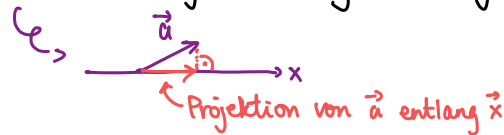


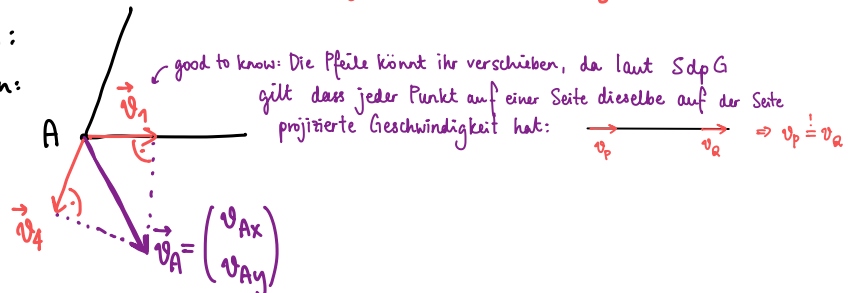
Tipps Übung 2

Abkürzungen: SK: Starrkörper, MZ: Momentanzentrum
 SdpG: Satz der projizierten Geschwindigkeiten
 SvM: Satz vom Momentanzentrum

Aufgabe 1: 1. Ihr habt die Projektionen der Eckgeschwindigkeiten gegeben.



d.h. z.B. Punkt A:
 $\vec{v}_A$ könnte so aussehen:



→ Überlege dir, wie du eine Projektion mathematisch beschreiben kannst.

Löse dann die Gleichungen nach v_{Ax} und v_{Ay} auf.

→ analog für die Punkte B, C, D

2. Wo kann der SdpG angewendet werden, um eine zusätzliche Bedingung zu erhalten? Was folgt daraus?

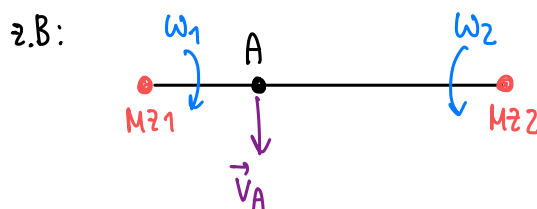
3. Erinnere dich an die Definition der Translation.
 Der Körper darf nicht rotieren!



Aufgabe 2: 1. Erinnere dich an die 1. Übungsstunde :)

2. Zeichne zuerst alle Momentanzentren und Geschwindigkeiten ein.

Stelle Gleichungen (für ω_i) auf über die Geschwindigkeiten der Verbindungspunkte (=Punkte, die gleichzeitig zu 2 SK gehören)



$\vec{v}_A$ kann auf 2 Arten beschrieben werden.

→ dann Gleichung nach der Unbekannten auflösen :)

Aufgabe 3: Achtung Koordinatensystem!

1. —
2. Zu welchem SK gehört C? Was sagt das über das MZ von C aus?
3. Finde zuerst das MZ_{AB} und zeichne $\vec{v}_A$ ein. Dann $Sdp G$ über Stab AC.
4. Über welchen Punkt kannst du ω_{AC} in Relation zu ω_C setzen?
↳ Verwende den Strahlensatz um die Distanzen von A und C zu MZ_{AC} zu bestimmen.

Aufgabe 4: Achtung nicht einfach.

1. Bestimme $\vec{r}_{CB}$ in Abhängigkeit von θ . dann $\vec{v} = \dot{\vec{r}}$. Am Schluss noch $\dot{\theta}$ mittels Satz von Momentanzentrum bestimmen. → bestimme zuerst ω_{AD} und leite daraus einen Ausdruck für $\dot{\theta}$ ab. Argumentiere mit Symmetrie.
(Nicht vergessen: $\dot{\theta}$ = Winkelgeschwindigkeit)

- ### Aufgabe 5:
1. C gleitet am Kreis → was sagt das zur Richtung der Geschwindigkeit aus?
 2. mittels den eingezeichneten Geschwindigkeiten bestimmen
 3. SvM

- ### Aufgabe 6:
- Das System ist ein Starrkörper. → Was gilt bei SK bezüglich Distanz?
Überlege dir, was die Aussagen für eine geometrische Bedeutung haben.

Aufgabe 7: —