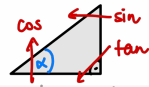


Mindmap - Grossübersicht des ganzen Semesters: - Jan Brosi

- $\tan = \frac{\sin}{\cos}$
- $\sin(x \pm y) = \sin x \cos y \pm \cos x \sin y$
- $\cos(x \pm y) = \cos x \cos y \mp \sin x \sin y$
- $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$
- $\sin^2(x) = \frac{1}{2} (1 - \cos(2x))$
- $\cos^2(x) = \frac{1}{2} (1 + \cos(2x))$

Trigonometrie:

DEG	0°	30°	45°	60°	90°
RAD	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
cos	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
tan	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	-



Grundlagen

- Winkeltabelle
- Starrer Körper
- Additionstheoreme Sinus Cosinus
- Vektoren
- Geschwindigkeit / Schnelligkeit
- Kartesisch
- Polar / Zylinder
- Koordinatensysteme
- Schwerpunkt
- Seilkräfte
- Flaschenzug

Technische Mechanik

Statik

- Ruhe / Ruhelage
- Prinzip der virtuellen Leistungen
- Hauptsatz der Statik
 - Kräftegleichgewicht
 - Zusatzbedingungen
 - Kraftbedingungen (2 bzw. 3)
 - Momentenbedingungen (1 bzw. 3)
- Bindungen / Bindungskräfte
- Freiheitsgrad
 - kinematische Bestimmtheit
 - statische Bestimmtheit
- Stabkraft
- Normalkraft
- Kippverhalten
 - Berührungsfläche
 - Standfläche
 - Versetzt angreifende Normalkraft
- Reibung
 - Haftreibung
 - Gleitreibung
 - Rollreibungsmoment
- Standfestigkeit
 - Nicht Kippen
 - Nicht Abheben
 - Nicht Gleiten/Rollen

Dynamik

- Beschleunigung
- Newton & Impulssatz
- Pendel-/Federschwinger DGL
- Federkraft/-gesetz
- Kinematische Relation
- Bewegungsdifferenzialgleichung
 - aufstellen
 - lösen mit Ansatz
- Prinzip der virtuellen Leistungen mit Trägheit
- Drall / Drallsatz

Kinematik

- Satz der projizierten Geschwindigkeiten
- Winkelgeschwindigkeit ω
- Rechte-Hand-Regel
- Satz vom Momentanzentrum
- Ruhe
- Translation (2D/3D)
- Rotation (2D/3D)
- Schraubung (nur 3D)
- Bewegungszustände
- Starrkörperformel
- Kinematik und Invarianten
- Wirkungslinie
- Transformationsformel
- Kraft / Moment
- Leistung
- Reduktion von Kräftegruppen
 - Moment
 - Einzelkraft
 - Nullsystem
- Kräftegruppen
 - Dynamik und Invarianten
 - Statische Äquivalenz