

Hans Walser, [20200130]

Falscher Freund: Grad

1 Worum geht es?

Die Winkelmaß-Einheit „Grad“ ist ein falscher Freund mit *unterschiedlicher* Bedeutung im Englischen und im Deutschen.

2 Übersicht

Symbol	Deutsch	Englisch
°	Grad Vollwinkel = 360° Keine SI-Einheit, aber gesetzliche Einheit Anwendungsbereich: Schule, Alltag Unterteilung: sexagesimal $1^\circ = 60' = 3600''$	Degree (D, Deg)
gon	Gon (früher: Neugrad) Vollwinkel = 400gon Keine SI-Einheit, gesetzliche Einheit in Deutschland und der Schweiz Anwendungsbereich: Vermessungswesen Unterteilung: dezimal	gon (früher Grad , bei Taschenrechnern immer noch gebräuchlich, G)
rad (wird oft weggelassen)	Radian Vollwinkel = 2π SI-Einheit Anwendungsbereich: Mathematik, Wissenschaft, Informatik Unterteilung: dezimal	radians (R, Rad)

3 Bemerkungen

Die einfachen Ableitungsregeln der trigonometrischen Funktionen gelten nur im Bogenmaß. Nach meinen Erfahrungen sind Studienanfänger (Naturwissenschaften) zu wenig mit diesem Sachverhalt vertraut. Es ist daher sinnvoll, in den oberen Klassen der Sekundarstufe 2 ausschließlich mit dem Bogenmaß zu arbeiten.

Die meisten Programmiersprachen arbeiten mit Radians. Es gibt aber Software mit einem Mischverfahren. In POV-Ray verlangt der Befehl rotate Eingaben in Degrees, die trigonometrischen Funktionen aber Radians.