

Fachkompetenzen im Ausbildungsbereich Geometrisches Zeichnen / Darstellende Geometrie (Raumgeometrie und CAD)

Lehrerinnen und Lehrer sollen in ihrem Unterricht folgende Kompetenzen bei ihren Schülerinnen und Schülern entwickeln und fördern:

- Objekte des Raumes (Kurven, Körper, Flächen) kennen
- Räumliche Strukturen und Zusammenhänge erfassen und darstellen
- Räumliche Koordinatensysteme als Bezugssysteme einsetzen
- Projektionsvorgänge und Risse verstehen bzw. anwenden
- Abstrahieren können (vom Schrägriss zum Normalriss)
- Komplexe Raumobjekte analysieren und erzeugen (BOOLEsche Operationen, Raumtransformationen ...)
- Raumintelligenz weiterentwickeln: Wahrnehmen/Vorstellen – Raumdenken (z.B. mentale Rotation)
- Computerkompetenz erweitern: Bewegung und Orientierung in virtuellen Welten
- Grundlegende Funktionsweise von 3D-CAD-Systemen verstehen und diese einsetzen
- Einfache technische Normen, Produktionsabläufe kennen
- Technische Zeichnungen einfach auswerten (Bau- und Einrichtungspläne ...)
- Ebene und räumliche Bewegungsvorgänge/-abläufe analysieren und visualisieren (Dynamische Geometrie)
- Geeignete Hilfsmittel zur Kommunikation über räumliche Objekte und Zusammenhänge sowie zur Erzeugung von Bildern einsetzen
- Komplexe räumliche Informationen visualisieren und präsentieren
- Kenntnisse der Entwicklungen der Geometrie als Teil der europäischen Kultur haben (Perspektive, Platonische und Archimedische Polyeder ...)
- Anwendungen in Natur, Technik, Kunst erkennen
- Querverbindungen zu anderen Fachbereichen wahrnehmen und anwenden
- Zu einem angemessenen Anspruch an Sauberkeit, Genauigkeit und Ästhetik grafischer Handzeichnungen hinführen
- Fachterminologische Begriffe kennen und richtig einsetzen