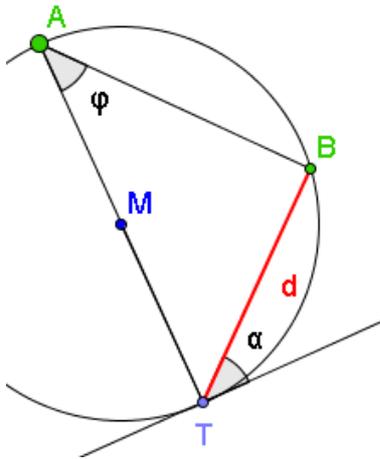


Kreissätze

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Universität Lüneburg, 16. November 2005

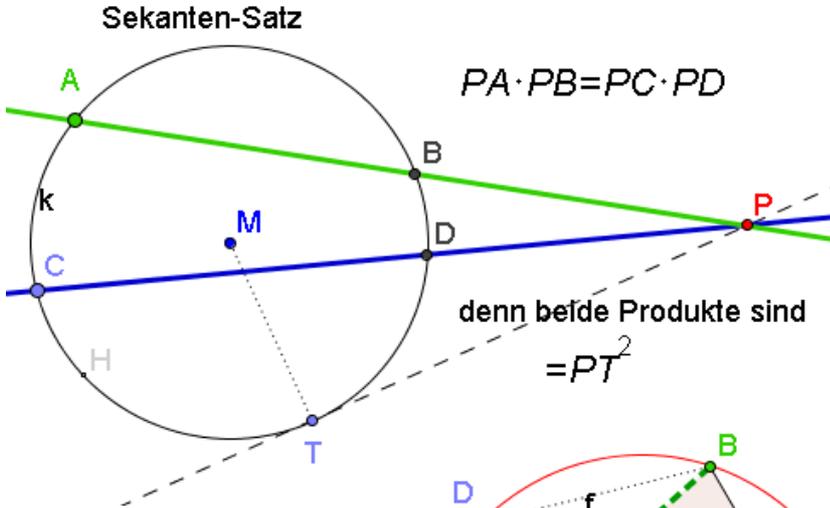
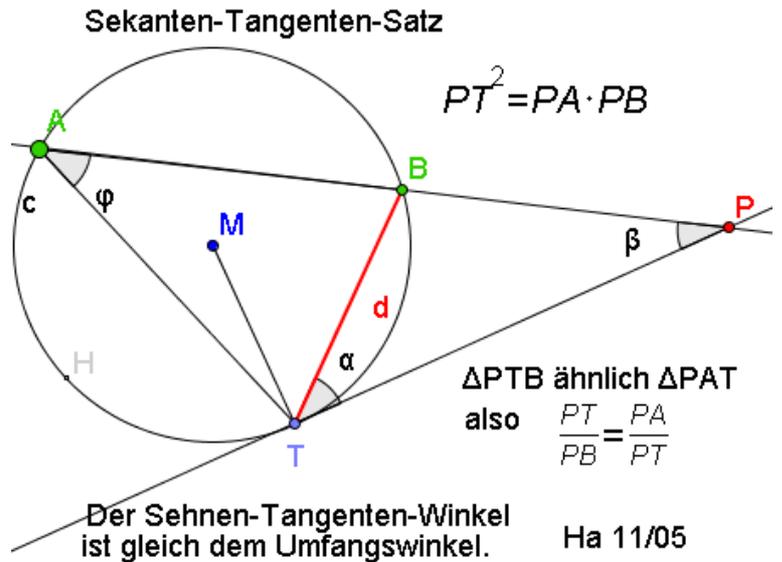


Sehnen-Tangenten-Winkel-Satz: Der Sehnen-Tangenten-Winkel α ist gleich dem Umfangswinkel φ .

Beweis: Wenn AT Durchmesser ist, dann ist nach dem Thalesatz bei B ein rechter Winkel. Da die Tangente im rechten Winkel aus dem Radius steht, ergänzt $\angle BMT$ sowohl α als auch φ zu 90° . Q.e.d.

Sekanten-Tangentensatz:

Eine Sekante und eine Tangente von P aus an einen Kreis erzeugen zwei Sekantenabschnitte PA und PB und eine Tangentenabschnitt PT. Das Quadrat des Tangentenabschnittes ist gleich dem Produkt der Sekantenabschnitte.

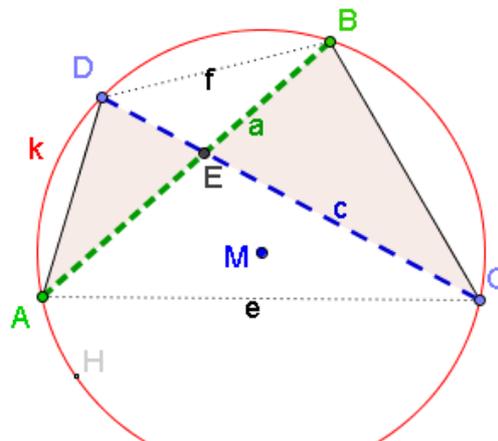


Sekanten-Satz:

Schneiden zwei Sekanten einen Kreis, so ist das Produkt ihrer Sekantenabschnitte, gemessen vom Schnittpunkt der Sekanten, gleich.

Sehnen-Satz:

Schneiden sich zwei Sehnen, so ist das Produkt ihrer Sehnenabschnitte gleich.



Sehnen-Satz

$$EA \cdot EB = ED \cdot EC$$

Beweis:

Wegen UWS für e sind die Winkel bei D und B gleich.

Ebenso für f, (oder Sch.wi bei E)

Die Dreiecke sind ähnlich,

$$\frac{EA}{ED} = \frac{EC}{EB} \quad \text{q.e.d.}$$