



Die gezeigte Lösung ist nur eine Variante – du kannst die Aufgabe auch anders lösen. Wichtig ist dabei nur, dass dein Dreieck und Umkreis 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.

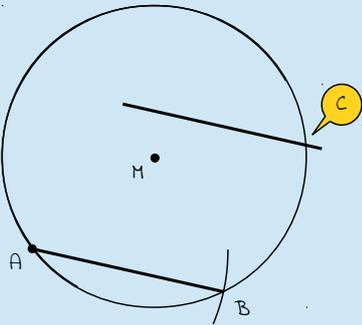
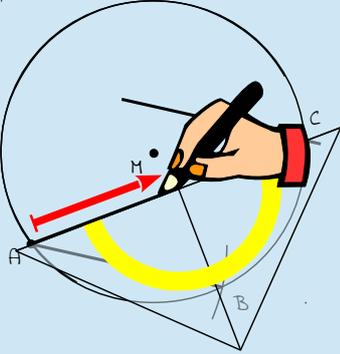
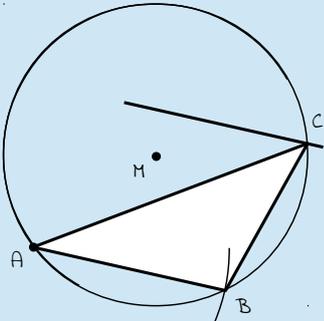
Die zu konstruierende Fläche ist ein allgemeines Dreieck. Im allgemeinen Dreieck sind alle Seiten unterschiedlich lang. Des Weiteren sind alle Winkel unterschiedlich groß und nicht rechtwinklig. Um dieses allgemeine Dreieck wird ein Umkreis gezeichnet, der durch alle Eckpunkte geht.

So konstruierst du diesen Umkreis:	So sieht's aus:
<p><b>1.</b> M</p> <p>→ zeichne den Umkreismittelpunkt M</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeichne mit deinem Bleistift einen Punkt auf dem Papier (dieser Punkt wird der Umkreismittelpunkt M)</li> </ul>	
<p><b>2.</b> <math>\odot (M; r = r)</math></p> <p>→ zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Umkreismittelpunkt M mit dem Radius r von 5 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 5 cm ein</li> <li>• steche die Spitze in den Umkreismittelpunkt M ein</li> <li>• zeichne nun den Kreisbogen um den Umkreismittelpunkt M</li> </ul>	
<p><b>3.</b> A</p> <p>→ zeichne den Eckpunkt A auf dem Umkreis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeichne mit deinem Bleistift einen Punkt auf dem Umkreis (dieser Punkt wird der Eckpunkt A)</li> </ul>	



So konstruierst du diesen Umkreis:	So sieht's aus:
<p><b>4.</b>  <math>\odot (A; r = c)</math></p> <p>→ zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius c von 7 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 7 cm ein</li> <li>• steche die Spitze in den Eckpunkt A ein</li> <li>• zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt A</li> </ul>	
<p><b>5.</b>  aus 2. <math>\wedge</math> 4. → B</p> <p>→ aus dem Schnittpunkt des Umkreises (Schritt 2) und (<math>\wedge</math>) des Kreisbogens (Schritt 4) gibt sich der Eckpunkt B</p>	
<p><b>6.</b>  verbinde A <math>\wedge</math> B → c</p> <p>→ verbinde den Eckpunkt A mit dem Eckpunkt B, daraus ergibt sich die Seite b</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeichne eine gerade Linie entlang deines Geodreiecks vom Eckpunkt A zum Eckpunkt B (die gezeichnete Linie ist die Seite c des Dreiecks)</li> </ul>	
<p><b>7.</b>  <math>\parallel c_1 (c; a = h)</math></p> <p>→ zeichne eine Parallele <math>c_1</math> zur Seite c mit dem Abstand h von 6 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lege dein Geodreieck mit der langen Kante an die Seite c</li> <li>• verschiebe es nun 6 cm noch oben, benutze dazu die Hilfslinien auf deinem Geodreieck (eventuell musst du dir eine Hilfslinie zeichnen)</li> <li>• zeichne nun die Parallele entlang deines Geodreiecks</li> </ul>	



So konstruierst du diesen Umkreis:	So sieht's aus:
<p><b>8.</b> aus 2. <math>\wedge</math> 7. <math>\rightarrow</math> C</p> <p><math>\rightarrow</math> aus dem Schnittpunkt des Umkreises (Schritt 2) und der Parallele (Schritt 7) ergibt sich der Eckpunkt C</p>	
<p><b>9.</b> verbinde <math>\Delta_{ABC}</math></p> <p><math>\rightarrow</math> verbinde alle Eckpunkte zum Dreieck ABC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verbinde die Eckpunkte A und C durch gerade eine Linie</li> <li>• verbinde die Eckpunkte B und C durch gerade eine Linie</li> </ul>	
<p><b>Fertig</b></p> <p><math>\rightarrow</math> du hast nun den Umkreis konstruiert, der durch alle Eckpunkte des Dreiecks geht.</p>	



Konstruktionszeichnung

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

