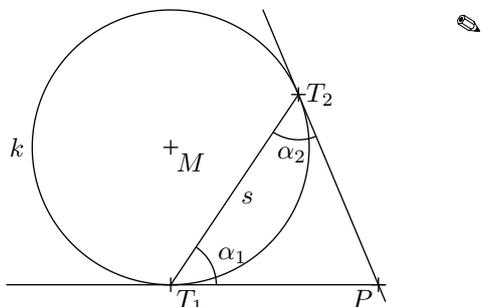




* **Aufgabe 4.33** In einem allgemeinen Dreieck $\triangle ABC$ seien H_a und H_b die Höhenfusspunkte der Höhen h_a und h_b auf den Seiten a , bzw. b . Zeigen Sie, dass das Dreieck $\triangle M_{AB}H_aH_b$ gleichschenkelig ist.

4.6.2 Sehnen-Tangenten-Winkel



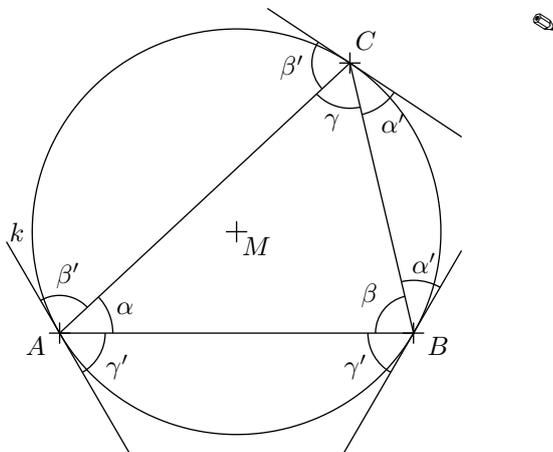
Merke

Sehnen-Tangenten-Winkel über gleich langen Sehnen sind gleich gross.

* **Aufgabe 4.34** Beweisen Sie mit Hilfe der Skizze oben, dass der **Zentriwinkel** $\sphericalangle T_1MT_2 = 2\alpha$.

4.6.3 Peripherie-Winkel

Ein Peripheriewinkel ist ein Winkel mit Scheitel auf der Kreislinie und Schenkeln durch die Endpunkte einer Kreissehne. Z.B. der Winkel γ über der Sehne $[AB]$ in der folgenden Skizze:



Da keine Annahmen über die Wahl der Punkte A, B, C auf dem Kreis k getroffen wurden, ist der Beweis allgemein gültig. Insbesondere gilt der Beweis, wenn $[BC]$ fix ist und A auf dem Kreis wandert. Die Winkel α' ändern sich dabei nicht, also bleibt auch der Winkel α immer gleich gross.

Merke

Peripheriewinkel über gleich langen Sehnen sind gleich gross.
 Und umgekehrt gilt auch, dass der geometrische Ort aller Punkte C , die über einer Strecke $[AB]$ einen Winkel γ bilden, einem Kreisbogenpaar über $[AB]$, dem sogenannten **Ortsbogenpaar** entspricht.