

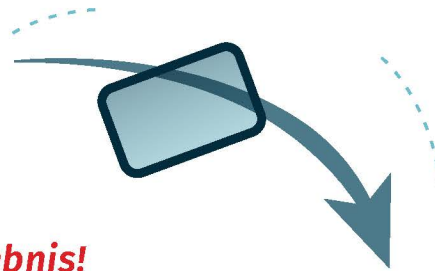
LIEBE INTERESSENTIN, LIEBER INTERESSENT,

mit Hilfe dieser Testseite kannst du das AR Erlebnis kostenlos ausprobieren. Wir haben eines unserer 40 Themen als Beispiel gebracht, so kannst du herausfinden, was dich in dem Buch erwartet.

- 1 Drucke diese Seite in Farbe oder schwarz-weiß.
- 2 Laden Sie unsere **AR Books LibrARy** App herunter. Verwenden Sie den QR-Code oder besuchen Sie arbookslibrary.de/app.
- 3 Drücken Sie nach dem Starten der Anwendung die Plus-Schaltfläche, um die Testpublikation über den Textcode oder den QR-Code hinzuzufügen.
- 4 Klicken Sie auf "Probiere es!" Veröffentlichung, und richten Sie dann die Kamera Ihres Mobilgeräts auf das hier gezeigte Bild.



Textcode:
PROBIERE



Genießen Sie das WOW-Erlebnis!

5 IMMER RUNDHERUM

Alle Punkte eines Kreises haben den gleichen Abstand von seinem Mittelpunkt, daher nennt man die Bewegungen, die sich in einem konstanten Abstand um einen bestimmten Punkt bewegen, Kreisbewegungen. Die Kreisbewegung kann eine Geschwindigkeit sowohl mit konstantem als auch mit veränderlichem Betrag haben.

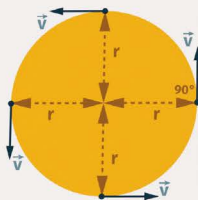
GLEICHMÄßIG

Die einzelnen Punkte auf den Stundenzeigern können auch eine gleichförmige Kreisbewegung ausführen. Eine vollständige Umdrehung des großen Zeigers dauert eine Stunde, des kleinen Zeigers 12 Stunden, dem Sekundenzeiger reicht dafür eine Minute. Nach einer Umdrehung wird die Bewegung wiederholt, d. h. die Kreisbewegung ist **periodisch**. Die Zeit einer Umdrehung ist die Periodendauer (T), die Anzahl der Umdrehungen pro Sekunde ist die Frequenz (f).



IN TANGENTIALER RICHTUNG

Bei einer Kreisbewegung ist die zurückgelegte Strecke der auf der Kreisbahn zurückgelegte Bogen, die aktuelle Geschwindigkeit liegt in der Richtung der Tangente an den Kreis und wird als **Bahngeschwindigkeit** bezeichnet. Ein weiteres wichtiges Merkmal ist der Drehwinkel des auf einen Punkt der Kreisbahn gezogenen Radius. Dieser wird eher in Radiant als in Grad gemessen, was angibt, wie oft die zurückgelegte Bogenlänge dem Radius entspricht. Da der Umfang des Kreises $U = 2r \cdot \pi$ ist, passt der Radius genau 2π -mal auf den Umfang, d. h. 360° entspricht 2π Radiant im Bogenmaß.



Hier ist der Betrag der Geschwindigkeit konstant, aber ihre Richtung nicht

JE NÄHER, DESTO LANGSAMER

Zwischen der Länge des zurückgelegten Bogens Δb und des Drehwinkels $\Delta \alpha$ besteht die Beziehung $\Delta b = r \cdot \Delta \alpha$, wenn der Winkel in Radiant gemessen wird. Die Bahngeschwindigkeit ist der Quotient aus der zurückgelegten Bogenlänge und der dafür benötigten Zeit.

$$v = \frac{\Delta b}{\Delta t}$$

MIT ZWEI ARTEN VON BESCHLEUNIGUNGEN

Da sich bei einer Kreisbewegung die Richtung der Geschwindigkeit ständig ändert und eine Änderung der Geschwindigkeit eine Beschleunigung bedeutet, gibt es immer eine Beschleunigung. Die radiale Komponente der Beschleunigung eines Körpers, der sich auf einer Kreisbahn bewegt, ist die Zentripetalbeschleunigung, deren Richtung immer in Richtung Mit-

