

Inhaltsverzeichnis

Vorwort *v*

I. Projektive und affine Ebenen **1**

1. Definitionen und erste Resultate *1*
2. Inzidenztreue Abbildungen *10*
3. Affine Ebenen *15*
4. Zentralkollineationen *18*
5. Zentralkollineationen und der Satz von Desargues *22*

II. Desarguessche Ebenen **29**

1. Translationsebenen *29*
2. Der Kern einer Translationsebene *35*
3. Die Ebenen $\Pi(V, K)$ *39*
4. Die zu $\Pi(V, K)$ duale Ebene *45*
5. Die Struktursätze für desarguessche Ebenen *49*

III. Pappossche Ebenen **57**

1. Der Satz von Hessenberg *57*
2. Die Gruppe der projektiven Kollineationen *68*
3. Die Gruppe der Projektivitäten einer Geraden auf sich *72*
4. Das Doppelverhältnis *78*
5. Anhang *86*

IV. Polaritäten und Kegelschnitte **89**

1. Polaritäten endlicher projektiver Ebenen *90*
2. Darstellung von Polaritäten *92*
3. Kegelschnitte *97*
4. Die Steinersche Erzeugung der Kegelschnitte *103*
5. Segres Satz über Ovale *108*
6. Die Kollineationsgruppe eines Kegelschnitts *116*

V. Teilverhältnisse und Orthogonalität in affinen Ebenen **119**

1. Teilverhältnisse *120*
2. Das Mittendreieck und die Mittellinien eines Dreiecks *126*
3. Orthogonalitätsrelationen papposscher Ebenen *127*
4. Die Gruppe einer thaletischen Orthogonalitätsrelation *132*
5. Orthogonalitätsrelationen, für die der Höhenschnittpunktsatz gilt *137*
6. Das Winkelhalbieren *142*

VI. Metrische Eigenschaften der Kegelschnitte **149**

1. Projektive Ebenen über euklidischen Körpern *149*
2. Kegelschnitte in affinen Ebenen *155*
3. Kreise *158*
4. Die Achsen der Kegelschnitte *166*

5. Die Brennpunkte der Kegelschnitte 169

6. Algebraische Beschreibung von Ellipse, Parabel und Hyperbel 173

VII. Die reelle Ebene 177

1. Zwischenbeziehungen und Anordnungen 177

2. Eine Charakterisierung der Anordnung eines Körpers 182

3. Zwischenbeziehungen in desarguesschen affinen Ebenen 185

4. Eine Kennzeichnung der reellen affinen Ebene 189

Literaturverzeichnis 199

Index 203