



Problemstellung:

Maschinen und Anlagen bestehen aus festen und beweglichen Teilen. Durch das Zusammenwirken der Teile führen Maschinen vorbestimmte, regelmäßig wiederkehrende Bewegungen aus. Alle Einheiten zum Abstützen beweglicher Baueinheiten gehören zu den Gruppen Lager und Führungen. Lager tragen Bauteile, die drehende Bewegungen ausführen. In der praktischen Anwendung (z.B. Anlage 1 und Anlage 2) ergeben sich verschiedene Möglichkeiten des konstruktiven Aufbaus von Lagern, die dem Technischen Zeichner bekannt sein müssen.

Aufgabenstellung:

Stellen Sie Gemeinsamkeiten und Unterschiede Vor- und Nachteile von Gleit- und Wälzlagern in Form einer Gegenüberstellung zusammen und erläutern Sie Ihre Erkenntnisse im Plenum. Gehen Sie dabei auch auf die Reibungsverhältnisse und Schmierstoffauswahl sowie auf die zeichnerische Darstellung von Lagern mit Sicherungs- und Dichtelementen ein.

Lösen Sie die Leitaufgaben und die mathematischen sowie zeichentechnischen Zusatzaufgaben und verteidigen Sie Ihre Ergebnisse im Plenum.

Arbeitsschwerpunkte:

- Reibung, Reibungszustände, Reibungsarten
- Schmierstoffe (Aufgaben, Arten, Kennwerte, Normung)
- Reibungszahl, Reibungskraft, Flächenpressung (Bestimmung, Berechnung)
- Gleitlager / Wälzlager (Aufgaben, Aufbau, Belastung, Vor- Nachteile, Lagerwerkstoffe, Auswahlkriterien, Normung, Montage)
- Wellensicherungen, Wellendichtungen
- Führungen (Eigenschaften / Formen)
- Zeichnerische Darstellung nach DIN ISO 8826