

## Vorlesungsankündigung für WS 2007/08

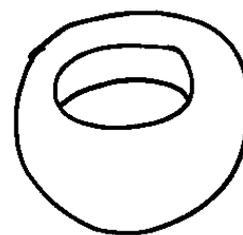
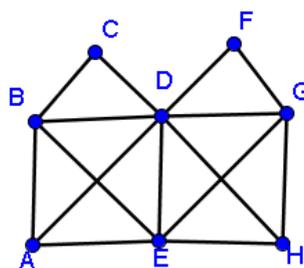
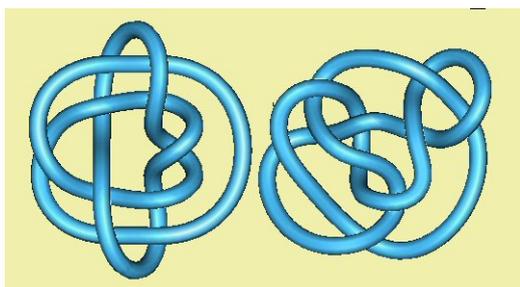
## Knoten, Graphen, Topologie

Einführungen in Knotentheorie, Graphentheorie und Topologie

freitags

8:15 bis 9:45 Uhr

C 12.108



Das Herstellen von Lebensbezügen ist eine schulische Notwendigkeit, die auch von der Mathematik in vielfältiger Weise geleistet werden kann. Dabei kommen mathematische Themen zur Sprache, die im schulischen Lehrstoff keine Verankerung haben, aber dennoch moderne Anwendungen von Mathematik in unserer Welt sind. Das gilt vor allem für Graphentheorie, die in U-Bahnplänen, Produktionsplänen, Rundreiseproblemen u.a. Realisierungen hat.

Die Hantierung mit Knoten, ihre Analyse und Klassifizierung sind gute Möglichkeiten, wichtige mathematische Arbeitsweisen transparent zu machen. Beide Themen können leicht -in allen Altersstufen- den Mathematikunterricht bereichern, dafür soll eine Grundlage gelegt werden.

Auf topologischen Argumenten beruhen wichtige mathematische Konzepte -wie z.B. der Umgebungsbegriff, der Grenzwertbegriff, der Kurvenbegriff u.v.a. Die Knoten- und Graphentheorie sind Spezialgebiete der Topologie. Ebene Topologie kann man auch als "Geometrie auf dem Gummituch" charakterisieren. Insofern sind topologische Objekte in der Grundschule viel eher präsent als euklidisch-geometrische. Es zeigt sich in dieser Veranstaltung besonders, dass spannende und bedeutende mathematische Handlungsweisen nichts mit Rechnen zu tun haben müssen.

Auf den Internetseiten finden Sie weitere Bilder und Informationen

<http://haftendorn.uni-lueneburg.de>

### Hinweise zur Studienplanung:

Für Lehramt LBS (Staatsex.) mit Unterrichtsfach Mathematik ist die Vorlesung zur Deckung der Studienanforderungen verpflichtend. Die Veranstaltung gehört zum M.A.-LBS, ist aber voraussetzungslos und jederzeit im Studiengang sinnvoll.

GHR-Lehramt zur Abrundung der mathematischen Bildung im Wahlpflichtbereich bzw. im Modul Elementarmathematik vertiefen. Für GS ist dieses viel sinnvoller als Analysis.

Als Einstimmung eignet sich das (romanhafte) Buch von Gritzmacher: Das Geheimnis des kürzesten Weges.

Für Gasthörer und Schüler gut möglich.

**Beachten Sie, dass diese Vorlesung erst WS 09/10 wieder angeboten wird.**

½ Modul "Moderne Mathematik", 2.5 CP, Kurz-Klausur