

## Hausaufgabe Teil 6 im WiSe 23/24

### Zusammenbauzeichnung

#### Wichtige Hinweise:

- Das vorliegende Dokument ist eine von sechs Teilaufgaben der Hausaufgabe im Modul Konstruktionslehre 1 im WiSe 23/24.
- Die Abgabe der Hausaufgabe erfolgt ausschließlich digital über ISIS. Die Abgabefrist ist Freitag, der 16.02.2024 um 23:59 Uhr. **Verspätete Abgaben können nicht mehr in ISIS hochgeladen und somit gewertet werden. Abgaben per Mail werden nicht gewertet.**
- In ISIS können nur PDF-Dateien mit einer maximalen Größe von 20 MB hochgeladen werden. Testen Sie frühzeitig, ob Ihre Abgabe dies erfüllt.
- Das abzugebende Dokument beinhaltet das Deckblatt, die Selbstständigkeitserklärung und die Dokumentation entsprechend der Aufgabenstellung. Diese Reihenfolge ist strikt einzuhalten.
- Das Deckblatt ist digital (Eingabe über die Tastatur) auszufüllen. Die Vorlage befindet sich auf ISIS.
- Die unterschriebene Selbstständigkeitserklärung (Vorlage auf ISIS) ist obligatorisch. **Ohne diese kann die Hausaufgabe nicht bewertet werden.**
- Nutzen Sie folgende Namenskonvention für Ihre Datei:  
„Matrikelnummer\_Aufgabennummer\_Nachname.pdf“ (z.B. 345678\_6\_Musterfrau.pdf)
- Für die Bearbeitung dieser Hausaufgabe ist ein geeignetes Textverarbeitungsprogramm zu verwenden. Die abgeleitete PDF-Datei ist digital zu erstellen, gescannte Abgaben werden mit 0 Punkten bewertet. Auch eventuell anzufertigende Freischnitte, Prinzipskizzen und Funktionsverläufe etc. sollen digital erstellt werden. Nachträglich digitalisierte Abbildungen oder Screenshots von Berechnungen in anderen Programmen oder auch Quellcode werden nicht gewertet. Digital erstellte handschriftliche Abbildungen sind ebenfalls nicht zulässig.
- Dokumentieren Sie bei Rechenaufgaben den vollständigen Lösungsweg.
- Vorlagen für Zeichnungsblätter von A4 bis A1 mit Rahmen und Schriftfeld sind auf ISIS verfügbar.
- Beachten Sie die Anforderungen an die Formatierung von Hausaufgaben. Nichteinhaltung führt zu Punktabzügen.
- Entsprechend der Selbstständigkeitserklärung müssen alle genutzten Quellen angegeben werden. Die Quellenverweise sollen **direkt an der jeweiligen Stelle / Teilaufgabe** genannt werden. Beachten Sie an dieser Stelle besonders **§ 71 Abs. 1** der *allgemeinen StuPO*. Es sind stets Primärquellen zu verwenden.
- Technische Zeichnungen müssen als eigenständiges normgerechtes Dokument in der PDF-Datei angefügt werden (PDF merge/zusammenfügen). Screenshots o.ä. werden nicht akzeptiert.
- **Werden Plagiate entdeckt, wird das Modul KL1 für alle Beteiligten mit 5,0 bewertet.**

## Aufgabenstellung

Zusammenbauzeichnungen sind Teil der technischen Dokumentation von Produkten und sind hier den Montageunterlagen zuzuordnen. In der Konstruktion dienen sie zudem der Funktionsdarstellung von Baugruppen.

Erstellen Sie im Rahmen dieser Hausaufgabe eine Zusammenbauzeichnungen der Rotorwelleneinheit bestehend aus der Rotorwelle, der Lagerung, dynamischen und statischen Dichtungen für den Betrieb mit Öl (Umfangsgeschwindigkeit 0,92 m/s) sowie einem geschweißten Gehäuse. Bedenken Sie zudem die axiale Sicherung der Maschinenelemente auf der Rotorwelle. Das Festlager soll über den Gehäusedeckel und einen Absatz im Gehäuse am Außenring axial gesichert werden. Auf der Welle sind im Momentenfluss ausschließlich Nutmutter nach DIN 981 mit einem Sicherungsblech nach DIN 5406 zu verwenden. In Abbildung 1 ist Ihnen eine Prinzipskizze für den Aufbau des Gehäuses mit den geforderten Anschlussmaßen gegeben. Für die Lagersitze und Deckel können Sie als Halbzeug Rundstäbe nach EN 10060 aus S235JR nutzen. Für die weiteren Einzelteile nutzen Sie bitte Rohre nach DIN EN 10297-1 mit einer Wandstärke von 8 mm und Bleche nach DIN EN 10029 mit einer 10 mm Wandstärke aus S235JR als Halbzeuge.

