



### 1 Aufbau eines Wälzlagers

Tragen Sie die Bezeichnungen ein.



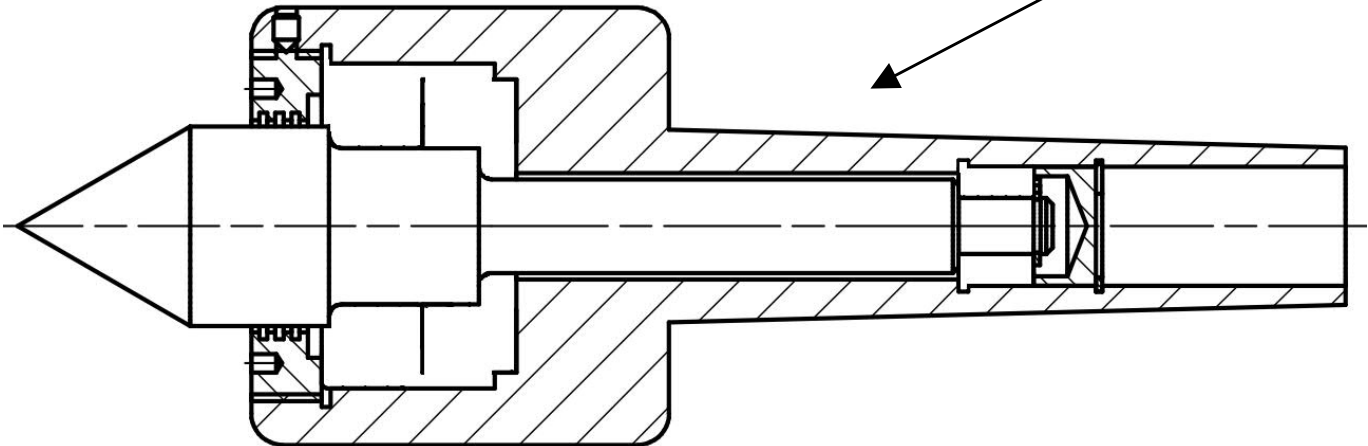
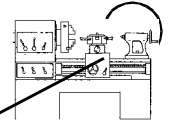
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 2 Aufnahme von Kräften durch Wälzlager

- In der großen Zeichnung unten ist eine mitlaufende Zentrierspitze dargestellt, wie sie beim Drehen verwendet wird.
- Tragen Sie in verschiedenen Farben die Kräfte ein, die vom Drehteil auf die Zentrierspitze wirken.
  - Wählen Sie aus der Übersicht (Teil 4) geeignete Lager aus, die diese Kräfte aufnehmen können.
  - Skizzieren Sie die Lager an ihrem Platz in der Zentrierspitze.
  - Markieren Sie den Weg der Kräfte durch die Lager.
  - Welche Aufgabe hat die Gewinde -mutter ?



### 3 Lageranordnung:

Wälzlagerart

Wie verhalten sich die Lager -  
kombination links und das Lager rechts,  
wenn sich die Welle durch Wärme  
ausdehnt ?

Man nennt es deshalb

Allgemeine Regel für Lagerungen

\_\_\_\_\_

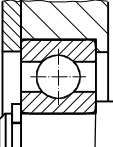
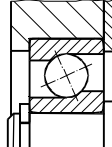
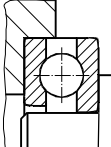
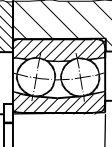
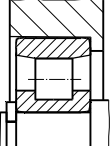
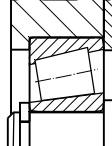
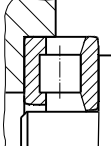
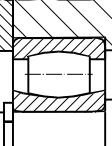
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 4 Übersicht einiger Wälzlagerbauarten

Tragen Sie die gemeinsamen Merkmale für die Spalten und Zeilen in die freien Felder ein.

 Rillenkugellager	 Schräggugellager	 Axialröhre	 Pendelkugellager	
 Zylinderrollenlager	 Kegelrollenlager	 Axialzylinder	 Tonnenlager	
Radial-Nadellager				Wegen ihrer Eignung für mittlere radiale und axiale Kräfte bei hohen Drehzahlen, ihrer Genauigkeit und Laufruhe und oben drein ihres relativ geringen Preises werden bevorzugt eingesetzt:

Idee: FAG Wälzlagerkatalog



### 1 Aufbau eines Wälzlagers

Tragen Sie die Bezeichnungen ein.



