

## Literatur

- [1] BERNHARD, A. (1984), *Projektive Geometrie aus der Raumanschauung zeichnend entwickelt*. Stuttgart.
- [2] COXETER, H.S.M. (1968), *Non-Euclidean Geometry*. 5. Auflage, Toronto, 1968.
- [3] COXETER, H.S.M. (1974), *Projective Geometry*. 2. Auflage, New York, 1987.
- [4] ENRIQUES, F. (1915), *Vorlesungen über Projektive Geometrie*. 2. Auflage, Leipzig und Berlin, 1915.
- [5] HILBERT, D., AND COHN-VOSSEN, S. (1932), *Anschauliche Geometrie*. Neudruck, Darmstadt 1973.
- [6] JUEL, C. (1934), *Vorlesungen über Projektive Geometrie*. Berlin.
- [7] KLEIN, F. (1928), *Vorlesungen über nicht-euklidische Geometrie*. Berlin, Nachdruck 1968.
- [8] LOCHER, L. (1937), *Urphänomene der Geometrie*. 2. Auflage, Dornach 1980.
- [9] LOCHER, L. (1940), *Projektive Geometrie*. 2. Auflage, Dornach 1980.
- [10] LOCHER, L. (1957), *Raum und Gegenraum*. 3. Auflage, Dornach 1988. (1901), 335–351.
- [11] REYE, TH. *Die Geometrie der Lage*. Erste Abteilung, 5. Auflage, Leipzig 1909. Zweite Abteilung, 4. Auflage, Leipzig 1907. Dritte Abteilung, 4. Auflage, Leipzig 1910.
- [12] ROBINSON, G. DE B. (1940), *The Foundations of Geometry*. 4. Auflage, Toronto 1963.
- [13] STOSS, H.-J. (1995), *Treffgeraden und Nullinvarianz*. Dornach.
- [14] STOSS, H.-J. (1999), *Einführung in die synthetische Liniengeometrie*. Dornach.
- [15] VEBLEN, O. / YOUNG, J.W. (1916), *Projective geometry I und II*. Boston.
- [16] ZIEGLER, R. (1981), *Synthetische Liniengeometrie*. Dornach.
- [17] ZIEGLER, R. (1985), *Geschichte der geometrischen Mechanik* (Dissertation). Stuttgart.



## Index

- Abstandskurve, 5-21
- Achse, 4-12
- Axiome
  - der Anordnung, 1-8
  - der Reichhaltigkeit, 1-2
  - der Stetigkeit, 1-8
  - der Verknüpfung, 1-2
  - der Vollständigkeit, 1-14
- Büschel
  - zweiter Ordnung, 2-8
- Berührungspunkt, 2-8
- Bewegung, 3-15
- Doppelverhältnis, 3-12
- Dualität, 1-1, 1-5
- Durchlaufsinne, 1-11
- Durchmesser, 5-23
- Ebenenbündel, 1-1
- Ebenenbüschel, 1-1
- Einheitsgerade, 4-20, 4-22
- Einheitspunkt, 4-16, 4-22
- elementare Umordnung, 1-9
- elliptisch, 3-17
- Fernebene, 1-3
- Ferngerade, 1-3, 5-7, 5-12
- Fernpunkt, 1-3, 5-7, 5-12
- Fixpunktgerade, 4-12
- Fixstrahlenbüschel, 4-12
- Flächenmaß, 5-24
- Fundamentalsatz, 1-28, 4-1
- G-Bewegung, 3-18
- G-Kongruenz, 3-18
- G-konjugiert, 3-17
- G-Mitte, 3-21
- G-Spiegelung, 3-18
- G-Translation, 3-18
- Geometrie
  - elliptische, 5-7, 5-12
  - Euklidische, 5-7, 5-12
  - hyperbolische, 5-7, 5-12
  - polare, 5-12
  - polarelliptische, 5-12
  - polareuklidische, 5-7, 5-11, 5-12
  - polarhyperbolische, 5-7, 5-12
- Gerade
  - eigentliche, 5-13
  - Euklidische, 5-12
  - hyperbolische, 5-12
  - polareuklidische, 5-12
  - polarhyperbolische, 5-12
  - uneigentliche, 5-13
- Geraden-Koordinaten
  - ebene, 4-19
  - homogene, 4-20
- Geradenbündel, 1-1
- Geradenbüschel, 1-1
- Geradenfeld, 1-1
- Gitter
  - harmonisches, 1-27
  - rationales, 3-4
- gleich groß, 3-15
- Grundfigur
  - harmonische, 1-22, 1-23
- Grundgebilde erster Stufe, 1-2
- Höhenschnittpunkt, 5-17
- harmonisch geordnet, 3-1
- harmonische Lage, 1-17, 1-21
- harmonischer Wurf, 1-21, 2-18
- Hauptsatz
  - der Polarentheorie, 2-25
- hyperbolisch, 3-17
- Involution, 2-2, 4-14
  - elliptische, 2-2
  - hyperbolische, 2-2
  - konjugierter Punkte, 4-6
  - Rechtwinkel-, 5-7
- Involutionenpaar, 2-2
- Involutionssatz, 2-3
- Involutionzentrum, 2-26
- involutorisch, 4-14
- inzident, 4-23, 4-24
- Kollineation, 4-1
  - axiale, 4-12
  - zentrale, 4-12
- kongruent, 3-15
- Kongruenz
  - Euklidische, 5-8, 5-12
  - polareuklidische, 5-11, 5-12
- Kongruenzabbildung, 3-15
- konjugiert, 2-26, 4-6, 5-7, 5-11, 5-12
- Koordinaten
  - Dreieck, 4-16
  - Dreiseit, 4-20
- Koordinatenvektor
  - homogener, 3-13
- Korrelation, 4-1