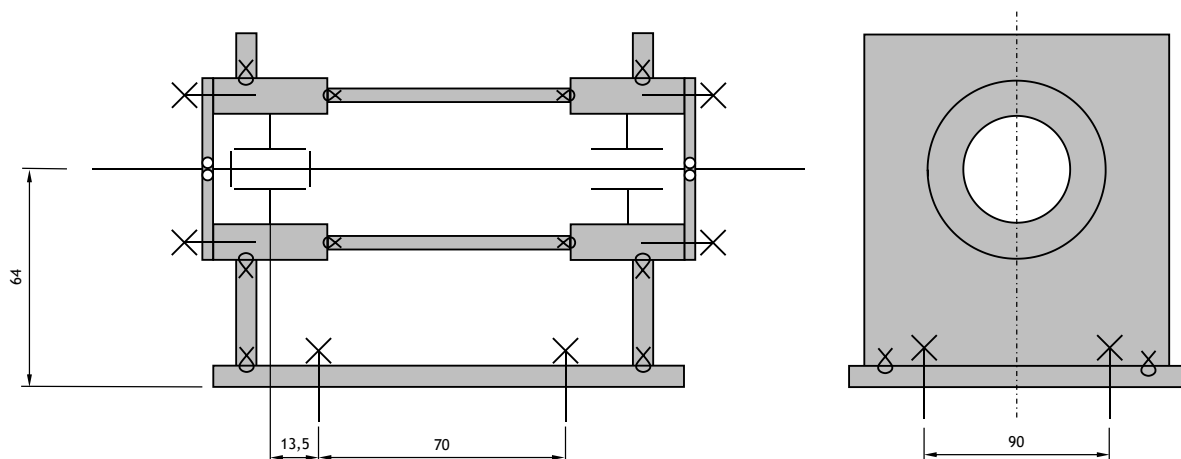


Abbildung 1

Halten Sie alle dargestellten Abstände der Abbildungen 1 und 2 ein.

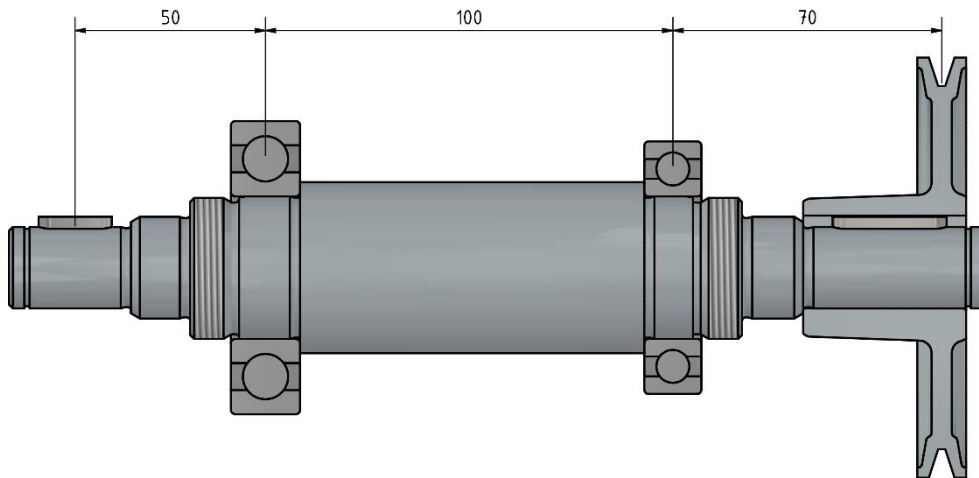


Abbildung 2

Die Rotornabe und die Riemenscheibe sollen nicht dargestellt werden, jedoch sind die Anschlüsse und die axialen Sicherungselemente an der Rotorwelle entsprechend den Maßen aus den Abbildungen 3 und 4 vorzusehen.

