Anordnungsgeometrie - Einige Definitionen

Def. (Halbebene): Die beiden durch Axiom III.2 ausgezeichneten nichtleeren disjunkten Mengen heißen *offene Halbebenen* mit der *Randgeraden* g.

Sind A und B zwei Punkte der Randgeraden einer Halbebene H sowie C ein Punkt von H, so wird diese Halbebene mit ABC^+ oder gC^+ und die andere Halbebene bezüglich g mit ABC^- bzw. gC^- bezeichnet.

Def. (Dreieck): Falls A, B und C drei nichtkollineare Punkte sind, so heißt die Punktmenge, die aus den Punkten A, B und C sowie den offenen Strecken (AB), (BC) und (AC) besteht, *Dreieck* $\overline{ABC}$. Die offenen Strecken (AB), (BC) und (AC) heißen *offene Seiten*, die Strecken $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ sowie $\overline{AC}$ *Seiten* und die Punkte A, B und C *Eckpunkte* des Dreiecks $\overline{ABC}$.

Def. (Winkel): Eine 2-Menge $\{p, q\}$ von Halbgeraden p und q mit einem gemeinsamen Anfangspunkt O heißt *Winkel* $\angle(p, q)$ zwischen p und q, die Halbgeraden p und q werden als *Schenkel*, der Punkt O als **Scheitel** des Winkels $\angle(p, q)$ bezeichnet. Sind p und q verschiedene Halbgeraden einer Geraden, so wird $\angle(p, q)$ **gestreckter Winkel**, bei $p = q$ wird $\angle(p, q)$ *Nullwinkel* genannt. Ist (p, q) ein geordnetes Paar von Halbgeraden, so heißt ihr Winkel auch **gerichteter** oder *orientierter Winkel.*

Bem.: Überstumpfe Winkel werden durch diese Definition nicht erfasst.

Falls A ein Punkt von g und B ein Punkt von h ist, so wird für den Winkel $\angle(p, q)$ mit dem Scheitel O auch die Bezeichnung $\angle(AOB)$ verwendet.

Def.: Als *Inneres eines Winkels* $\angle(AOB)$ wird die Schnittmenge der Halbebenen AOB^+ und BOA^+ bezeichnet:

$$int\angle(AOB) := AOB^+ \cap BOA^+$$

Satz von Pasch

Satz: Es sei $\overline{ABC}$ ein Dreieck und g eine Gerade, die keinen der Eckpunkte dieses Dreiecks enthält. Hat g mit der Seite $\overline{AB}$ einen Punkt gemeinsam, so hat g auch mit genau einer der beiden Seiten $\overline{AC}$ und $\overline{AB}$ einen gemeinsamen Punkt.