
Wintersemester 2010/2011

Symmetrien (2V+1Ü)

Symmetrien begegnen uns in vielen verschiedenen Zusammenhängen und unter verschiedenen Aspekten; sie werden oft mit Schönheit verbunden und sind wissenschaftlich von Bedeutung, da sie grundlegende Strukturen eines betrachteten Systems ausdrücken. Symmetrien von Ornamenten und Körpern, aber auch von allgemeineren geometrischen und kombinatorischen Figuren beschreiben die Invarianz unter geeigneten Bewegungen, wie zum Beispiel Drehungen und Verschiebungen. In der Chemie sind etwa Symmetrien von Molekülen wichtig, in der Physik spielen Symmetrien für Erhaltungssätze eine zentrale Rolle.

Es soll in der Vorlesung ein durch die elementare Gruppentheorie fundiertes systematisches Studium von Symmetrien vorgestellt werden. Insbesondere werden wir Symmetrien für besondere Figuren und Ornamente klassifizieren und auch die mathematischen Hintergründe zum interaktiven computergestützten Zeichnen von symmetrischen Ornamenten in der Ebene kennenlernen.

Die Veranstaltung richtet sich besonders an Studierende des Lehramts. Sie ist dafür im Wahlpflicht-Modul *Fortgeschrittene Mathematische Methoden A* eingeordnet.

Dieser Modul ist verwendbar für die Studiengänge:
Fächerübergreifender Bachelorstudiengang (Erstfach)
Masterstudiengang Lehramt Gymnasium (Zweifach)
Masterstudiengang Lehramt berufsbildende Schulen

Da die Veranstaltung als 2V+1Ü ausgelegt ist, muss sie für den vollen Modul um eine weitere 2+1 Veranstaltung ergänzt werden; es wird dazu eine geeignete Veranstaltung im Sommersemester 2011 angeboten.

Zeit und Ort: Vorlesung Fr 10 - 12 Uhr in f428; Übung Fr 9:15-10:00 in g117

Beginn: Freitag, 22.10.2010, 10:15 Uhr

Nach Terminabsprache mit den Teilnehmenden wird ein ergänzendes Tutorium eingerichtet, in dem z.B. die Zeichensoftware ausführlicher besprochen wird.
