

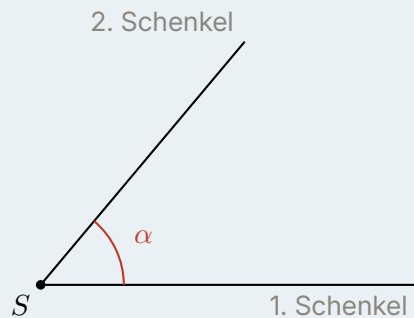
Winkel messen

MATHEMATIK • GEOMETRIE • HANDOUT UND ÜBUNG

Die Zeiger einer Uhr bilden einen **Winkel**. Wie groß ist er? Das misst du mit dem Geodreieck. Das Video zeigt es dir.

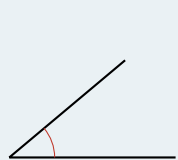
1 WAS IST EIN WINKEL?

DER WINKEL

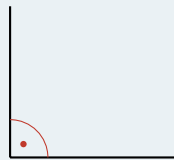


Ein Winkel hat einen **Scheitelpunkt** S und zwei **Schenkel**.
Der Winkel liegt **zwischen** den Schenkeln. Wir zeichnen einen kleinen **Bogen**.
Winkel haben oft griechische Buchstaben als Namen: α (Alpha), β (Beta), γ (Gamma).
Wir messen Winkel in **Grad**: $\alpha = 50^\circ$.

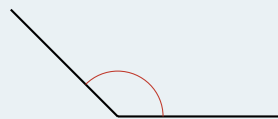
WINKELARTEN



spitz: kleiner als 90°



recht: genau 90°



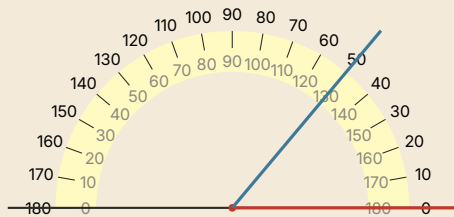
stumpf: zwischen 90° und 180°

2 SO MISST DU EINEN WINKEL

WINKEL MESSEN

1. Lege den **Nullpunkt** genau auf den Scheitelpunkt S .
2. Die **Zeichenkante** liegt genau auf dem **1. Schenkel**.
3. Nimm die **Maßskala, die am 1. Schenkel mit 0 beginnt**. 1. Schenkel nach rechts: äußere Maßskala. 1. Schenkel nach links: innere Maßskala.
4. Lies ab, wo der 2. Schenkel die Maßskala schneidet.

BEISPIEL



Der 1. Schenkel (rot) zeigt nach **rechts**: Wir nehmen die äußere Maßskala.
Der 2. Schenkel (blau) geht durch **50**. Der Winkel ist 50° groß.
Innen steht 130 – diese Zahl gehört zur anderen Richtung.

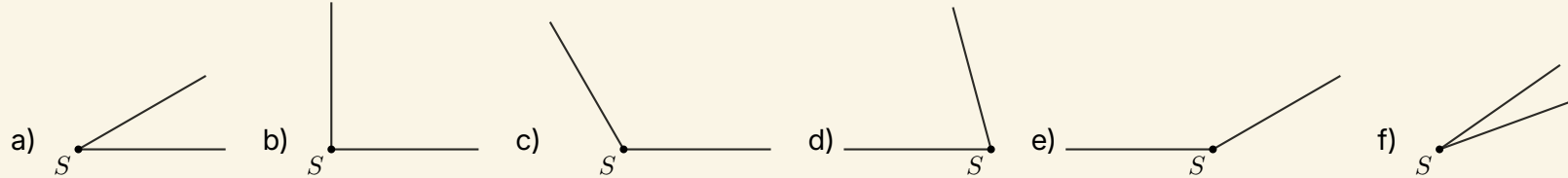
TIPP Erst **schätzen**, dann messen! Ist der Winkel spitz, ist die Zahl kleiner als 90. Ist er stumpf, ist die Zahl größer als 90. So nimmst du nie die falsche Zahl.

3 PÄCKCHENAUFGABEN

AUFGABE 1



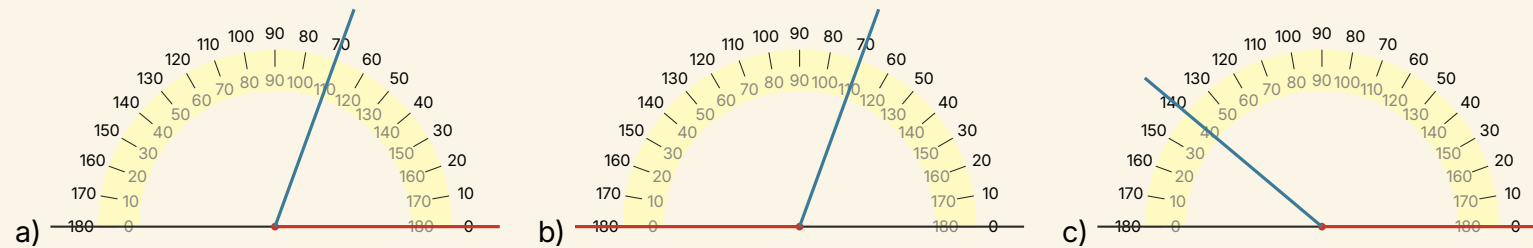
Schätze: Ist der Winkel spitz, recht oder stumpf?



