

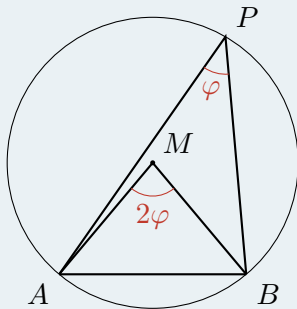
Kreiswinkelsatz

MATHEMATIK • GEOMETRIE • HANDOUT UND ÜBUNG

Im Kreis gibt es Winkel am Mittelpunkt und Winkel am Rand. Sie hängen zusammen. Der Satz des Thales ist ein Sonderfall.

1 ZENTRIWINKEL UND UMFANGSWINKEL

DER KREISWINKELSATZ



Der Winkel $\angle AMB$ am Mittelpunkt heißt **Zentriwinkel**.

Der Winkel $\angle APB$ am Rand heißt **Umfangswinkel**.

Kreiswinkelsatz: Der Zentriwinkel ist **doppelt so groß** wie der Umfangswinkel (über derselben Sehne, P auf dem langen Bogen).

Alle Umfangswinkel über derselben Sehne auf demselben Bogen sind **gleich groß**.

BEISPIEL

Zentriwinkel $80^\circ \Rightarrow$ Umfangswinkel $80^\circ : 2 = 40^\circ$. Ist $\overline{AB}$ ein Durchmesser, ist der Zentriwinkel 180° und der Umfangswinkel 90° (Satz des Thales).

TIPP Liegt P auf dem **anderen** Bogen, ist der Umfangswinkel $180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$ (nicht 40°).

