

## Geometrische Gruppentheorie II – Übungsblatt 11

**Stichworte:** Translationsflächen, Thurston-Klassifikation

**Aufgabe 1** *Gauß-Bonnet-Formel für Translationsflächen* (4 Punkte)

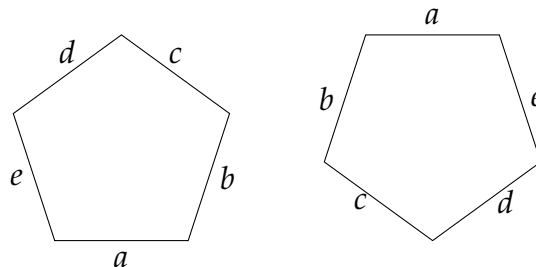
Sei  $(X, \mu)$  eine endliche singuläre Translationsfläche von Geschlecht  $g$ , die  $n$  verschiedene Singularitäten mit Vielfachheiten  $k_i$  für  $i = 1, \dots, n$  hat. Zeige, dass

$$g = 1 + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (k_i - 1).$$

*Hinweis:* Verwende, dass  $X$  eine Triangulierung hat und dass für die Eulercharakteristik  $\chi$  von  $X$  gilt:  $\chi(X) = 2 - 2g$ .

**Aufgabe 2** *Affine Abbildungen eines Doppel-Fünfecks* (4 Punkte)

Sei  $(X, \mu)$  die singuläre Translationsfläche, die entsteht, wenn zwei Fünfecke wie in der folgenden Skizze verklebt werden:



a) Welches Geschlecht hat die Fläche  $X$ ?

Gib jeweils einen affinen Homöomorphismus von  $X$  an, der

- b) periodisch bzw.
- c) reduzibel bzw.
- d) pseudo-Anosov

ist.

**Abgabe** bis Montag, 26. Januar 2015, vor Beginn der Übung. Gruppenabgabe ist erlaubt.