Laufringe \_\_\_\_\_

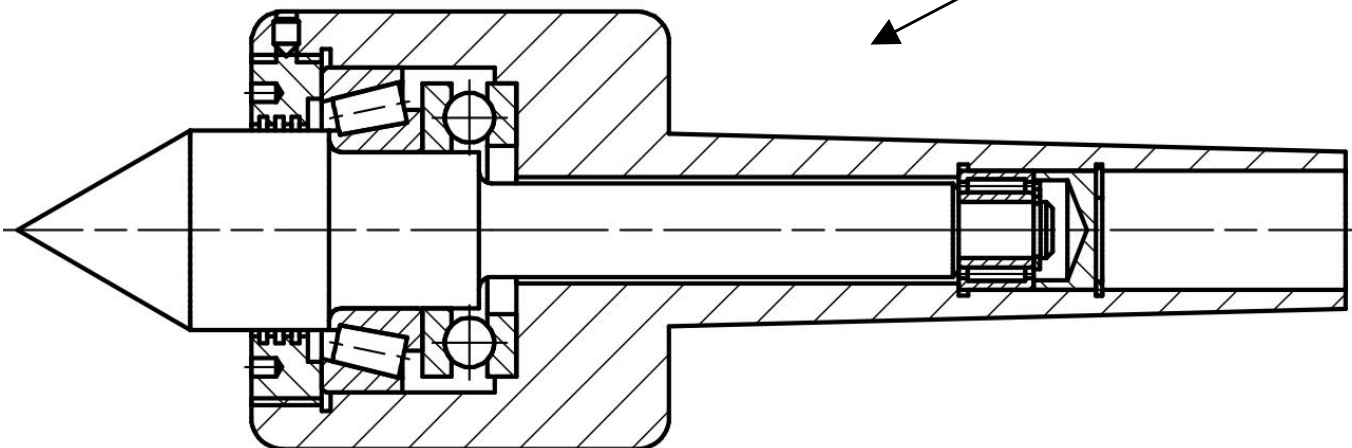
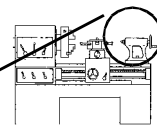
Wälzkörper \_\_\_\_\_

Lagerkäfig + Schmierstoff \_\_\_\_\_

### 2 Aufnahme von Kräften durch Wälzlager

In der großen Zeichnung unten ist eine mitlaufende Zentrierspitze dargestellt, wie sie beim Drehen verwendet wird.

- Tragen Sie in verschiedenen Farben die Kräfte ein, die vom Drehteil auf die Zentrierspitze wirken.
- Wählen Sie aus der Übersicht (Teil 4) geeignete Lager aus, die diese Kräfte aufnehmen können.
- Skizzieren Sie die Lager an ihrem Platz in der Zentrierspitze.
- Markieren Sie den Weg der Kräfte durch die Lager.
- Welche Aufgabe hat die Gewindemutter?



### 3 Lageranordnung:

Wälzlagerart

Wie verhalten sich die Lager -  
kombination links und das Lager rechts,  
wenn sich die Welle durch Wärme  
ausdehnt ?

Man nennt es deshalb

Allgemeine Regel für Lagerungen

Kegelrollenlager oder Rillenkugellager + Axial-  
Rillenkugellager

Hält die Welle axial fest

FESTLAGER

Jede Lagerung benötigt genau ein Festlager, alle anderen Lager sind Loslager (Ausnahme:  
kurze Wellen)

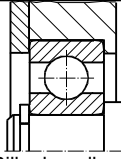
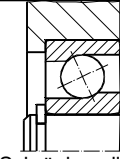
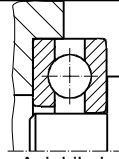
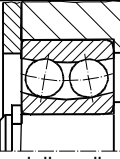
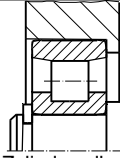
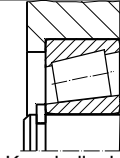
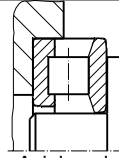
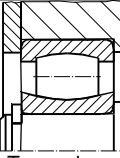
Nadellager

Lässt axiale Verschiebung zu

LOSLAGER

### 4 Übersicht einiger Wälzlagerbauarten.

Tragen Sie die gemeinsamen Merkmale für die Spalten und Zeilen in die freien Felder ein.

 Rillenkugellager	 Schräggugellager	 Axialrikkula	 Pendelkugellager	1) Kugellager für - mittlere Kräfte - hohe Drehzahlen - axial und radial belastbar
 Zylinderrollenlager	 Kegelrollenlager	 Axialzyrola	 Tonnenlager	2) Rollenlager - hohe Kräfte (Stempelversuch) - mittlere Drehzahlen wg. höherem Flächenträgheitsmoment
Radiallager Können keine Fluchtungsfehler ausgleichen	Radial und einseitig axial belastbar Spiel einstellbar	Axiallager Begrenzte Drehzahl wegen des Gleitens	Zum Ausgleich von Fluchtungsfehlern. Können axiale Kräfte aufnehmen.	Wegen ihrer Eignung für mittlere radiale und axiale Kräfte bei hohen Drehzahlen, ihrer Genauigkeit und Lauffähigkeit und oben drein ihres relativ geringen Preises werden bevorzugt eingesetzt:  Rikula