



Die gezeigte Lösung ist nur eine Variante – du kannst die Aufgabe auch anders lösen. Wichtig ist dabei nur, dass deine Winkelhalbierende am Ende so aussieht wie in unserer Lösung dargestellt.



Konstruktionsanleitung

Die Konstruktionsanleitung enthält neben der mathematischen Schreibweise eine ausführliche Beschreibung der Konstruktion in Textform sowie eine bebilderte Schritt-für-Schritt-Anleitung.

Die zu konstruierende Figur ist eine Winkelhalbierende. Eine Winkelhalbierende ist eine Strecke, die einen gegebenen Winkel genau in der Mitte in zwei gleich große Teilwinkel teilt. Da der Winkel α 30° beträgt, ist jeder Teilwinkel 15° groß.

So konstruierst du diese Winkelhalbierende:	So sieht's aus:
<p>1. $\sphericalangle \alpha$</p> <p>→ konstruiere den Winkel α (Alpha)</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeichne eine gerade Linie entlang deines Geodreiecks (die gezeichnete Linie ist der erste Schenkel des Winkels) • lege dein Geodreieck mit der Nullmarkierung an das linke Ende • drehe dein Geodreieck nun so, dass der erste Schenkel durch die 30°-Markierung geht (achte darauf, dass sich beim Drehen die Null-Markierung nicht verschiebt!) • zeichne eine gerade Linie entlang deines Geodreiecks (die gezeichnete Linie ist der zweite Schenkel des Winkels) 	
<p>2. $\odot (\alpha; r = x)$</p> <p>→ zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Winkel α mit einem beliebigen Radius</p> <ul style="list-style-type: none"> • stelle deinen Zirkel auf einen beliebigen Radius ein (z. B. 3 cm) • steche die Spitze in das Winkelzentrum ein • zeichne nun den Kreisbogen um das Winkelzentrum 	
<p>3. aus 1. \wedge 2. $\rightarrow H_1 \wedge H_2$</p> <p>→ aus dem Schnittpunkt der beiden Winkelschenkel (Schritt 1) und dem Kreisbogen (Schritt 2) ergeben sich die beiden Hilfspunkte H_1 und H_2</p>	



So konstruierst du diese Winkelhalbierende:	So sieht's aus:
<p>4. $\odot (H_1; r = y)$ → zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Hilfspunkt H_1 mit einem beliebigen Radius</p> <ul style="list-style-type: none"> • stelle deinen Zirkel auf einen beliebigen Radius ein (z. B. 3 cm, du kannst aber auch den Radius von vorher nehmen) • steche die Spitze in den Hilfspunkt H_1 ein • zeichne nun den Kreisbogen um den Hilfspunkt H_1 	
<p>5. $\odot (H_2; r = y)$ → zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Hilfspunkt H_2 mit dem gleichen Radius wie vorher</p> <ul style="list-style-type: none"> • lasse deinen Zirkel so eingestellt, wie er ist (auf z. B. 3 cm) • steche die Spitze in den Hilfspunkt H_2 ein • zeichne nun den Kreisbogen um den Hilfspunkt H_2 	
<p>6. aus 4. \wedge 5. → Winkelhalbierende α → aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritt 4 und 5) ergibt sich die Winkelhalbierende des Winkels α</p> <ul style="list-style-type: none"> • lege dein Geodreieck in das Winkelzentrum und an den Schnittpunkt der beiden Kreisbögen • zeichne nun die Winkelhalbierende entlang dem Geodreieck 	
<p>Fertig! → du hast eine Winkelhalbierende konstruiert, die den Winkel α in zwei gleich große Hälften teilt. Jeder Teilwinkel beträgt 15°, da der gesamte Winkel α 30° groß ist.</p>	



Konstruktionszeichnung

Die abgebildete Konstruktionszeichnung ist im Maßstab 1:1 (Originalgröße) abgebildet und wurde nach der oben stehenden Konstruktionsanleitung konstruiert.

