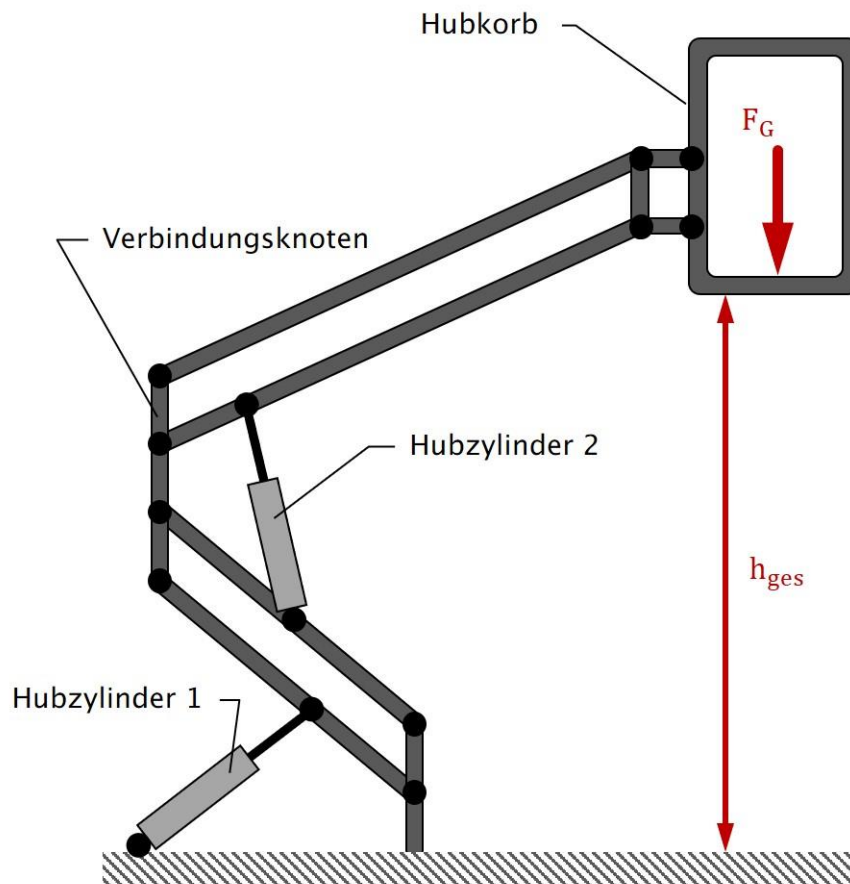


Studienarbeit B-KO3

Konstruktion einer Gelenk-Arbeitsbühne

Arbeitsbühnen kommen überwiegend zum Einsatz, wenn aufgrund der Höhe oder der Art der durchzuführenden Tätigkeiten Leitern aus Sicherheits- oder Ergonomiegründen nicht eingesetzt werden können.

Die abgebildete Skizze zeigt den prinzipiellen Aufbau einer solchen Arbeitsbühne. Dabei kann der Hubkorb mittels Zylinder in der Höhe verstellt werden. Aufgrund der speziellen Konstruktion ist sichergestellt, dass der Hubkorb immer in seiner horizontalen Lage bleibt.



Skizze (Seitenansicht)

› **Daten und Anforderungen**

Gruppe	1	2	3	4
m_{\max} [kg]	300	350	350	400
h_{ges} [m]	7,0	6,0	5,0	5,0

Konstruieren Sie eine möglichst kompakte Arbeitsbühne, entsprechend den Vorgaben Ihrer Gruppe. Dabei sind:

- m_{\max} [kg] maximal mögliche Nutzlast im Hubkorb
- h_{ges} [m] Arbeitshöhe (Erdboden bis Boden Hubkorb)

Zusätzliche Anforderungen

- › Bei einem Energieausfall darf sich der Hubkorb nicht unkontrolliert absenken
- › Integrieren Sie zudem ein „Rettungssystem“, welches ohne Energiezufuhr von außen aus dem Hubkorb heraus aktiviert werden kann
- › Ein Einstieg in den Hubkorb am Boden muss gewährleistet sein

› **Arbeitsumfang**

1. **Vorauslegung inkl. Freikörperbild**, geometrische Festlegung der Kinematik, Berechnung der Kräfte und Momente im System, Kontrolle der Berechnungen
2. **Festigkeitsnachweise** und grobmaßstäblicher **Handentwurf** des Systems, Festlegung der Werkstoffe sowie der Kauf- und Normteile
3. Ausarbeitung der Konstruktion in einem präzisen **CAD-Entwurf**. Festlegung wichtiger Maße, Toleranzen, Passungen und Bearbeitungen
4. Werkstattgerechte technische **Zeichnung des Verbindungsknotens** mit allen notwendigen Angaben (Werkstoff, Toleranzen, Passungen, Form- und Lage, Bearbeitungen, ...)
5. **Zusammenstellung** der Arbeit in einer PDF-Datei

› **Testattermine**

- zu 1. _____ zu 2. _____
- zu 3. _____ zu 4. _____
- zu 5. _____

› **Erklärung**

Ich habe die Studienarbeit selbst ausgeführt. Die Quellen und Hilfsmittel sind eindeutig benannt. Die Arbeit umfasst Gesamtseiten

Name _____ Datum _____ Unterschrift _____