- Kreis, 5-21
- Kreuzlinie, 2-6
- Kreuzliniensatz, 2-20
- Kreuzpunkt, 2-6
- Kreuzpunktsatz, 2-6, 2-20
- Kurve zweiter Ordnung, 2-15
  
- liniert, 1-17
- Lot, 5-17
  
- Möbius-Koordinate, 3-6
- Möbius-Koordinaten, 3-12
- Maßbestimmung
  - elliptische, 3-28, 5-14
  - hyperbolische, 3-28
  - parabolische, 3-28
- Mittelpunkt
  - absoluter, 5-11, 5-12
  
- Nebendreieck, 1-19
- Nebendreiseit, 1-23
- Nebenecke, 1-19, 1-23
- Nebenseite, 1-19, 1-23
- normal, 5-16
- Normale
  - gemeinsame, 5-16
  
- ordnungstreu, 1-10
- Orientierung, 1-11
- orthogonal, 5-7, 5-16
  
- parabolisch, 3-17
- parallel, 5-15
- perspektiv, 1-7
- Perspektivität, 1-7
- Perspektivitätsachse, 2-6, 2-20
- Perspektivitätszentrum, 2-6, 2-20
- $\pi$ -Kongruenz, 5-1
- $\pi$ -Spiegelung, 5-3
- Pol, 2-22, 4-5, 5-7
- Pol-Polare-Involution, 2-26
- Polardreieck, 2-22, 4-5, 4-8
- Polare, 2-22, 4-5, 5-7, 5-11
- Polarität
  - elliptische, 4-8
  - hyperbolische, 4-8
- Polaritäten, 4-5
- positiv orientiert, 3-21
- Projektivität, 1-6, 1-7, 4-1
  - elliptische, 2-1
  - gleichsinnige, 1-14
  - hyperbolische, 2-1
  - Koordinatendarstellung, 4-25
  - parabolische, 2-1
  - ungleichsinnige, 1-14
  
- von Kurven zweiter Ordnung, 2-19
- Punkt
  - eigentlicher, 5-13
  - Euklidischer, 5-12
  - hyperbolischer, 5-12
  - polareuklidischer, 5-12
  - polarhyperbolischer, 5-12
  - uneigentlicher, 5-13
- Punkt-Geraden-Koordinaten, 4-21
  - harmonische, 4-22
- Punkt-Koordinaten
  - ebene, 4-16
  - homogene, 4-19
- Punktfeld, 1-1
- Punktreihe, 1-1
  - zweiter Ordnung, 2-8, 2-15
- Punktwurf
  - harmonischer, 1-23
  
- Rapidität, 3-30
- regulär, 4-6
- Relativitätstheorie, 3-30
  
- Satz
  - von Brianchon, 2-13
  - von Desargues, 1-17
  - von Pappos - Pascal, 2-7
  - von Pascal, 2-13
- Schein, 1-6
- Schnitt, 1-6
- Schnittgerade, 1-2
- Schnittpunkt, 1-2
- Segment, 1-12
  - abgeschlossenes, 1-12
- senkrecht, 5-16
- sich trennen, 1-9, 1-10
  - harmonisch, 1-21
- singulär, 4-6
- Skala
  - elliptische, 3-30, 5-14
  - hyperbolische, 3-30, 5-14
  - parabolische, 5-14
  - translationsinvariante, 3-20
- Skalen, 3-17
- Spiegelung, 4-14
  - Euklidische, 5-8, 5-12
  - harmonische, 1-25, 4-14
  - polareuklidische, 5-11, 5-12
- Strahlenbündel, 1-1
- Strahlenbüschel, 1-1
  - zweiter Ordnung, 2-15
- Strahlenfeld, 1-1
- Strahlenwurf

- harmonischer, 1-23
- Tangente, 2-8
- Trennrelation, 2-18
- überparallel, 5-16
- Umkehrung, 1-9
- Verbindungsebene, 1-2
- Verbindungsgerade, 1-2
- Viereck
  - vollständiges, 1-19
- Vierseit
  - vollständiges, 1-23
- Welt
  - elliptische, 5-12
  - Euklidische, 5-12
  - hyperbolische, 5-12
  - polarhyperbolische, 5-12
- windschief, 1-2
- Winkel
  - kongruente, 5-14
  - rechter, 5-16
- Winkelsumme im Dreieck, 5-18
- zentriert, 1-17
- Zentrum, 4-12
- zyklische Anordnung, 1-9, 1-10
- zyklische Umstellung, 1-9

