

Prüfungsablauf der mündlichen Prüfung

- Die Fragen stammen aus dem folgenden Themenkatalog:
 - Geometrie
 - Analysis
 - Vektorrechnung
 - Stochastik/Wahrscheinlichkeitsrechnung

Die Arithmetik ist hier aussen vor gelassen worden, da sie für eine Beschäftigung in der Vorbereitung etwas zu wenig ergiebig ist. Das schliesst die Arithmetik als Prüfungsfeld in der mündlichen Teilprüfung aber nicht aus!
- Die Prüfung dauert 15 Minuten, die Vorbereitung erfolgt unmittelbar vor der Prüfung während 15 Minuten.
- Die Leitfragen / allgemeine Einstiegsfragen zu den Themen werden zu Beginn der Vorbereitungszeit von 15 Minuten mitgeteilt. Die Prüfung bezieht sich dann auf konkrete Aufgaben aus diesen Themen, wobei die Teilfragen aus der Vorbereitungszeit sinnvoll aufgenommen werden.
 - * Die Leitfragen sind lediglich Bestandteil der Prüfung, das Thema kann dann vertieft werden bzw. im Verlauf der Prüfung wird zu andern Themen übergegangen.
- Während der Vorbereitungszeit können Notizen zur Benutzung während der Prüfung angefertigt werden. Diese Notizen verbleiben im Prüfungszimmer.

Leitfragen, welche als Vorbereitung eines Themas gestellt werden könnten (siehe oben *)

Geometrie:

- Trigonometrie am rechtwinkligen Dreieck und am allgemeinen Dreieck: Wie sind sin, cos, tan definiert? Wie lautet der Sin- bzw. Cosinussatz?
- Stereometrie: Welche Rotationskörper kennen Sie und welche Volumenformeln gehören dazu?

Analysis:

- Differentialrechnung: Wie ist die Ableitung einer Funktion definiert? Welche Ableitungsregeln sind Ihnen bekannt? Was lässt sich über den Verlauf von ganzrationalen Funktionen sagen (Nullstellen, Wendepunkte, Extremalstellen)? Beschreiben Sie den Verlauf der Funktion $f(x) = \ln x$ (Nullstellen, Asymptote, Schnittwinkel mit der x-Achse)
- Integralrechnung: Was sind Stammfunktionen und wozu kann man sie brauchen?

Vektorrechnung:

- Wie ist das Skalarprodukt definiert und kennen Sie Anwendungen? Wie ist das Vektorprodukt definiert und kennen Sie Anwendungen? Wie berechnen Sie den Abstand eines Punktes von einer Gerade im Raum? Wie berechnen Sie den Abstand zweier Ebenen im Raum?

Stochastik/Wahrscheinlichkeitsrechnung:

- Fragen zur Binomialverteilung (zB. Definition), Fragen zur Berechnung von Wahrscheinlichkeiten inklusive Darstellung (Baumdiagramme) und die Rechenregeln dazu (Additions- und Multiplikationssatz).