird Kommunikation über mathematische Ideen angeregt? | Der Austausch wird gefördert durch... |
|  | Welche Möglichkeiten zur Zusammenarbeit bietet die Aufgabe? | Kollaborationsmöglichkeiten bestehen bei... |

Beispiel für eine ausgefüllte KOMPAS-Tabelle: Proportionalität und lineare Funktionen

| **Dimension** | **Leitfragen** | **Ausführung** |
| --- | --- | --- |
| **K**onzeptionelle Tiefe | Welche mathematischen Kernkonzepte sollen verstanden werden? | Die Aufgabe fokussiert auf das Verständnis von Proportionalität und linearen Funktionen im Kontext von Geschwindigkeit und Zeit. |
|  | Welche Verbindungen zu anderen mathematischen Bereichen gibt es? | Verknüpfungen bestehen zur Geometrie (Steigungsdreieck) und zur Statistik (Datenauswertung). |
| **O**rganisation & Zugang | Welche verschiedenen Einstiegspunkte bietet die Aufgabe? | Zugänge sind möglich durch tabellarische Darstellung, grafische Visualisierung oder algebraische Formeln. |
|  | Wie ist die Progression von einfach zu komplex gestaltet? | Die Steigerung erfolgt durch anfängliche Berechnung einfacher Werte, dann Vergleich verschiedener Szenarien und schließlich Optimierungsprobleme. |
| **M**ethodenvielfalt | Welche verschiedenen Lösungswege sind möglich? | Die Aufgabe kann gelöst werden durch proportionales Denken, grafische Darstellung oder Aufstellen und Lösen von Gleichungen. |
|  | Welche Darstellungsformen werden genutzt/gefördert? | Folgende Repräsentationen kommen zum Einsatz: Wertetabellen, Graphen, Formeln und verbale Beschreibungen. |
| **P**raxisbezug | Wie wird die Relevanz für die Lebenswelt der Schüler hergestellt? | Der Kontext bezieht sich auf Fahrradtouren in der lokalen Umgebung mit realistischen Entfernungen und Geschwindigkeiten. |
|  | Welche authentischen Anwendungssituationen werden geschaffen? | Die Anwendungssituation ist die Planung einer Klassenfahrt mit Fahrrädern, bei der verschiedene Routen verglichen werden müssen. |
| **A**ktivierung | Wie werden Schüler kognitiv herausgefordert? | Produktiver Kampf entsteht durch die Notwendigkeit, unvollständige Informationen zu ergänzen und Entscheidungen unter verschiedenen Bedingungen zu treffen. |
|  | Welche Problemlösestrategien werden gefördert? | Die Aufgabe fördert folgende Strategien: Visualisieren, systematisches Probieren, Rückwärtsarbeiten und Analogiebildung. |
| **S**oziales Lernen | Wie wird Kommunikation über mathematische Ideen angeregt? | Der Austausch wird gefördert durch Diskussionsphasen, in denen verschiedene Lösungsansätze verglichen und bewertet werden. |
|  | Welche Möglichkeiten zur Zusammenarbeit bietet die Aufgabe? | Kollaborationsmöglichkeiten bestehen bei der Datensammlung, der Entwicklung verschiedener Lösungsstrategien und der Präsentation der Ergebnisse. |