

## Differenzierungsstunde Mathematik Klasse 10

## Typ: Üben im Rahmen eines Kompetenzrasters - Didaktischer Kommentar

Die Grundidee besteht darin, eine Ausgangsaufgabe als Basis für ein Kompetenzraster zu wählen. Hierfür eignen sich Aufgaben, deren erfolgreiche Bearbeitung mehrere Teilkompetenzen erfordern.

Diese Teilkompetenzen werden – zusammen mit entsprechenden Trainingsaufgaben – einzeln im Kompetenzraster aufgelistet. Zudem werden für leistungstärkere Schülerinnen und Schüler weiterführende Aufgaben ausgewählt.

## Üben im Rahmen eines Kompetenzrasters - Beispiel: „Geraden“ (LS 6, 2008)

Zeitbedarf: hier 60 – 90 Minuten (kann durch die Anzahl der präsentierten weiterführenden Aufgaben gut variiert werden)

Differenzierung auf 2-3 Niveaustufen

Benötigtes Vorwissen: Punkte im Raum, Vektoren, Geraden

Ablauf:

**1. Arbeitsphase:**

- SuS beginnen mit dem Lösen der Ausgangsaufgabe.
- Sollten die SuS bei der Lösung dieser Aufgabe Schwierigkeiten haben, so stellen sie zunächst fest, über welche Kompetenzen sie bereits verfügen und welche sie noch trainieren sollten.  
Die SuS lösen dann die zugehörigen Trainingsaufgaben und anschließend die Ausgangsaufgabe.  
Die Kontrolle der Trainingsaufgaben erfolgt anhand ausgehängter Lösungen.
- Wenn die SuS die Ausgangsaufgabe lösen können, arbeiten sie danach an den weiterführenden Aufgaben ihrer Wahl weiter.

**2. Integrationsphase:**

- Gemeinsame Besprechung der Ausgangsaufgabe
- Ggf. Schülervorträge zu einer oder mehreren Wahlaufgaben; Klären von Fragen

Kompetenz	ja / nein	Trainingsaufgaben	Ausgangs- aufgabe	weiterführende Aufgaben
Ich kann (aus geeigneten Hilfs-linien) die Koordinaten eines Punktes im Koordinatensystem ablesen.		INFO: S. 74 Kasten	S. 91 Nr. 10	W1
Ich weiß, wie die Gleichung einer Geraden aufgebaut ist.		INFO: S. 87 Kasten		oder
Ich kann die Gleichung einer Geraden durch zwei vorgegebene Punkte aufstellen.		T1: S. 89/Nr. 1 b,c (INFO: S. 88 Beispiel 2)		W2 (S. 98 Nr. 10)
Ich kann Punkte bestimmen, die auf einer vorgegebenen Geraden liegen.		T2: S. 89/Nr. 4 a (INFO: S. 88 Beispiel 1)		oder
Ich kenne die besonderen Eigenschaften von Punkten auf Koordinatenachsen und Koordinatenebenen		T3: S. 76/Nr. 5 (INFO: S. 75 Beispiel 3)		W3 (S. 99 Nr. 18)

Verwendetes Schulbuch: Lambacher Schweizer 6, Mathematik für Gymnasien, Klett, 2008

### Wahlaufgabe W1

Ohne die in der Abbildung eingezeichneten gestrichelten Hilfslinien können im 3-dimensionalen Raum die Koordinaten eines Punktes nicht eindeutig abgelesen werden.

Gib die Koordinaten zweier Punkte an, bei denen man meinen könnte, dass sie auf der Geraden  $g$  liegen und die dies aber nicht tun.

Weise durch eine Rechnung nach, dass die Punkte nicht auf  $g$  liegen.