

Externistenprüfungen aus Darstellender Geometrie

- Zulassungsprüfung 7.Klasse
- Zulassungsprüfung 8. Klasse
- Wahlpflichtfach
- Reifeprüfung

Juni 2008

Zulassungsprüfung 7. Klasse

Die Prüfung teilt sich in einen schriftlichen und einen mündlichen Teil.

Schriftliche Prüfung:

- Dauer: 100 Minuten
- Ablauf: Zu bearbeiten sind drei bis vier Beispiele aus den unten angeführten Themenbereichen. Das Papier wird zur Verfügung gestellt; die Zeichenutensilien sind mitzubringen. Von der Verwendung einer Zeichenplatte wird abgeraten!

Mündliche Prüfung:

- Dauer: 10 - 15 Minuten
- Ablauf: Zu bearbeiten sind zwei Beispiele aus den unten angeführten Themenbereichen, die dann, nach einer kurzen Vorbereitungszeit, in einem Prüfungsgespräch durchgenommen werden.

Themenbereiche 7. Klasse:

- Eigenschaften der Parallel- und Normalprojektion
- Herstellen von Hauptrissen (Grund-, Auf- und Kreuzriss)
- Herstellen von Axonometrischen Rissen (Aufbauverfahren)
- Bearbeiten von Lageaufgaben in anschaulichen Parallelrissen und deren Anwendung:
 - * Durchdringung ebenflächig begrenzter Objekte
 - * Schatten
 - * Zylinder- und Kegelschnitte
- Konstruieren in zugeordneten Normalrissen:
 - * Messen von Strecken
 - * Bestimmen der wahren Größe einer ebenen Figur
 - * Messen von Winkeln
 - * Lösen von Schnittaufgaben
- Der Seitenriss als Konstruktionshilfe

Literaturempfehlung:

- **Raumgeometrie Lehr- und Arbeitsbuch**
Autorengemeinschaft: Asperl - Pillwein - Müllner - Wischounig
Verlag: öbvhpt
- **dg 7**
Autorengemeinschaft: Pillwein - Müllner - Kollars
Verlag: öbvhpt

Zulassungsprüfung 8. Klasse

Die Prüfung teilt sich in einen schriftlichen und einen mündlichen Teil.

Schriftliche Prüfung:

- Dauer: 150 Minuten
- Ablauf: Zu bearbeiten sind drei bis vier Beispiele aus den unten angeführten Themenbereichen. Das Papier wird zur Verfügung gestellt; die Zeichenutensilien sind mitzubringen. Von der Verwendung einer Zeichenplatte wird abgeraten!

Mündliche Prüfung:

- Dauer: 10 - 15 Minuten
- Ablauf: Zu bearbeiten sind zwei Beispiele aus den unten angeführten Themenbereichen, die dann, nach einer kurzen Vorbereitungszeit, in einem Prüfungsgespräch durchgenommen werden.

Themenbereiche 8. Klasse:

- Herstellen von Zentralrissen nach dem Durchchnittsverfahren bzw. unter Anwendung der Architektenanordnung
- Herstellen von Normalrissen von Kreisen
- Konstruieren ebener Kugelschnitte in zugeordneten Normalrissen
- Aufgaben zur Erdkugel
 - * Darstellung von Längen- und Breitenkreisen
 - * Konstruktion von Flugrouten
- Punkt- und tangentialweises ermitteln der Schnittkurve von Flächen in zugeordneten Normalrissen oder in einem anschaulichen Parallelriss
 - * Erfassen der Begriffe Tangentialebene, Flächennormale und Umriss
- Analysieren und Erzeugen von Schieb- und Regelflächen

Literaturempfehlung:

- **Raumgeometrie Lehr- und Arbeitsbuch**
Autorengemeinschaft: Asperl - Pillwein - Müllner - Wischounig
Verlag: öbvhpt
- **dg 8**
Autorengemeinschaft: Pillwein - Müllner - Kollars
Verlag: öbvhpt

Wahlpflichtfach (Ablauf der Prüfung für 7. und 8. Klasse gleich)

Aus den mit dem Prüfer/der Prüferin vereinbarten Themenbereichen werden zwei Fragen gestellt, die im Rahmen einer mündlichen Prüfung zu beantworten sind. Ein Vorschlag für mögliche Themenbereiche findet sich im Anschluss.

Wahlpflichtfach 7. Klasse

- Arbeiten mit einer geeigneten CAD-Software - Modellieren von Objekten aus Grundkörpern durch:
 - * Kongruenztransformationen
 - * Skalierung
 - * Boolesche Operationen
- Erzeugen besonderer Polyeder mit und ohne Einsatz einer CAD-Software (vor allem Platonische Körper)
- Kennen der grundlegenden Eigenschaften von Kurven:
 - * Konstruktionen zu Ellipse, Hyperbel und Parabel
 - * Parameterdarstellung von Kurven (Kreis, Ellipse, Schraublinie, ...)
 - * Erzeugen von Freiformkurven (Bezierkurven)
- Dachausmittlungen

Wahlpflichtfach 8. Klasse

- Fortgeschrittenes Modellieren mit einer geeigneten CAD-Software:
 - * Flächen- und Volumsmodelle unterscheiden können
 - * Generieren von Flächen- und Volumsmodellen durch Rotation und Extrusion (Drehflächen, allgemeine Pyramiden-, Prismen-, Zylinder- und Kegelflächen)
 - * Generieren von Schieb- und Regelflächen
 - * Kennen der Eigenschaften und Grundbegriffe von Freiformflächen
 - * Erzeugung von Freiformflächen
- Lösen von raumgeometrischen Problemstellungen anhand von Beispielen aus Architektur, Technik, Kunst und Design
- Generieren von Schraublinien und Wendelflächen
- Grundbegriffe der kotierten Projektion

Reifeprüfung

Die Reifeprüfung aus Darstellender Geometrie kann entweder schriftlich oder mündlich gewählt werden. Natürlich ist es auch möglich, sowohl schriftlich als auch mündlich zu maturieren!

Schriftliche Prüfung:

- Dauer: 300 Minuten
- Ablauf: Zu bearbeiten sind drei bis vier Beispiele aus den Themenbereichen der 7. und 8. Klasse. Dabei werden mindestens zwei verschiedene Abbildungsverfahren geprüft.
Das Papier wird zur Verfügung gestellt; die Zeichenutensilien sind mitzubringen.
Von der Verwendung einer Zeichenplatte wird abgeraten!

Mündliche Prüfung:

- Dauer: 10 - 15 Minuten
- Ablauf: Die Prüfung umfasst zwei Frage aus dem Kernstoff (Themenbereiche der 7. und 8. Klasse) von denen eine gewählt werden muss und eine Spezialfrage zu einem gewählten Spezialgebiet.

Vertiefende Schwerpunktprüfung:

Sollte Darstellende Geometrie auch als Wahlpflichtfach gewählt worden sein, ist es möglich eine vertiefende Prüfung abzulegen. Themenbereiche siehe dort!

Ablauf der vertiefenden Schwerpunktprüfung:

Zusätzlich zur mündlichen Prüfung werden zwei weitere Fragen aus dem vereinbarten Vertiefungsstoff gestellt, von denen eine ausgewählt und beantwortet werden muss.