



Grundlage für dieses Worksheet sind

- [dieses Lernvideo](#) und/ oder
- [dieses Infoblatt](#)

1. Welche Maßeinheiten zum Messen von Winkeln wurden in dem Video beschrieben ?

2. Beschreibe, wie das Bogenmaß definiert (festgelegt) ist !

### Hinweise:

- Das Bogenmaß erhält in anglikanischen Ländern die Einheit „**rad**“ (für Radiant). Dies ist konsequent, denn eine Maßeinheit muss eigentlich eine Benennung besitzen, so wie Kilometer oder Meilen). In den meisten Ländern wird diese jedoch weggelassen. Warum das so ist ? Schwer nachvollziehbar.<sup>1</sup>
- Ich schreibe also lieber mit Benennung:  $3,14159265359\dots rad = 180^\circ$  . Das ist umständlich und kann auch übersichtlicher geschrieben werden:

$$\pi \text{ rad} = 180^\circ \text{ .}$$

- Was ist dann  $45^\circ$  ? Ganz klar:  $\frac{45^\circ}{180^\circ} = \frac{1}{4}$  also ist das im Bogenmaß

$$\frac{1}{4} \pi \text{ rad} = \frac{\pi}{4} \text{ rad} \text{ . Das kann man – wer's gern kompliziert hat -}$$

$$\text{natürlich auch so schreiben: } \frac{3,1415926\dots}{4} \text{ rad} \approx 0,7853981634\dots \text{ rad} \text{ .}$$

<sup>1</sup> Der Grund dafür ist, dass man das Bogenmaß in einem Kreis mit beliebigem Radius dadurch erhält, dass man die Länge des durch den Winkel ausgeschnittenen Kreisbogens durch den Kreisradius teilt. So erhält man eine Einheit, die so aussieht:  $1 \text{ cm} / 1 \text{ cm} = 1$ . Unangenehm, weil sich die Benennung wegekürzt; deshalb setzt man als Notlösung:  $1 \text{ rad} = 1$ . Immerhin ist **rad** in der internationalen Einheitentabelle (SI-Einheiten) aufgeführt.



3. Rechne folgende Winkel ins Bogenmaß um:  $15^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $135^\circ$

4. Rechne folgende Winkel ins Gradmaß um:  $\frac{\pi}{6} \text{ rad}$ ,  $\frac{\pi}{8} \text{ rad}$ ,  $\frac{3}{4}\pi \text{ rad}$ ,  
 $3,92699081699\dots \text{ rad}$

5. Zeichne diese Winkel:  $\frac{\pi}{2} \text{ rad}$ ,  $\frac{3}{2}\pi \text{ rad}$ ,  $\frac{3}{4}\pi \text{ rad}$ ,  $\frac{7}{4}\pi \text{ rad}$

6. Notiere hier Deine Fragen:

**WORKSHEET ZUM VIDEO**  
**"BOGENMASS"**

