

Mathematisch – Naturwissenschaftliche Fakultät
der Universität zu Köln
- Der Dekan -

Einladung

zu der am Freitag, den 06. November 2015, um 16:00 Uhr
im Hörsaal des Mathematischen Instituts (Raum 203),
Weyertal 86-90

stattfindenden öffentlichen

Antrittsvorlesung

von Herrn

Prof. Dr. Frank Vallentin

(Mathematisches Institut)

über das Thema

Packen in zwei, drei und mehr Dimensionen

Wie viele gleichseitige Dreiecke kann man in die Ebene packen, so dass sie sich alle gemeinsam an einem Eckpunkt berühren, ohne sich dabei zu überschneiden? Diese Frage ist sehr leicht zu beantworten.

Die gleiche Frage kann man sich für höhere Dimensionen stellen. Dann sind z.B. im dreidimensionalen Raum die ebenen, gleichseitigen Dreiecke durch räumliche, gleichseitige Tetraeder zu ersetzen. Die mittelalterlichen Gelehrten Averroes (1126-1198) und Albertus Magnus (um 1200-1280) haben diese Frage aufgeworfen und studiert, als sie die Schriften des Aristoteles kommentierten. Ihre einfachen, geometrischen Lösungsvorschläge schienen in der damaligen Zeit zunächst plausibel, erwiesen sich aber später als falsch. In der Tat ist die Frage noch immer ungelöst. Dieses Tetraederpackungsproblem ist eines von sehr vielen geometrischen Packungsproblemen, deren Lösung man nicht kennt, die aber in der Mathematik und in ihren Anwendungen sehr vielfältig auftreten. Mein Arbeitsgebiet umfasst die Suche nach mathematisch korrekten Ansätzen, die moderne Techniken der mathematischen Optimierung verwenden. Diese benötigen oft einen immensen Rechenaufwand und können nur mit Computerhilfe bewältigt werden.

A. Büschges
Dekan