

Zum Euklidischen Parallelenaxiom äquivalente Aussagen

Auf der Grundlage der Axiome und Sätze der absoluten Geometrie sind folgende Aussagen äquivalent:

1. *Zu jeder* Geraden g und *zu jedem* nicht auf g liegenden Punkt A gibt es höchstens eine Gerade, die durch A verläuft und zu g parallel ist (Parallelenaxiom der Euklidischen Geometrie).
2. *Es existiert* eine Gerade g und ein nicht auf g liegender Punkt A , so daß es höchstens eine Gerade gibt, die durch A verläuft und zu g parallel ist.
3. Wenn eine Gerade zwei Geraden trifft und mit ihnen auf derselben Seite innere Winkel bildet, die zusammen kleiner sind als zwei Rechte, so sollen die beiden Geraden, ins Unendliche verlängert, schließlich auf der Seite zusammentreffen, auf der die Winkel liegen, die zusammen kleiner sind als zwei Rechte. (V. Postulat von Euklid).
4. Es gilt der Stufenwinkelsatz bzw. der Wechselwinkelsatz.
5. *In jedem* Dreieck beträgt die Innenwinkelsumme 180° .
6. *Es existiert* ein Dreieck mit einer Innenwinkelsumme von 180° .
7. Es existiert ein spitzer Winkel derart, daß die in jedem Punkt eines seiner Schenkel errichtete Senkrechte den anderen Schenkel trifft.
8. Abstandslinien sind Geraden.
9. Es existieren zwei ähnliche, nicht kongruente Dreiecke.