

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel I

Affine Ebenen	10
§ 1. Axiomensystem einer affinen Ebene	10
§ 2. Schließungssätze	13
§ 3. Kollineationen	24
Definition und Allgemeines — Translationen — Streckungen, insbesondere Punktspiegelungen — Achsenaffinitäten	
§ 4. Beziehungen zwischen Kollineationen und Schließungssätzen .	32

Kapitel II

Algebraisierung der affinen Ebenen	36
§ 5. <u>DESARGUES</u> sche Ebenen und affine Koordinatenebenen über einem Schiefkörper	37
Affine Koordinatenebene über einem Schiefkörper — <u>DES-</u> <u>ARGUES</u> sche Ebenen und Schiefkörperebenen — Ergebnis der Algebraisierung — <u>HILBERT</u> sche Streckenrechnung — Dar- stellung der Affinitäten — Darstellung der Kollineationen — Formale Abrundung der Ergebnisse — <u>FANO</u> -Axiom und Charakteristik 2	
§ 6. Zum Stufenaufbau der affinen Ebenen	59
Affine Ebenen und affine Koordinatenebenen über einem Ternärkörper — Definition von Addition und Multiplikation durch Parallelprojektionen — Affine Koordinatenebene über einem Doppelloop — Affine Koordinatenebene über einer kar- tesischen Gruppe — Translationsebenen — Affine Koordi- natenebene über einem Fastkörper	

Kapitel III

Projektive Ebenen	76
§ 7. Projektive Ebenen	76
Axiomensystem einer projektiven Ebene — Dualitätsprinzip — Projektive Abbildungen eindimensionaler Grundgebilde — Kollineationen einer projektiven Ebene — Dualitäten einer	

projektiven Ebene — Schließungssätze — Projektive und affine Ebenen — Singuläre Polaritäten — LENZ-BARLOTTI-Klassifikation

- § 8. Projektive Koordinatenebenen über Körpern 106
 Definition der projektiven Koordinatenebene über einem Körper — Lineare Abbildungen und Dilatationen — Durch lineare Abbildungen induzierte Abbildungen — Projektive Abbildungen eindimensionaler Grundgebilde und lineare Abbildungen — Projektive Kollineationen, projektive Dualitäten und lineare Abbildungen — Spezielle Kollineationen und lineare Abbildungen — Involutorische Projektivitäten — Singuläre projektive Polaritäten und symmetrische Bilinearformen

Kapitel IV

Projektive Räume 121

- § 9. Projektive Räume beliebiger Dimension 121
 Axiomensystem eines projektiven Raumes — Teilräume eines projektiven Raumes — Ebenen und Hyperebenen — Modularität und Komplementarität — Dimension — Satz von DESARGUES — Kollineationen im projektiven Raum — Affine Räume in bezug auf eine Hyperebene — Projektive Koordinatenräume — Algebraisierung von projektiven Räumen
- § 10. Dreidimensionale projektive Räume 134
 WINTERNITZSches Axiomensystem — Dualitätsprinzip — Begriff der Geraden — Inzidenztafel — Einordnung in die Theorie der projektiven Räume beliebiger Dimension — Perspektivitäten im dreidimensionalen projektiven Raum
- § 11. Der Hauptsatz der projektiven Geometrie 141
 Durch semilineare Abbildungen induzierte Kollineationen — Hauptsatz der projektiven Geometrie — Koordinateneinführung nach SCHWAN und ARTIN — Vorbemerkungen zum Beweis des Hauptsatzes — Beweis des Hauptsatzes

Kapitel V

Einzelthemen 152

- § 12. Translationsebenen 152
 Die Translationsgruppe einer Translationsebene — Kern einer Translationsebene — Translationsebene über einem VEBLEN-

WEDDERBURN-System — Translationsebenen von Charakteristik $\neq 2$	
§ 13. MOUFANG-Ebenen	159
Duale Koordinatenebenen — Harmonische Lage von vier Punkten — Algebraisierung der MOUFANG-Ebenen — MOUFANG-Ebenen von Charakteristik $\neq 2$ — MOUFANG-Ebenen und Eindeutigkeit des vierten harmonischen Punktes	
§ 14. Kennzeichnung der PAPPUSschen Ebenen durch die Existenz von Dualitäten	169
§ 15. Endliche projektive Ebenen, insbesondere Anti-FANO-Ebenen 174	
Allgemeines über endliche projektive Ebenen — Anti-FANO-Ebenen — Die Abbildung $\bar{\tau}_A$ in einer affinen Ebene — Beweis des Satzes von GLEASON	
§ 16. Projektive Inzidenzgruppen	183
Definition einer Inzidenzgruppe — Fastkörper-Vektorräume und Inzidenzgruppen	
Anhang I	189
Mengen und Abbildungen — Gruppen — Ringe und Körper — Vektorräume — ZORNSches Lemma	
Anhang II	196
Ternärkörper — Loops und Doppelloops — Kartesische Gruppen — VEBLEN-WEDDERBURN-Systeme — Fastkörper — Fastkörper-Vektorräume — Alternativkörper	
Literaturangaben	203
Tafel der Axiome	204
Sachverzeichnis	207