

Winkel

Erklärungen, 46 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen mit Rechenweg.

Name _____ Datum _____

Das lernst du

- Ich kenne Scheitelpunkt, Schenkel und Grad.
- Ich kann Winkelarten nennen.
- Ich kann Winkel messen und zeichnen.
- Ich kann Winkel schätzen.

So arbeitest du mit dem Heft

- ○ ○ **Basis** zum Einstieg
- ● ○ **Standard** zum Üben
- ● ● **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen. Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.

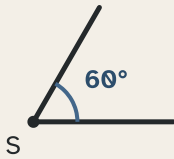


Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/realsschule/klasse-6/mathe/winkel/was-ist-ein-winkel

Ein Winkel



Zwei Schenkel treffen sich im Scheitelpunkt. Gemessen wird in Grad ($^{\circ}$).

Winkelarten

Winkelart	Größe
spitz	kleiner als 90°
recht	90°
stumpf	zwischen 90° und 180°
gestreckt	180°
überstumpf	zwischen 180° und 360°
Vollwinkel	360°

Winkel messen

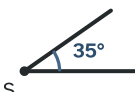
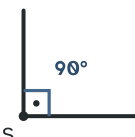
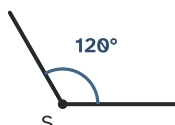
- 1 Mittelpunkt des Geodreiecks auf den Scheitelpunkt
- 2 Null-Linie auf den ersten Schenkel
- 3 Die Skala lesen, die dort bei 0° beginnt
- 4 Mit spitz oder stumpf prüfen

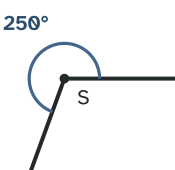
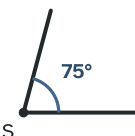
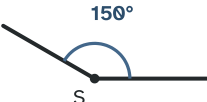
Tipp: Eine Stunde auf dem Zifferblatt sind 30° . Zwei Winkel auf einer Geraden ergeben zusammen 180° .

Typischer Fehler: Viele lesen die falsche Skala ab. Prüfe: Spitz heißt kleiner als 90° , stumpf heißt größer als 90° .

Winkel erkennen

1 Welche Art Winkel ist das? Schreibe spitz, recht, stumpf, gestreckt oder überstumpf.

a)  b)  c)  d) 

e)  f)  g)  h) 

2 Wie viel Grad? Schreibe die Zahl auf.

a) Ein Vollkreis hat ? Grad.

Antwort:

b) Ein halber Kreis hat ? Grad.

Antwort:

c) Ein Viertelkreis hat ? Grad.

Antwort:

d) Ein Achtelkreis hat ? Grad.

Antwort:

e) Drei Viertel eines Kreises haben ? Grad.

Antwort:

3 Schreibe die Winkelart.

a) Welche Winkelart hat 15° ?

Antwort:

b) Welche Winkelart hat 95° ?

Antwort:

c) Welche Winkelart hat 179° ?

Antwort:

d) Welche Winkelart hat 181° ?

Antwort:

e) Welche Winkelart hat 359° ?

Antwort:

f) Welche Winkelart hat 360° ?

Antwort:

Messen und zeichnen

4 Welche Zahl stimmt? Wähle mit der Winkelart.

- a) Der Winkel ist spitz. Du liest 40° und 140° ab. Wie groß ist der Winkel?

Antwort:

- b) Der Winkel ist stumpf. Du liest 65° und 115° ab. Wie groß ist der Winkel?

Antwort:

- c) Der Winkel ist stumpf. Du liest 30° und 150° ab. Wie groß ist der Winkel?

Antwort:

- d) Der Winkel ist spitz. Du liest 20° und 160° ab. Wie groß ist der Winkel?

Antwort:

- e) Der Winkel ist spitz. Du liest 75° und 105° ab. Wie groß ist der Winkel?

Antwort:

5 Rechne den überstumpfen Winkel aus.

- a) Der Gegenwinkel ist 70° . Wie groß ist der überstumpfe Winkel?

Antwort:

- b) Der Gegenwinkel ist 120° . Wie groß ist der überstumpfe Winkel?

Antwort:

- c) Der Gegenwinkel ist 45° . Wie groß ist der überstumpfe Winkel?

Antwort:

- d) Der Gegenwinkel ist 100° . Wie groß ist der überstumpfe Winkel?

Antwort:

- e) Der Gegenwinkel ist 160° . Wie groß ist der überstumpfe Winkel?

Antwort:

6 Rechne den Gegenwinkel für das Zeichnen aus.

- a) Du zeichnest einen überstumpfen Winkel von 300° . Wie viel Grad zeichnest du mit dem Geodreieck?

Antwort:

- b) Du zeichnest einen überstumpfen Winkel von 270° . Wie viel Grad zeichnest du mit dem Geodreieck?

Antwort:

- c) Du zeichnest einen überstumpfen Winkel von 200° . Wie viel Grad zeichnest du mit dem Geodreieck?

Antwort:

- d) Du zeichnest einen überstumpfen Winkel von 330° . Wie viel Grad zeichnest du mit dem Geodreieck?

