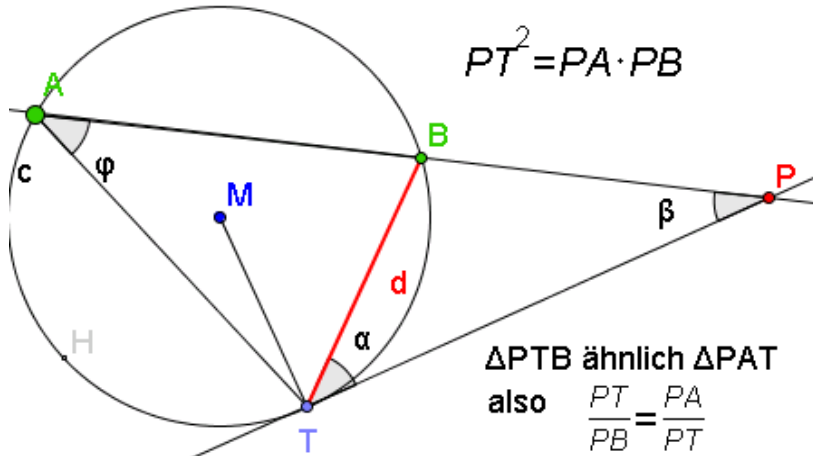


# Geometrie: UWS-Sekanten\_Tangentensatz -Kathetensatz

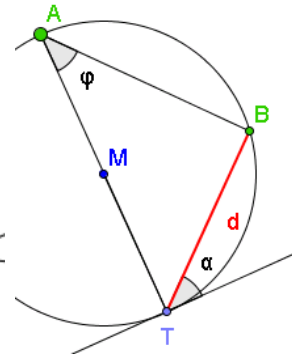
Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Uni Lüneburg, Februar 2004

## Sekanten-Tangenten-Satz



Der Sehnen-Tangenten-Winkel ist gleich dem Umfangswinkel.

Ha 11/05



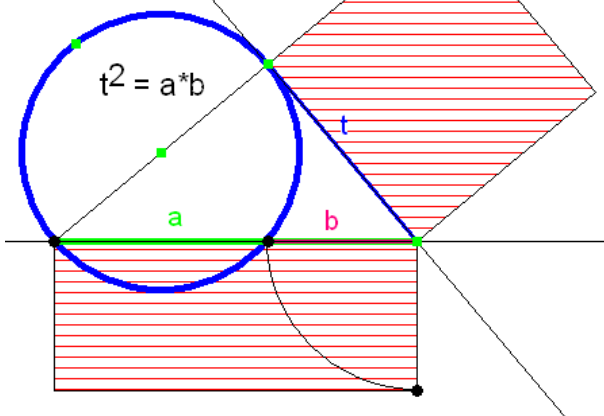
$\alpha = \varphi$  da bei B und T rechte Winkel sind. Zieht man nun A auf dem Kreis, bleibt die Größe der Umfangswinkels gleich. W e g e n

$\alpha = \varphi$  und des gemeinsamen Winkels bei P sind die Dreiecke TPB und APT ähnlich.

Dann gilt  $\frac{t}{b} = \frac{a}{t}$ ,

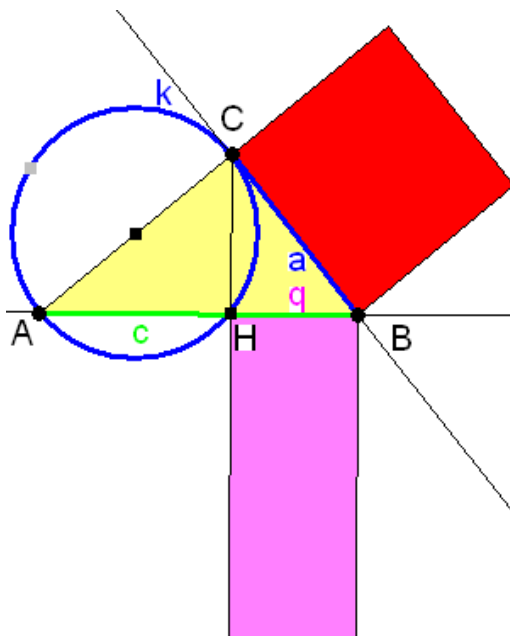
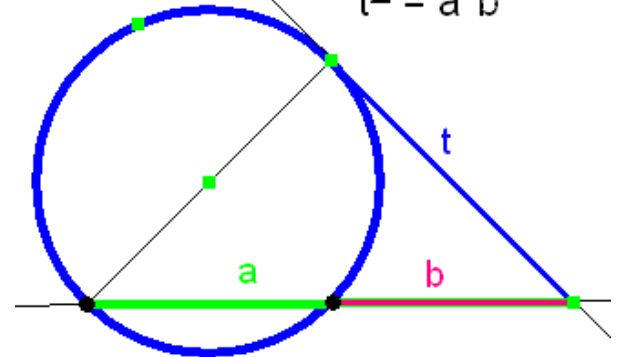
also  $t^2 = a \cdot b$

## Sekanten-Tangentensatz als Flächensatz



## Sekanten-Tangentensatz

$t^2 = a \cdot b$



Aus dem Sekanten-Tangentensatz folgt der Kathetensatz.

Gegeben sei ein rechtwinkliges Dreieck ABC mit dem rechten Winkel bei C. Erzeugt man den Höhenfußpunkt H mit dem Thaleskreis, so ist die Kathete a der Tangentenabschnitt der Tangente von B an den Thaleskreis. AB ist dann eine spezielle Sekante, die die Sekantenabschnitte  $c=AB$  und  $q=BH$  bildet. Es gilt dann:

$a^2 = c \cdot q$

Kathetensatz