

ZMATH 2010a.00607

Eisen, Volker

Vectors in a 3D model. (Vektoren im 3D-Modell.)

MUED-Rundbr., No. 173, 26-30 (2009).

Aus der Einleitung: Bei Problemen der vektoriellen Geometrie in der Oberstufe fehlt Schülerinnen und Schülern oft eine tragfähige Vorstellung grundlegender räumlicher Begriffe. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass räumliche Situationen kaum tatsächlich im Raum veranschaulicht und analysiert werden können – und wenn, dann nur mit erhöhtem Aufwand. Am Beispiel der Abstandsbestimmung zwischen zwei Punkten im Raum und am Beispiel einer Aufgabe zum Schattenwurf soll dafür geworben werden, dass sich der Aufwand lohnt, die Anschauung mit Hilfe eines “3D”-Koordinatenmodells zu unterstützen auf dem Weg zu einer Raumvorstellung im Kopf.

From the introduction (translation): While working on a problem of vectorial geometry upper secondary students often lack sound ideas of the basic spatial concepts. That is not least because spatial situations can hardly be really visualized and analysed in 3D space – and if this is done, it means a big effort. The article presents an example of determining the distance between two points in the 3D space and an example of shadow projection, in order to promote the support for a “3D” coordinate model to assist visualization on the way to spatial imagery and imagination.

Classification: U60 G70

Keywords: spatial ability; concretizing; analytic geometry; coordinates; realia; visual aids; acrylic glass; worksheets Raumvorstellung; Veranschaulichen; Analytische Geometrie; Koordinatensystem; Anschauungsmittel; Anschauungsmaterial; Plexiglas; Arbeitsblatt