

Geometrische Topologie

Übungsblatt 9

Aufgabe 1. Konstruieren Sie mittels der verzweigten Überlagerung von Übungsblatt 8, Aufgabe 4, eine dreifache verzweigte Überlagerung $S^2 \rightarrow S^2$ mit 4 Verzweigungspunkten unten, die jeweils zwei Urbilder haben.

Aufgabe 2. Die durch das homogene Polynom

$$F(x, y, z) = y^2z - x(x - z)(x - 2z)$$

in \mathbb{CP}^2 definierte Teilmenge ist ein glatter (d.h. nicht-singulärer) 2-Torus.

Aufgabe 3. Für jedes $n \in \mathbb{N}$, $n \geq 2$, gibt es eine n -fache verzweigte Überlagerung $S^3 \rightarrow S^3$, verzweigt entlang des trivialen Knotens.

Aufgabe 4. Finden Sie die orientierbare Fläche, die die verbundene Summe von n Kopien von \mathbb{RP}^2 doppelt und unverzweigt überlagert.

Abgabe: Mittwoch 20.12.17
bis spätestens 16:00 Uhr
im Büro 206 des MI