



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Formelsammlung und Repetitorium der Mathematik

Bürklen, O. Th.

Leipzig, 1896

§ 46. Geometrische Oerter.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78595](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78595)

22. Kreisviereck (Ptolemäischer Lehrsatz)

$$ee_1 = ac + bd$$

Inhalt des Kreisvierecks:

$$\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)(s-d)}$$

$$\text{wobei } s = \frac{a + b + c + d}{2}.$$

§ 46. Geometrische Oerter.

A. Der geometrische Ort für einen Punkt, der

1. von einem Punkt A die Entfernung r hat, ist die Kreislinie um A mit r ;
2. von einer Geraden L auf bestimmter Seite derselben die Entfernung h hat, ist die Parallele zu L auf jener Seite im Abstand h ;
3. von zwei Punkten A und B gleiche Entfernung hat, ist das Mittellot zu AB;
4. von den Schenkeln eines Winkels gleichen Abstand hat, ist die Halbierungslinie des Winkels;
5. von zwei Parallelen gleichen Abstand hat, ist die Parallele im mittleren Abstand.

B. Der geometrische Ort für den Mittelpunkt eines Kreises, der

6. den Halbmesser r hat und durch Punkt A geht, ist die Kreislinie um A mit r ;
7. den Halbmesser r hat und die Gerade L auf bestimmter Seite berührt, ist die Parallele im Abstand r auf jener Seite;
8. durch die Punkte A und B gehen soll, ist das Mittellot zu AB;
9. die Schenkel eines Winkels berühren soll, ist die Halbierungslinie des Winkels;
10. zwei Parallelen berührt, ist die mittlere Parallele;

11. eine Gerade L im Punkte A berührt, ist das Lot zu L in A ;

12. eine Kreislinie im Punkte A berührt, ist die Verbindungslinie des Mittelpunkts mit A ;

13. den Halbmesser ϱ hat und eine Kreislinie K vom Halbmesser r von aussen oder innen berührt, ist ein zu K konzentrischer Kreis mit dem Halbmesser $r + \varrho$ oder $r - \varrho$, bzw. $\varrho - r$.

C. Der geometrische Ort für die Spitzen aller Dreiecke auf derselben Seite über der gemeinsamen Grundlinie a mit

14. demselben Winkel α an der Spitze, ist der Kreisbogen über a , welcher den Winkel α fasst;

15. dem gleichen Inhalt, ist eine Parallele zur Grundlinie;

16. demselben Verhältnis $m:n$ für die Seiten b und c ist ein Halbkreis über der Strecke zwischen den beiden Punkten, welche a innerlich und äusserlich im Verhältnis $m:n$ teilen (Satz des Apollonius).

§ 47. Besondere Linien und Punkte am Dreieck.

In einem Dreieck schneiden sich

1. die Mittellote zu den Seiten in einem Punkt, der von den Ecken gleiche Entfernungen hat (Umkreismittelpunkt O);

2. die Halbierungslinien der Winkel in einem Punkt, der von den Seiten gleiche Entfernungen hat (Inkreismittelpunkt M); desgleichen die Halbierungslinie eines Winkels und die der beiden Aussenwinkel an der Gegenseite (Ankreismittelpunkte M_1, M_2, M_3);

3. die Schwerlinien (seitenhalbierende Trans-