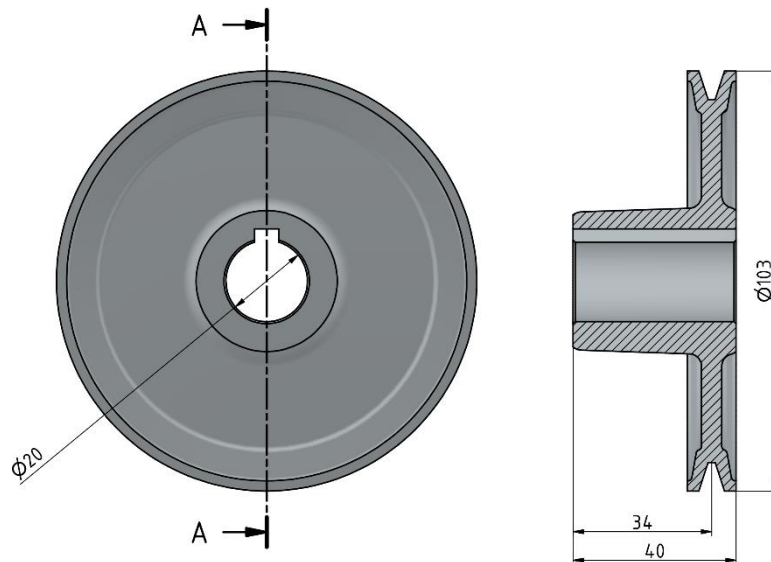


Abbildung 3

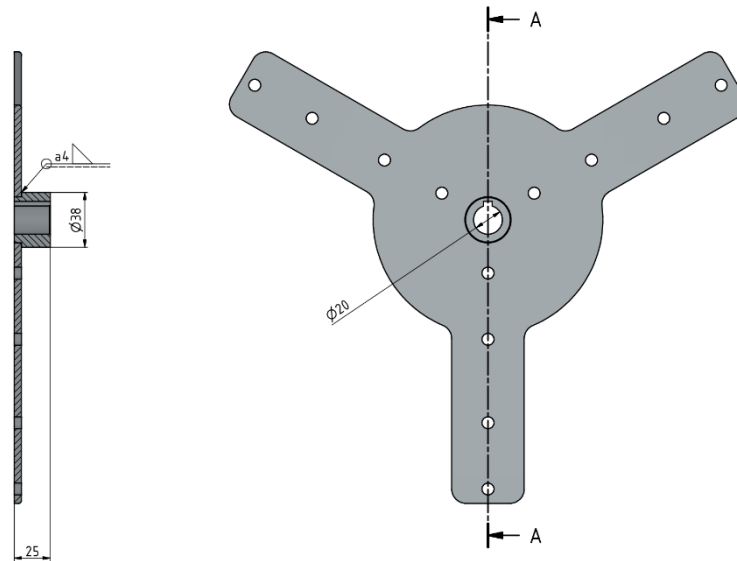
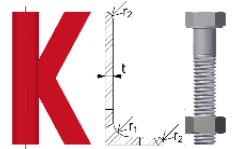


Abbildung 4

### Erwartungshorizont / Bewertung

- Erstellen Sie eine Zusammenbauzeichnung im Maßstab 1:1 auf einem geeigneten Blattformat. Die Zeichnung soll einen Hauptschnitt sowie eine Seitenansicht enthalten, die der Darstellungsausrichtung der Prinzipskizze aus Abbildung 1 (Festlager ist auf der Rotorseite) enthält. Die geforderten Ansichten sollen auf einem Blatt dargestellt werden.
- Erstellen Sie eine Stückliste und achten Sie auf eine sinnvolle Benennung und Sortierung der Bauteile. Die Schweißkonstruktion kann als ein Bauteil betrachtet werden.
- Achten Sie bei der Gestaltung des Systems auf die Montierbar- und Fertigbarkeit der einzelnen Bauteile.
- Bemaßen Sie alle vorhandenen Anschlüsse und geben Sie die Hauptabmessungen und ggf. die Funktionsmaße an.
- Bemaßen Sie alle vorhandenen Passungen und erstellen Sie eine Passungstabelle.
- Geben Sie alle weiteren Angaben auf der Zeichnung an, die für eine normgerechte Darstellung notwendig sind, an.
- Nutzen Sie als Festlager (Rotorseite) das Rillenkugellager FAG 6207 und als Loslager (Riemenseite) das Rillenkugellager FAG 6007.



- Es dürfen keine Schweißvorrichtungen genutzt werden, sehen Sie somit Positionierungen vor.
- Gestalten Sie die Schweißnähte im Rahmen der vermittelten Gestaltungsrichtlinien sinnvoll und stellen sie diese bildlich dar.
- Nutzen Sie ausschließlich Kehlnähte mit einer sinnvollen Schweißnahtdicke.
- Nutzen Sie am Rotor eine Passfeder DIN 6885 – A 6x6x18 und an der Riemenscheibe eine Passfeder DIN 6885 – A 6x6x28.
- Die Toleranz an beiden Wellenenden soll mit j6 angegeben werden.
- Sehen Sie sinnvolle Passungen an den Zentrierungen der Gehäusedeckel vor.
- Sehen Sie eine ISO-Ansicht im Maßstab 1:2 vor.