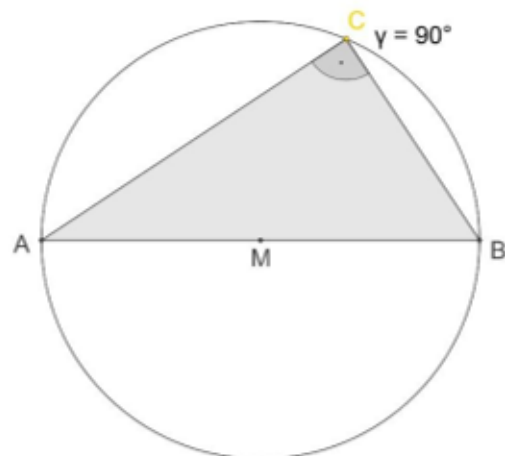


Erarbeiten: GeoGebra Satz des Thales

Redaktion Mathematik



KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	7/8
Dauer:	1 Unterrichtsstunde
Inhalt:	Satz des Thales: Erkundung und Beweis
Kompetenzen:	mathematisch argumentieren (K1), mathematische Darstellungen verwenden (K4), mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)

GeoGebra

Satz des Thales



Aufgabe 1

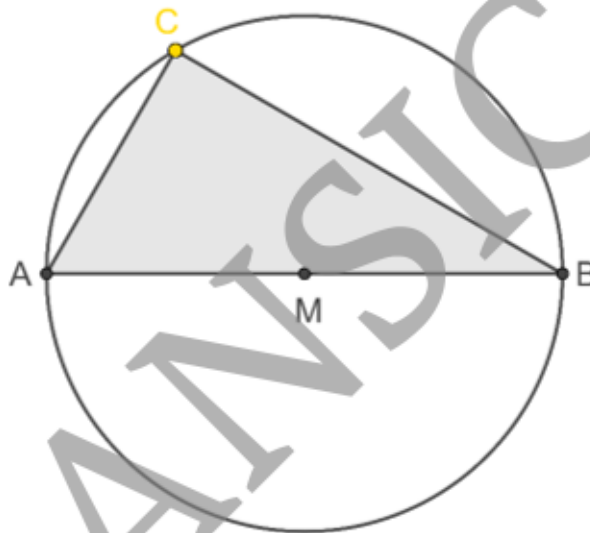
GeoGebra-Datei

Öffne die GeoGebra-Datei <https://raabe.click/geogebra-erarbeitung-satz-des-thales>.

Du findest dort ein Dreieck mit den Eckpunkten A, B und C, wobei $\overline{AB}$ der Durchmesser eines Kreises ist und der Punkt C auf dem Kreis liegt. M ist der Mittelpunkt der Strecke $\overline{AB}$ (also der Kreismittelpunkt). Was fällt dir auf, wenn du den Punkt C auf dem Kreis verschiebst?

Du hast beobachtet: Der Winkel bei C bleibt immer gleich groß, obwohl du C verschiebst! Warum ist das so? Ziel des Arbeitsblatts ist es, genau das herauszufinden! Beantworte dazu folgende Fragen und nutze die Tipps in GeoGebra, falls du nicht weiterkommst.

Aufgabe 1



- a) **Verschiebe** den Punkt C auf dem Kreis. Wie groß ist stets der Winkel $\gamma = \angle BCA$ beim Punkt C? **Gib an.** _____

Tipp

Falls du nicht von selbst draufkommst: Klicke auf „Winkel γ anzeigen“ in der GeoGebra-Datei.

- b) Um zu verstehen, warum deine Vermutung in a) gilt, benötigen wir einen Trick: Wir zeichnen die Strecke $\overline{MC}$ ein, die dem Radius des Kreises entspricht. Klicke hierzu in GeoGebra auf „Dreieck zerlegen“. Durch das Einfügen des Radius zerlegen wir das große Dreieck ABC in zwei kleinere Dreiecke: Das blaue Dreieck AMC und das orange Dreieck MBC. Außerdem entstehen verschiedene Winkel.

Zeichne die Strecke $\overline{MC}$ (entspricht dem Radius) sowie die entstandenen Winkel oben in die Zeichnung **ein**. Verwende hierfür die gleichen Bezeichnungen wie in der GeoGebra-Datei. Wir wollen zeigen, dass der Winkel bei C ($\gamma = \angle BCA$) ein rechter Winkel ist.

Notiere diese Aussage als Gleichung mithilfe der Winkel γ_1 und γ_2 : _____.

