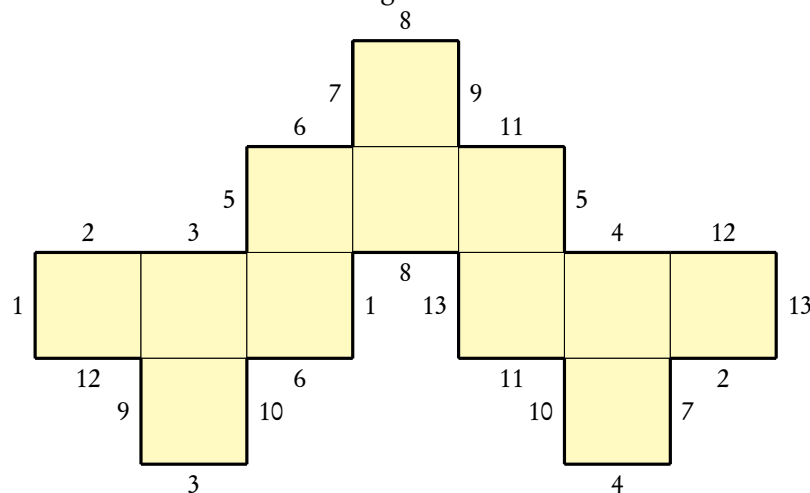


## Seminar im Sommersemester 2015

# Translationsflächen

Verklebt man ein Polygon in der euklidischen Ebene  $\mathbb{R}^2$  entlang paralleler und gleichlanger Kanten, so erhält man eine so genannte Translationsfläche  $X$ . Lokal ist  $X$  isomorph zu  $\mathbb{R}^2$  und trägt damit selbst eine euklidische Struktur. Wie verhalten sich Geodätische auf  $X$ ? Was passiert, wenn man  $X$  mit affinen Abbildungen schert?



*Verklebe gleichbeschriftete Kanten. Es entsteht eine Translationsfläche.*

Diese einfachen Fragen führen zu einer überraschend komplexen Theorie. Auf dem Weg zu Antworten sind wichtige Werkzeuge unter anderem die *Veechgruppe*, die eine diskrete Untergruppe der Matrizen­gruppe  $SL(2, \mathbb{R})$  ist, der *Spurkörper*, der ein algebraischer Zahlkörper ist, und *Teichmüllerkurven im Modulraum  $\mathcal{M}_g$* , welche algebraische Kurven sind, die über Zahlkörpern definiert sind.

In diesem Seminar möchten wir ausgehend von Translationsflächen diese Konzepte kennen lernen und damit einen kleinen Streifzug durch unterschiedliche mathematische Gebiete wie Gruppentheorie, komplexe und algebraische Geometrie und Zahlentheorie unternehmen.

**Voraussetzungen:** Das Seminar wendet sich an Bachelor-Studierende ab dem sechsten Semester und an Master-Studierende in den Anfangssemestern. Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse im Topologie und Algebra.

**Anmeldung:** Eine Vorbesprechung mit Themenvergabe findet statt am

**Dienstag, 3. 2. 2015, 13:15 Uhr im Seminarraum 2.008**

Sie können sich auch per E-Mail bei den beiden Seminarleitern anmelden.

Weitere Informationen finden sich auf:

<http://www.math.uni-bonn.de/people/rak/> und

<http://www.math.kit.edu/iag3/~schmithuesen/>

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

R. Kucharczyk: [rak@math.uni-bonn.de](mailto:rak@math.uni-bonn.de)

G. Weitze-Schmithüsen: [weitze-schmithuesen@kit.edu](mailto:weitze-schmithuesen@kit.edu)