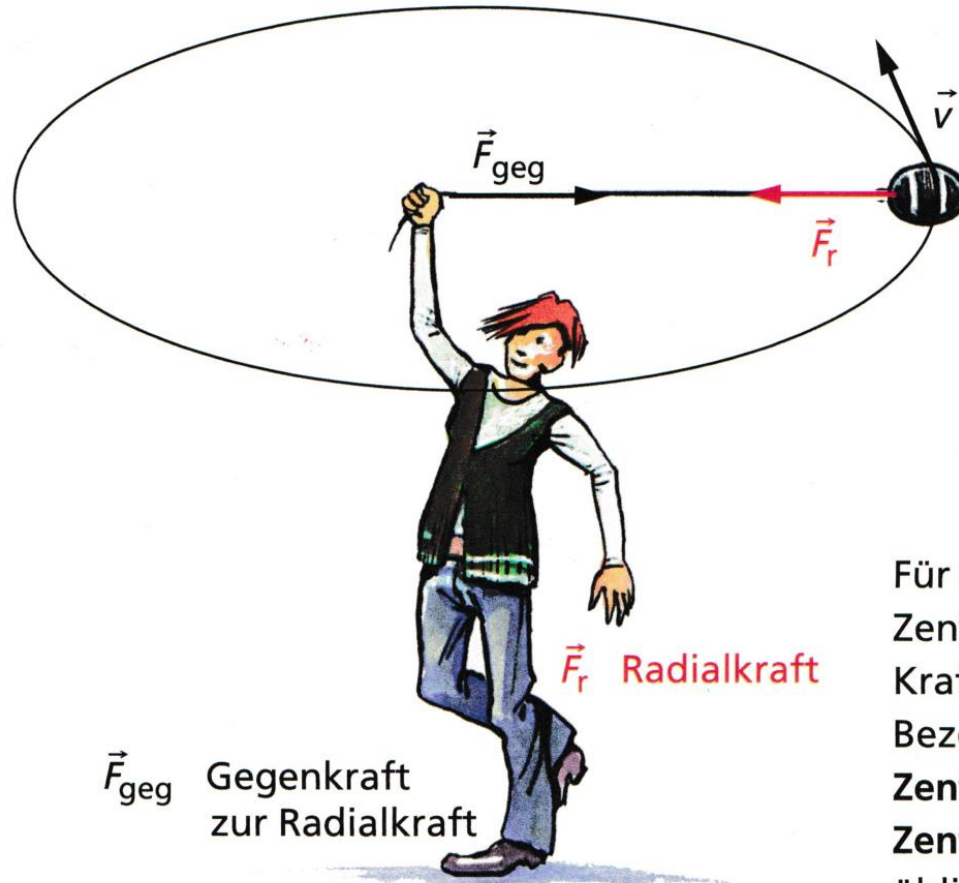


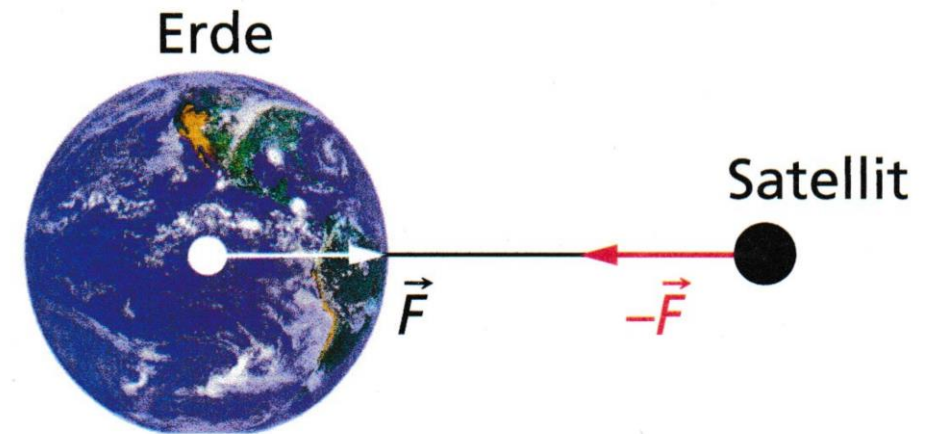
Radialkraft und Radialbeschleunigung



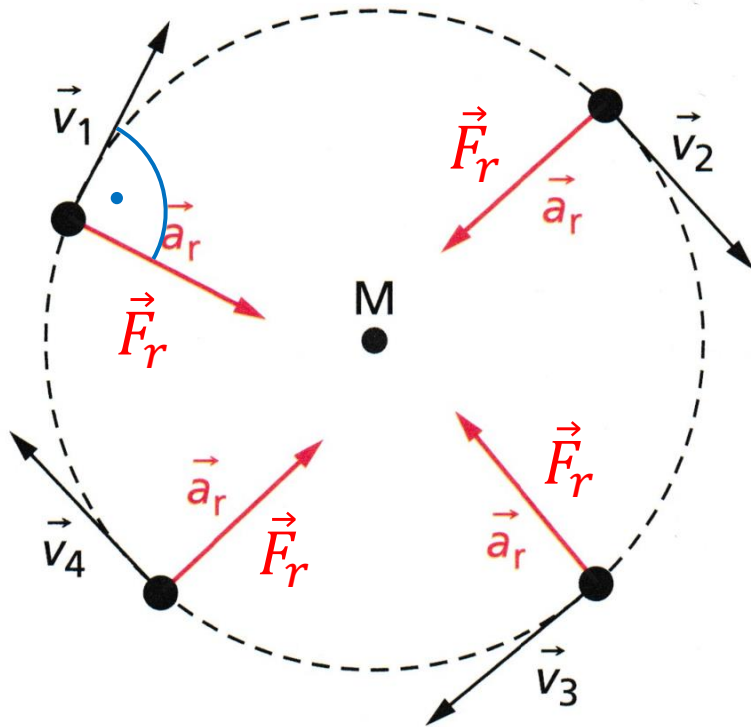
\vec{F}_{geg} Gegenkraft
zur Radialkraft

\vec{F}_r Radialkraft

Für diese zum
Zentrum gerichtete
Kraft sind auch die
Bezeichnungen
Zentralkraft oder
Zentripetalkraft
üblich.



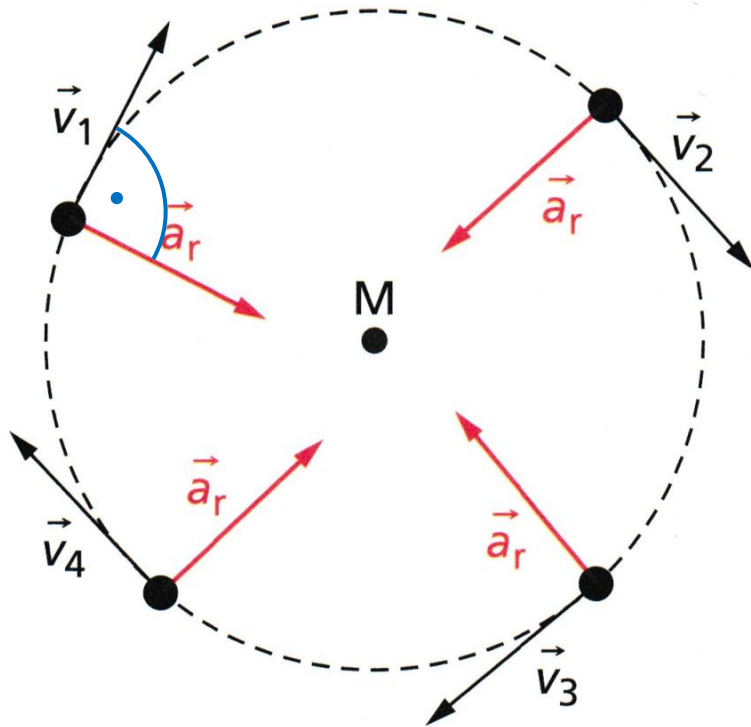
Radialkraft und Radialbeschleunigung



Da sich die Richtung der Geschwindigkeit ändert, wirkt auf den Körper ständig eine Kraft (Radialkraft). Diese Kraft hält den Körper auf seiner Kreisbahn. Sie ist stets zum Kreismittelpunkt gerichtet.

Radialkraft und Radialbeschleunigung

Radialkraft F_r :



$$F_r = m \cdot \frac{v^2}{r}$$

v - Bahngeschwindigkeit

r - Radius Kreisbahn

T - Umlaufzeit

m - Masse

Kurvenfahrt eines Autos

Ein Pkw ($m = 1,3 \text{ t}$) fährt mit einer Geschwindigkeit von 40 km/h durch eine Kurve mit einem Krümmungsradius von 75 m .

- a) Berechne die Radialbeschleunigung.
- b) Berechne die Radialkraft.
- c) Gib die Ursache (Ursprung) der Radialkraft an.
(Welche Kraft ist hier die Radialkraft?)