AUFGABE 2



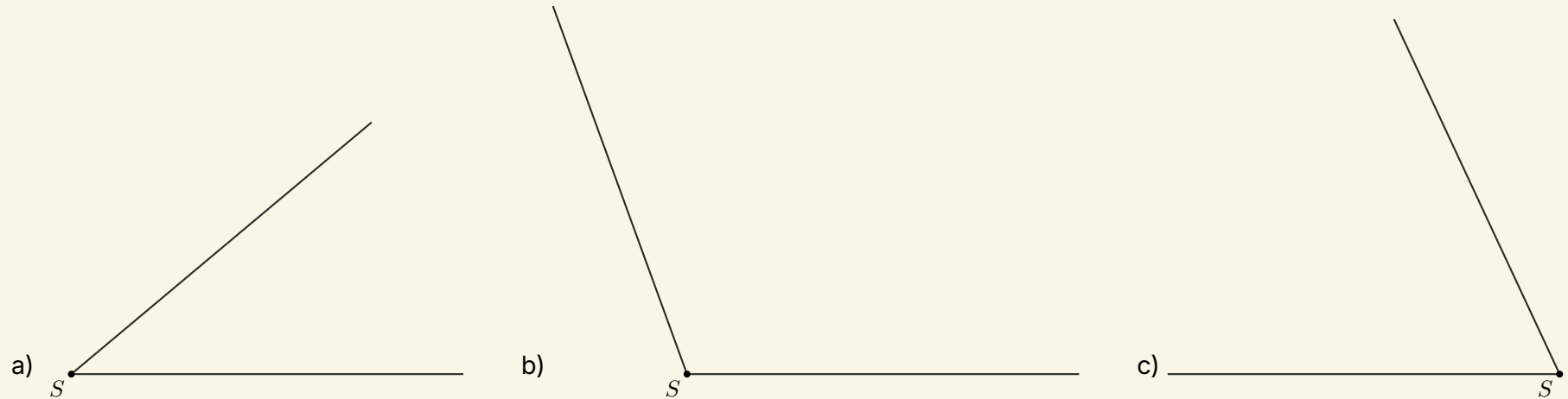
Lies ab. Der 1. Schenkel ist rot, der 2. Schenkel ist blau. Wie groß ist der Winkel?



AUFGABE 3



Miss die Winkel mit dem Geodreieck. Schätze zuerst: spitz oder stumpf?

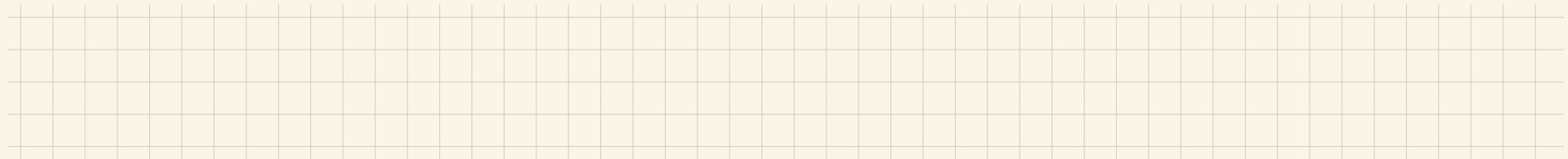


TIPP Bei c) zeigt der 1. Schenkel nach links. Nimm die innere Maßskala.

AUFGABE 4



Ali misst einen spitzen Winkel. Er liest 140° ab. Was ist falsch? Wie groß ist der Winkel wirklich?



TIPP Auf der Maßskala stehen immer zwei Zahlen. Zusammen sind sie 180.

a) um 3 Uhr b) um 6 Uhr c) um 1 Uhr d) um 2 Uhr e) um 4 Uhr



LÖSUNGEN

A1: a) spitz b) recht c) stumpf d) spitz e) stumpf f) spitz

A2: a) 70° (äußere Maßskala) b) 110° (innere Maßskala: der 2. Schenkel steht bei 70 außen und bei 110 innen) c) 140°

A3: a) 40° , spitz b) 110° , stumpf c) 65° , spitz (kleine Abweichungen von 1° sind in Ordnung)

A4: Ein spitzer Winkel ist kleiner als 90° . Ali hat die falsche Maßskala genommen. Der Winkel ist $180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$ groß.

A5: a) 90° b) 180° c) 30° d) 60° e) 120°