

Übungen und Selbststudium in Mathematik

◇ A3 02 ◇

Nach den Grundlagen des ECTS-Systems muss man bei uns auf eine Unterrichtslektion ca. eine bis vier Stunden Selbststudium rechnen. Damit sind Übungen, eigenständige Erarbeitung von Teilen des Stoffes, Prüfungsvorbereitungen, Arbeit mit Computerprogrammen u.s.w. gemeint. (1 ECTS entspricht 30 Stunden Arbeit. Bei 7 Lektionen z.B. entstehen so pro Lektion zusätzlich drei bis dreieinhalb Stunden Arbeit.)

Aufgabe: Studiere dieses Blatt 2 und überlege dir die interessanteste Variante.

Wichtig: Die Lösungen der Aufgaben (resp. die Resultate der Arbeit) sind aufzubewahren und an die Schlussprüfung mitzubringen. Sie werden da gebraucht!

Probl. 1 Stoffgruppe 2: Jetzt ist eine Variantenwahl notwendig! Folgende Themenkreise sind möglich:

- (a) Themen aus „Geometrie und ihre Anwendungen in Kunst, Natur und Technik“. (Schliesst Architektur ein.)
 - i. Kurze Einführung
 - ii. Internet-Recherche oder
 - iii. Sichtung von Literatur und kurze Präsentation: Was könnte ich gebrauchen?
 - iv. Graphische Behandlung und explorative Vertiefung in den Stoff: Abwandlung der gewählten Formen und Flächen, so dass sie je nach Interessenlage gewählte Eigenschaften bewahren (vorerst rein qualitativ, jedoch mit relativ exakten Skizzen). Das Resultat wird zeigen, wie weit eine Weiterbearbeitung möglich ist.
- (b) Das Einsteinjahr: Streifzug durch die Relativitätstheorie (4 - 6 Lektionen)
- (c) Weiter nach Stoffplan (Konzept reduzierte Math., htm-File, Link auf Klassenseite): Das Problem der Minimalfläche (Seifenhäute!), Gitterflächen, mathematische Formen, Anwendungen in der Architektur. Abhandlung wie eingangs beschrieben.
- (d) Seifenblasen
- (e) Themenvorschlag der Studierenden.
- (f) In kurzer Zeit neues Thema aus der Auswahl in Link 1 evaluieren:

<http://rowicus.ch/Wir/Scripts/KArch3.pdf>

Probl. 2 Die Weiterarbeit ist jetzt abhängig von der Variantenwahl...