

## ÜBUNGSBLATT 9

**Aufgabe 1.** (4 Punkte)

Zeigen Sie durch Angabe eines Gegenbeispiels, dass zwei Dreiecke  $\triangle PQR$  und  $\triangle STU$  nicht reihenfolgen-kongruent sein müssen, wenn zwar gilt, dass  $\overline{PQ} \cong \overline{ST}$ ,  $\overline{PR} \cong \overline{SU}$  und  $m(\sphericalangle RPQ) = m(\sphericalangle UST)$  gilt, aber nicht  $d(P, Q) > d(P, R)$ . (Hier soll  $m$  wieder ein vorgegebenes Winkelmaß bezeichnen und  $d$  den Abstand der Punkte auf den Geraden, der durch die entsprechenden Koordinatensysteme gegeben ist.)

**Aufgabe 2.** (4 Punkte)

Zeigen Sie mit Hilfe der Kongruenzsätze für Dreiecke, dass die Innenwinkel eines gleichseitigen Dreiecks alle gleich groß sind!

**Aufgabe 3.** (4 Punkte)

Gegeben sei eine euklidische Ebene  $\mathcal{E}$  mit einer Familie  $\mathcal{L}$  von Geraden, so dass alle bisher in der Vorlesung eingeführten Axiome gelten.

Wir nennen zwei Geraden  $L_1, L_2 \in \mathcal{L}$  *parallel*, wenn sie sich entweder nicht schneiden oder gleich sind.

Zeigen Sie, dass dann Folgendes gilt:

Sind  $L_1, L_2 \in \mathcal{L}$  zwei Geraden, die beide senkrecht auf einer weiteren Gerade  $M \in \mathcal{L}$  stehen, so sind sie parallel.