

Skizze Elementargeometrie

Christian Stump

Inhaltsverzeichnis

1	Analytische Geometrie	4
1.1	Reelle affine Räume	4
1.1.1	Affine Unterräume	5
1.1.2	Längen und Winkel im reellen Raum	6
1.1.3	Baryzentrische Koordinaten	8
1.1.4	Einbettung in Höhe 1	10
1.2	Affine Abbildungen	10
1.2.1	Hauptsatz der affinen Geometrie	12
1.2.2	Projektionen	13
1.2.3	Volumina und Parallelotope	14
2	Synthetische Geometrie	16
2.1	Ein kurzer Blick auf Euklids "Elemente"	16
2.2	Hilberts Axiome	18
2.2.1	Inzidenzaussagen	19
2.2.2	Anordnungsaxiome	20
2.2.3	Kongruenzaussagen für Strecken	24
2.2.4	Kongruenzaussagen für Winkel	26
2.2.5	Hilbertebenen	26
2.2.6	Schnitte von Geraden und Kreisen	26