2.5. Dreidimensionale Bewegung der Punktmasse

$$\vec{r}(t) = \begin{pmatrix} \vec{x}(t) \\ \vec{y}(t) \\ \vec{z}(t) \end{pmatrix}$$

$v(t) = \dots$

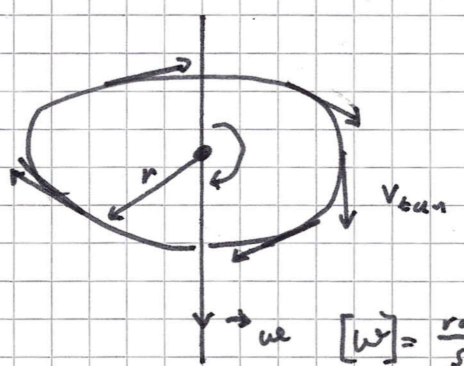
$a(t) = \dots$

Die Bewegungen in die Komponentenrichtung x, y und z verlaufen getrennt und unabhängig voneinander.

2.6. Rotations von Punktmassen

Technisch wichtiger Sonderfall:

Drehzahl $n = const$



v_{tan} → Betrag bleibt konstant

→ Richtung ändert sich

$$[\vec{\omega}] = \frac{rad}{s} = \frac{1}{s}$$

$$\vec{v} = \vec{\omega} \times \vec{r}$$

Der Vektor $\vec{\omega} = \vec{e}_{\omega} \frac{d\varphi}{dt}$ heißt Winkelgeschwindigkeit.

Die Richtung von $\vec{\omega}$ bzw $\vec{e}_{\omega}$ ist durch die „Rechte-Hand-Schraube" definiert.