

Seminar: Symmetrie von Objekten

Wintersemester 2021/22

Benjamin Sambale

Leibniz Universität Hannover

Die Ansteckungs- und Mutationsfähigkeit von Bakterien und Viren hängt wesentlich von der räumlichen Gestalt der einzelnen Zellen ab. Das Herpes-Virus weist beispielsweise die gleichen Symmetrien wie ein Ikosaeder auf. Symmetrien spielen auch in der Chemie bei der Untersuchung von Kristallgittern oder in der Teilchenphysik eine große Rolle. Mathematisch werden Symmetrien durch Gruppen modelliert.

In diesem Seminar sollen Symmetrien von Objekten hauptsächlich im zwei- und dreidimensionalen Raum klassifiziert werden. Dazu werden nur sehr elementare Kenntnisse in (linearer) Algebra benötigt. Das Seminar steht somit den meisten Studiengängen offen. Grundlage ist folgendes Buch, welches in der TIB ausgeliehen werden kann (leider nicht als E-Book):

- J. H. Conway, H. Burgiel und C. Goodman-Strauss, *The symmetries of things*, A K Peters, Wellesley MA, 2008, [link](#)

J. H. Conway war ein bekannter Mathematiker, der letztes Jahr an Corona gestorben ist.