Antwort:

7 Zeichne den Winkel in dein Heft. Schreibe die Winkelart auf.

- a) Zeichne einen Winkel von 50° . Welche Winkelart ist das?

Antwort:

- b) Zeichne einen Winkel von 115° . Welche Winkelart ist das?

Antwort:

- c) Zeichne einen Winkel von 90° . Welche Winkelart ist das?

Antwort:

Schätzen und denken

8 Wie groß ist der Winkel zwischen den Uhrzeigern?



9 Denke nach.

- a) Ein Winkel ist doppelt so groß wie ein rechter Winkel. Wie groß ist er? Wie heißt er?

Antwort:

- b) Wie viele rechte Winkel ergeben zusammen einen Vollwinkel?

Antwort:

- c) Zwei Winkel liegen auf einer Geraden. Einer hat 65° . Wie groß ist der andere?

Antwort:

- d) Mia sagt: „ 100° ist ein spitzer Winkel.“ Was stimmt nicht?

Antwort:

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann ...	sicher	fast	noch nicht
Ich kenne Scheitelpunkt, Schenkel und Grad.	☐	☐	☐
Ich kann Winkelarten nennen.	☐	☐	☐
Ich kann Winkel messen und zeichnen.	☐	☐	☐
Ich kann Winkel schätzen.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst rechnen, dann vergleichen. Bei den Rechenaufgaben steht der Rechenweg dabei.

●○○ Basis: Winkel erkennen

1 Welche Art Winkel ist das? Schreibe spitz, recht, stumpf, gestreckt oder überstumpf.

- | | | |
|---------------------|----------------------|------------------|
| a) spitz | b) recht | c) stumpf |
| d) gestreckt | e) überstumpf | f) spitz |
| g) stumpf | h) überstumpf | |

2 Wie viel Grad? Schreibe die Zahl auf.

- | | |
|---|---|
| a) 360°
→ Ein Vollkreis ist eine ganze Umdrehung: 360°. | b) 180°
→ $360^\circ : 2 = 180^\circ$. |
| c) 90°
→ $360^\circ : 4 = 90^\circ$. | d) 45°
→ $360^\circ : 8 = 45^\circ$. |
| e) 270°
→ $360^\circ : 4 = 90^\circ$, und $3 \cdot 90^\circ = 270^\circ$. | |

3 Schreibe die Winkelart.

- | | |
|--|--|
| a) spitz
→ Vergleiche mit 90°, 180° und 360°: spitz. | b) stumpf
→ Vergleiche mit 90°, 180° und 360°: stumpf. |
| c) stumpf
→ Vergleiche mit 90°, 180° und 360°: stumpf. | d) überstumpf
→ Vergleiche mit 90°, 180° und 360°: überstumpf. |
| e) überstumpf
→ Vergleiche mit 90°, 180° und 360°: überstumpf. | f) Vollwinkel
→ Vergleiche mit 90°, 180° und 360°: Vollwinkel. |

●●○ Standard: Messen und zeichnen

4 Welche Zahl stimmt? Wähle mit der Winkelart.

- | | |
|---|---|
| a) 40°
→ Spitz heißt kleiner als 90°.
→ Es sind 40°. | b) 115°
→ Stumpf heißt größer als 90°.
→ Es sind 115°. |
| c) 150°
→ Stumpf heißt größer als 90°.
→ Es sind 150°. | d) 20°
→ Spitz heißt kleiner als 90°.
→ Es sind 20°. |
| e) 75°
→ Spitz heißt kleiner als 90°.
→ Es sind 75°. | |

5 Rechne den überstumpfen Winkel aus.

- | | |
|---|---|
| a) 290°
→ $360^\circ - 70^\circ = 290^\circ$. | b) 240°
→ $360^\circ - 120^\circ = 240^\circ$. |
| c) 315°
→ $360^\circ - 45^\circ = 315^\circ$. | d) 260°
→ $360^\circ - 100^\circ = 260^\circ$. |
| e) 200°
→ $360^\circ - 160^\circ = 200^\circ$. | |

6 Rechne den Gegenwinkel für das Zeichnen aus.

- | | |
|---|---|
| a) 60°
→ $360^\circ - 300^\circ = 60^\circ$. | b) 90°
→ $360^\circ - 270^\circ = 90^\circ$. |
| c) 160°
→ $360^\circ - 200^\circ = 160^\circ$. | d) 30°
→ $360^\circ - 330^\circ = 30^\circ$. |

7 Zeichne den Winkel in dein Heft. Schreibe die Winkelart auf.

a) **spitz**

→ 50° ist kleiner als 90° .

c) **recht**

→ Das ist ein rechter Winkel.

b) **stumpf**

→ 115° liegt zwischen 90° und 180° .

● ● ● Plus: Schätzen und denken

8 Wie groß ist der Winkel zwischen den Uhrzeigern?

a) 30°

b) 60°

c) 90°

d) 120°

e) 150°

f) 180°

9 Denke nach.

a) 180° , gestreckter Winkel

→ $2 \cdot 90^\circ = 180^\circ$

c) 115°

→ $180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$

b) **4**

→ $360^\circ : 90^\circ = 4$

d) 100° ist größer als 90° , also stumpf

→ Spitz heißt kleiner als 90° .