

# Reifeprüfung aus Darstellender Geometrie

Der Prüfungsstoff der schriftlichen und mündlichen Reifeprüfung richtet sich nach dem AHS Lehrplan für das Realgymnasium.

## ■ 7. KLASSE – 5. Semester

- ◆ Arbeiten mit linearen Grundelementen (Punkt, Gerade, Ebene, Polygon) und Koordinatensystemen.
- ◆ Arbeiten mit Volumsmodellen von Grundkörpern (Prismen, Pyramiden, Kugeln, Kegel, Zylinder, Extrusionskörper, Drehkörper).
- ◆ Bearbeiten von einfachen Lageaufgaben in anschaulichen Parallelrissen (Schnitte linearer Grundelemente, Würfelschnitte, einfache Durchdringungen ebenflächig begrenzter Objekte).
- ◆ Arbeiten mit Booleschen Operationen (Vereinigung, Durchschnitt und Differenz).
- ◆ Modellieren von Objekten aus Grundkörpern durch Boolesche Operationen mit 3D-CAD-Software.
- ◆ Arbeiten mit Kongruenztransformationen (Schiebung, Drehung, Spiegelung) und Skalierungen.
- ◆ Modellieren von Objekten aus Grundkörpern durch Kongruenztransformationen und Skalierungen mit 3D-CAD-Software.
- ◆ Verstehen von Projektionen (Parallel- und Zentralprojektion) und ihrer grundlegenden Eigenschaften.
- ◆ Arbeiten mit bzw. herstellen von zugeordneten Hauptrissen (Grund-, Auf-, Kreuzriss) und axonometrischen Rissen.

## ■ 7. KLASSE – 6. Semester

- ◆ Arbeiten mit elementaren Kurven und Freiformkurven (Bezierkurven) sowie mit ihren Parameterdarstellungen und Tangenten.
- ◆ Arbeiten mit Volumsmodellen die durch Rotation und Extrusion erzeugt werden und erzeugen dieser Volumsmodelle mit 3D-CAD-Software.
- ◆ Bearbeiten von komplexen Lageaufgaben in anschaulichen Parallelrissen und deren Anwendungen (Durchdringungen von ebenflächig begrenzten Objekten)
- ◆ Bearbeiten von einfachen Lageaufgaben und Maßaufgaben in zugeordneten Normalrissen.
- ◆ Anwenden von grundlegenden Konstruktionsprinzipien zur Darstellung von Schatten bei Parallelbeleuchtung in anschaulichen Parallelrissen.

## ■ 8. KLASSE – 7. Semester

- ◆ Arbeiten mit Rotations- und Extrusionsflächen (z.B. Drehflächen, allgemeinen- Zylinder und Kegelflächen) und erzeugen dieser Flächenmodelle mit 3D-CAD-Software.
- ◆ Ermitteln ebener Kugelschnitte sowie punkt- und tangenweises Bestimmen der Schnittkurven von Flächen.
- ◆ Arbeiten mit Flächen- und Volumsmodellen anhand von Beispielen aus Technik, Architektur, und erzeugen dieser Objekte mit 3D-CAD-Software.
- ◆ Herstellen von Normalrissen von Kreisen.
- ◆ Herstellen von Zentralrissen im Durchschnittverfahren.

## ■ 8. KLASSE – 8. Semester

- ◆ Bearbeiten raumgeometrischer Problemstellungen mit Bezug zur Technik, Architektur, Design, Kunst;

Der Themenpool für die mündliche Reifeprüfung setzt sich aus den folgenden Themenbereichen zusammen:

- 1 Zeichnen von Hauptrissen und Parallelrissen
- 2 Schneiden von ebenflächig begrenzten Körpern in anschaulichen Parallelrissen
- 3 Schneiden von Zylinderflächen in anschaulichen Parallelrissen
- 4 Schatten bei Parallelbeleuchtung
- 5 Zeichnen von Zentralrissen im Durchschnittverfahren
- 6 Modellieren mit Volumenmodellen im CAD
- 7 Transformationen von Objekten im CAD
- 8 Modellieren mit Flächenmodellen im CAD
- 9 Klassische Flächen im CAD
- 10 Freiformkurven

*Literaturempfehlung: ISBN 987.3.209-09820-7 (Raumgeometrie, Konstruieren und Visualisieren)*

Der CAD-Teil der wird mit der 3D-CAD-Software *MicroStation (V8i oder Connect Version frei wählbar)* abgehalten.