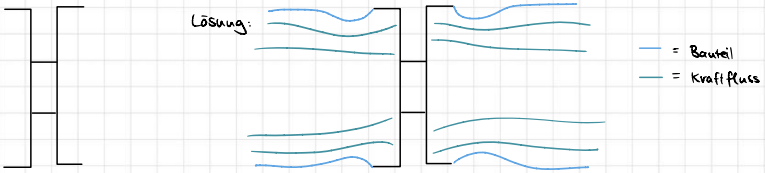
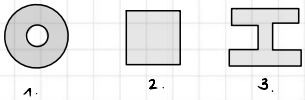
EMGMT Gedächtnisprotokoll
SoSe 2025

Teil 1: keine Hilfsmittel erlaubt

- Kerbwirkung: wie kann man das Bauteil vervollständigen, dass möglichst wenig Kerbwirkung entsteht? + Kraftflusslinien einzeichnen

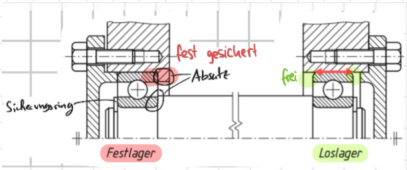


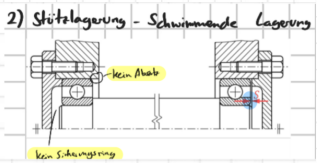
- Der Beste Querschnitt bei Torsionsbelastung (alle Querschnitte sind gleich groß):



Lösung: 1 > 2 > 3

- Erkennen, welche Art von Lager





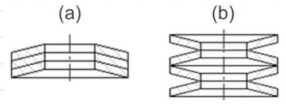
(es waren 2 Bilder gegeben,
1x Fest - los - Lager und
1x Schwimmende Lagerung)

- Welche Art von Belastung kann ein axial-Rillenkugellager aufnehmen?

→ Axialkräfte und geringfügig Radialkräfte

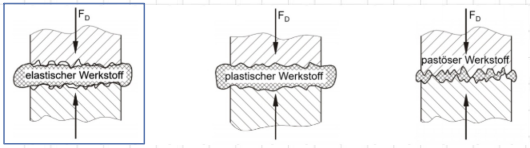
- Anordnung von Tellerfedern zeichnen und Zuordnen ob Tellerfederpaket oder Tellerfedersäule.

Lösung:



(a) **Tellerfederpaket**: Parallel geschaltet
(b) **Tellerfedersäule**: Hintereinander geschaltet

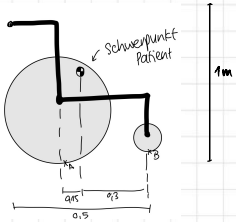
- Aus welchem Material ist der Dichtungsring?



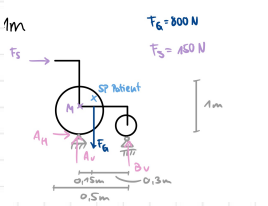
Das war das Bild in der Klausur

- Kräfte am Rollstuhl einzeichnen und Auflagerkräfte berechnen.

Aufgabe: Ein Rollstuhl wird mit einer Kraft von 150N geschoben. Als Gewichtskraft des Patienten werden 800N angenommen. Das kleinere Rad wird als Loslager betrachtet und das große Rad ist mit einer Bremse festgestellt. Deswegen handelt es sich um ein Festlager. Zeichnen Sie die wirkenden Kräfte ein und Berechnen Sie die Auflagerkräfte.



Lösung:



$\rightarrow$: $F_S + A_H = 0 \quad \Leftrightarrow \quad A_H = -150\,N$

M_B: $F_S \cdot 1m - F_G \cdot 0{,}3m + A_V \cdot 0{,}45m \overset{!}{=} 0$

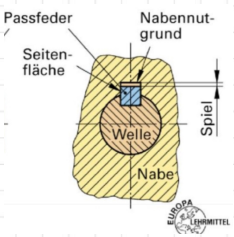
$A_V = (-150\,Nm + 0{,}3m \cdot 800N) \frac{1}{0{,}45m}$

$A_V = 200\,N$

$\uparrow$: $200N + B_V - 800N = 0$

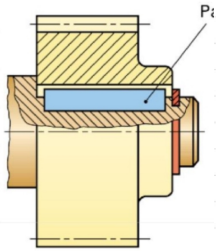
$\Leftrightarrow \quad B_V = 600\,N$

- Passfederverbindung zeichnen



Dieses Bild war gegeben

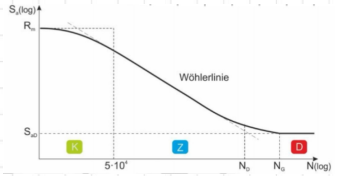
$\Rightarrow$



Diese Perspektive sollte man zeichnen

- Eine Aufgabe zur Berechnung einer Passung (wie in der Übung)

