

Axiomatische Geometrie
SS 2016
11. Übungsblatt

AUFGABE 25: [Euklid I.31]

Sei $(\mathcal{P}, \mathcal{G})$ eine Hilbertebene. Beweisen Sie, dass es zu jeder Geraden $G \in \mathcal{G}$ und zu jedem Punkt $P \in \mathcal{P}$ mindestens eine Parallele $G' \in \mathcal{G}$ zu G durch den Punkt P geben muss. Gehen Sie hierbei „konstruktiv“ vor, indem Sie hierzu bereits errungene Konstruktionen verwenden. Benötigen Sie für Ihre Argumentation das (schwache) Parallelen-Axiom ?

AUFGABE 26: [WSS]-Gesetz ?

Zeigen Sie mittels eines konkreten Gegenbeispiels, dass kein Kongruenz-Gesetz in einer beliebigen Hilbertebene gelten kann, welches (in offensichtlicher Anlehnung an die Bezeichnungen (SWS), (WSW) und (WWS)) die Bezeichnung „(WSS)“ verdient. Ich empfehle, dieses Beispiel in einer Ihnen vertrauten, nicht allzu abstrakten Hilbertebene zu „konstruieren“.

Abgabetermin ist Donnerstag, der 21.07.2016, in der Übung.