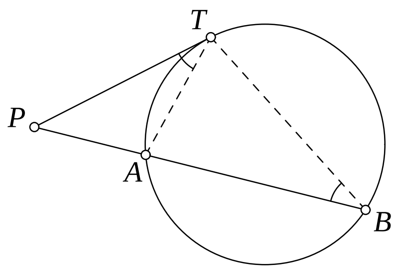
$\boxed{\text{K.13}}$ **Sekanten-Tangentensatz.** Für jeden Punkt außerhalb eines Kreises ist die Länge des Abschnitts bis zum Berührungspunkt auf einer vom Punkt an den Kreis gelegten Tangente die mittlere Proportionale zu den Längen der Abschnitte, die der Kreis auf einer Sekante durch den Punkt abschneidet.

K.13 *Beweis:* (Bild) Hier liegt der Grenzfall vor, daß eine Sekante zur Tangente wird. Wir bemühen daher anstelle des Peripheriewinkelsatzes den Sehnen-Tangentenwinkel-Satz (s. Aufgabe K.4), der uns zeigt, daß $\triangle PAT \sim \triangle PTB$ gilt. Dies führt zur Proportion $PA : PT = PT : PB$. Der Tangentenabschnitt PT ist somit die mittlere Proportionale der Sekantenabschnitte: $PT = \sqrt{PA \cdot PB}$. □



Bemerkung: Mit (K.102) ergibt sich hieraus eine anschauliche Interpretation der Potenz

$$\mathfrak{P}(P) = PA \cdot PB = PT^2, \quad \text{oder} \quad PT = \sqrt{\mathfrak{P}(P)}, \tag{K.103}$$

d. h., die Potenz eines *außerhalb* eines Kreises liegenden Punktes ist gleich dem Quadrat des zugehörigen Tangentenabschnitts.