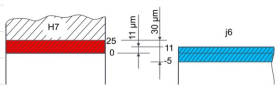
- Wöhlerdiagramm Abschnitte bezeichnen



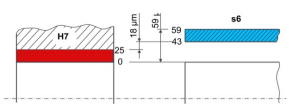
Lösung:

K Kurzzeitschwingfestigkeit
Z Zeitschwingfestigkeit
D Dauerschwingfestigkeit

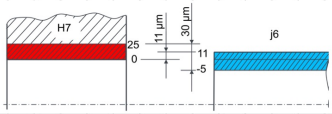
- Passungsarten auf Bildern zuordnen



Übermaßpassung

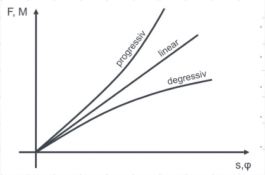


Spielpassung

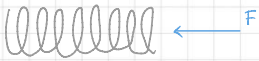


Übergangspassung

- Federkennlinien zeichnen und benennen



- Wie ist die Federkennlinie dieser Feder, wenn sie wie eingezeichnet belastet wird?



Lösung: progressiv

- Bestimmen & begründen ob Achse oder Welle, aus Zeichnung / Foto:



→ Achse, denn es wird kein Drehmoment an Rollstuhl übertragen



→ glaube auch Achse

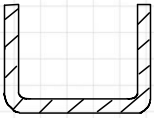
- Thermodynamik: Kreisprozess definieren.

- Zustandsänderungen in der Thermodynamik nennen

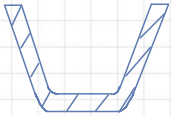
—> isotherm, isobar, adiabatisch, isochor

- Querkraftverlauf und Biegemomentverlauf eines statisch bestimmt gelagerten Balkens zeichnen (in der Mitte durch Kraft belastet).

- Werkstück das durch Guss hergestellt wird ist abgebildet, man soll schreiben was man daran verbessern kann damit es besser hergestellt werden kann.



gegebenes Werkstück



Formschrägen sorgen dafür, dass das Werkstück leichter aus der Form gelöst werden kann

- Laminare und turbulente Strömung zeichnen



laminar



turbulent

- Parameter/ Maß dafür, ob eine Strömung laminar oder turbulent ist

—> Reynoldszahl Re

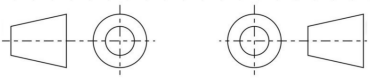
- Irgendwas mit Arten von Reibung in Lager?

—> richtig war Flüssigkeitsreibung, Haft-/ und Gleitreibung war falsch

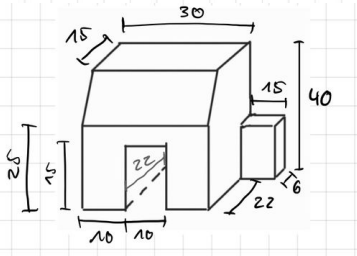
Teil 2: Hilfsmittel erlaubt

Zeichenteil 1 (15 Punkte):

- welche Darstellung wird in Europa verwendet? (Ankreuzen)

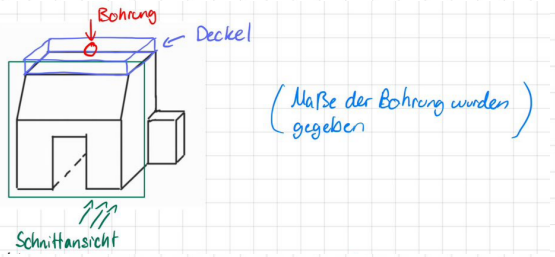


- Zeichne folgendes Modell in europäischer Projektionsmethode. Diese besteht aus Vorderansicht, 2x Seitenansicht, Untersicht, Draufsicht



Zeichenteil 2 (15 Punkte):

Man will eine M6X… Schraube oben mittig hineinschrauben. Zwischen Schraube und Dach wird ein Deckel mit einer Dicke von 5 mm eingebaut.
Zeichne die Bohrung durch folgenden Schnitt im 2:1 Maßstab:



Rechenteil 1 (15 Punkte):

Nominelle Labensdauerberechnung von einem Zylinderrollenlager und einem Schrägkugelllager in X-Anordnung. (Alle nötigen Tabellen gegeben)

Rechenteil 2 (15 Punkte):

a) statische Zugkraft einer Klebeverbindung berechnen
b) Überlappungslänge lü der Streckverbindung berechnen
(Alle nötigen Tabellen gegeben)

—> beide Aufgaben waren 1:1 in der Roloff/Matek Aufgabensammlung zu finden