

Sommersemester 2014

## 2. Übungsblatt zur Vorlesung „Grundlagen der Geometrie“

Abgabetermin: 8. Mai, 15:30, vor Beginn der Übung.

---

**Aufgabe 1.** Zeige: Die FANO-Ebene ist selbstdual. Entfernt man eine der sieben Geraden mit ihren drei inzidenten Punkten, so entsteht die Geometrie aus Beispiel 1.2.3 als induzierte Geometrie.

**Aufgabe 2.** Zeige: Die Klasse der projektiven Ebenen erfüllt die Voraussetzung des Dualitätssprinzips, sprich, das Duale einer projektiven Ebene ist wieder eine projektive Ebene.

Hinweis: In jeder projektiven Ebene gelten ebenfalls die dualisierten Axiome, sprich, die Aussagen aus Bemerkung 1.3.11.

**Aufgabe 3.** Seien  $\mathbb{P}$  ein projektiver Raum und  $\mathcal{U}$  eine Linearmenge in  $\mathbb{P}$ . Dann ist der Unterraum  $\mathbb{P}(\mathcal{U})$  ebenfalls ein projektiver Raum.