

PD Dr. Lutz Habermann
Institut für Differentialgeometrie
Leibniz Universität Hannover

Ankündigung eines Seminars im Wintersemester 2017/2018

über

Sphärische Geometrie und Himmelsmechanik

Inhalt: Sphärische Geometrie ist die Geometrie auf der Kugel, genauer auf der Oberfläche einer Kugel. Stellt man sich die Kugel als Erdkugel vor, so kann man Aussagen zur sphärischen Geometrie z.B. zur Bestimmung des Abstandes von zwei Orten auf der Erde aus ihren geografischen Koordinaten oder zur Navigation nutzen. Ein anderer Anwendungsbereich ist die Himmelsmechanik. Hier betrachtet man die Kugel als Himmelskugel. Das heißt, man versteht das Firmament als eine Sphäre, auf die man von Innen schaut etwa so wie in einem Planetarium.

In dem Seminar sollen zunächst grundlegende Aussagen insbesondere über sphärische Dreiecke (z.B. die sphärischen Kosinussätze und der sphärische Sinussatz) hergeleitet werden. Dabei wird auch auf Anwendungen in der Antike und im Mittelalter eingegangen. Im zweiten Teil des Seminars wird untersucht, wie die sphärische Geometrie zur Beschreibung der Bewegung von astronomischen Objekten benutzt werden kann.

Literatur: B. Schuppar: *Geometrie auf der Kugel*, Springer Spektrum 2017
(als eBook an der TIB vorhanden)

Studienrichtungen: Das Seminar richtet sich vor allem an Studierende im Fächerübergreifenden Bachelor.

Voraussetzungen: Analysis I und Lineare Algebra I

Anmeldung: per E-Mail an habermann@math.uni-hannover.de