

AB00: Übersicht über die Einheit

Abstandsbestimmungen im Raum

1 Was Du vor der Einheit können solltest...

- Spurpunkte und Spurgeraden zu Ebenen aufstellen
- Ebenen in der Koordinaten-, Parameter und Normalengleichung angeben
- Umwandlung von Ebenengleichungen (z.B. von der Parameter- in die Koordinatengleichung)
- Lineare Gleichungssysteme lösen
- Mit Vektoren rechnen
- Lagebeziehungen im Raum erkennen (z.B. Schnittpunkte zwischen Geraden und Ebenen bestimmen)

2 Was du in dieser Einheit lernst...

Du lernst...

- Wie man geometrische Objekte in GeoGebra darstellen kann (AB01).
- Wie man den Abstand eines Punktes von einer Ebene bestimmen kann,
 - o Mit dem Lotfußpunktverfahren (AB02).
 - o Mit der Hesse'schen Normalenform (AB03).
- Den Abstand zweier windschiefer Geraden bestimmt (AB04).

3 Aufbau & Zeitplanung der Einheit

Inhalte		Zeitaufwand in Minuten (wenn Du länger brauchst, melde Dich bei Deinem Lehrer)
AB01 GeoGebra		45
AB02 Lotfußpunktverfahren	Aufgabe 1-9	45
	Aufgabe 10-13	45
AB03 Hessesche Normalenform	Aufgabe 1-5	45
	Aufgabe 6-10	60
AB04 Windschiefe Geraden	Aufgabe 1-4	30
	Aufgabe 5-7	45
		315 min (=7 Schulstunden)

Für die Arbeitsblätter 2-4 gibt es jeweils einen Einführungsteil, in dem das Problem und der Lösungsweg dazu erarbeitet wird. Darauf folgt ein mathematisch korrektes Mathematik-Workout, das aus weiteren Aufgaben besteht, die zur Übung dienen. Der Einführungsteil sollte jeweils am Stück bearbeitet werden. Das Workout kann über mehrere Tage verteilt bearbeitet werden.