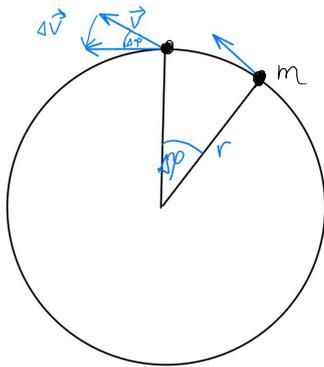


## Zentripetalkraft

Eine Masse  $m$  läuft auf einem Kreis mit dem Radius  $r$  herum.

Herleitung der Zentrifugalkraft



$$F = m \cdot a$$

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

$$\Delta v = v \cdot \Delta\varphi$$

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{r \cdot \Delta\varphi}{\Delta t}$$

$$\Delta v = \frac{r \cdot \Delta\varphi}{\Delta t} \cdot \Delta\varphi$$

$$a = \frac{r \cdot \Delta\varphi}{\Delta t} \cdot \frac{\Delta\varphi}{\Delta t} \cdot \frac{r}{r}$$

$$F = m \cdot v \cdot v \cdot \frac{1}{r}$$

$$F = \frac{mv^2}{r}$$