9

Was verstehen Sie unter einem Ritzel?::  
Kleines, meist treibendes Rad.

Was muss bei Zahnrädern, die ineinander greifen sollen gleich sein?::  
Sie müssen den gleichen Modul und den gleichen Eingriffswinkel (20°) haben.

Welche Aufgaben haben Zahnstangen in Verbindung mit Zahnrädern?::

* Wenn eine Drehbewegung in eine geradlinige Bewegung oder  
  umgekehrt umgewandelt werden soll.

Wie können Zahnräder hergestellt werden?::

* Wälzfräsen,
* Wälzstoßen,
* Wälzschleifen,
* Gießen,
* Spritzgießen,
* Druckgießen,
* Kaltfließpressen,
* Warmpressen.

Welche Aufgaben haben Lager?::

* Lager führen und stützen rotierende Wellen und Achsen
* nehmen radiale und axiale Lagerkräfte auf.

Wie werden Lager nach der Art der Reibung eingeteilt?::  
Gleitlager = Gleitreibung  
Wälzlager = Rollreibung (z.B.Zylinderrollenlager)  
Wälzreibung (z.B. Kugellager /Rollreibung und Gleitreibung  
tretengleichzeitig auf)

Wie werden Lager nach der Richtung der auftretenden Kräfteeingeteilt?::

* Radial- und Axiallager

Nennen Sie den Aufbau eines Wälzlagers!::

* Außenring,
* Innenring (Laufringe),
* Käfig,
* Wälzkörper

Welche Nachteile besitzen Wälzlager gegenüber Gleitlager?::

* Empfindlich gegen Schmutz,
* Stoß und hohe Temperaturen
* Höhere Geräuschentwicklung
* Größerer Einbaudurchmesser
* Geringere Tragfähigkeit bei gleicher Baugröße und geringere  
  Schwingungsdämpfung

Nennen Sie 3 Vorteile eines Gleitlagers?::

* Teilbar,
* kleine Baugröße,
* stoßunempfindlich,
* ruhiger Lauf,
* selbst herstellbar,
* gute Notlaufeigenschaften,
* Wärmeabfuhr

Wodurch werden die Reibungskraft und damit das Reibungsmoment bei Gleitlagern möglichst klein gehalten? ::

* Durch ausreichenden Schmierstoff

Welche Schmierungsmöglichkeiten kennen Sie bei Gleitlager?::

* Hydrodynamischeschmierung,
* Hydrostatischeschmierung,
* Feststoffschmierung.

Wo können wartungsfreie Gleitlager verwendet werden?::

* Für niedrige Drehzahlen und Belastungen Nennen Sie Gleitlagerwerkstoffe!
* Legierungen aus Kupfer, Zinn, Blei, Zink, Aluminium
* sowie Sintermetalle, Kunststoffe, wie z.B. Polyamid und Gusseisen mit Lamellengrafit (Grauguss).

Nennen Sie die Vorteile eines Wälzlagers gegenüber einem Gleitlager!::

* Geringe Reibung und Wärmeentwicklung,
* Geringer Schmierstoffverbrauch
* Hohe Tragfähigkeit bei kleinen Drehzahlen
* Austauschbarkeit durch genormte Größen
* Ausgleich von Durchbiegungen der Wellenbei Pendellagern

Welcher Werkstoff wird für die Herstellung des Lagerkäfigs verwendet? Stahl oder Messingblech (CuZn) oder Kunststoff (Polyamid) Welche Wälzlagerarten gibt es?::

* Kugellager,
* Rollenlager,
* Nadellager,
* Tonnenlager

Welche Vorteile hat ein Pendelkugellager?::

* Können geringe Fluchtungsfehler ausgleichen (z.B. durch Bearbeitungsfehler und Wellendurchbiegungen)

Wo werden Nadellager verwendet?::  
Bei geringem Platzbedarf

Worauf ist beim Einbau eines Wälzlagers zu achten?::

* Lager vor Spänen u. Schmutz schützen,
* Einbaukräfte nicht über die Wälzkörper,
* Richtige Montagewerkzeuge verwenden,
* eventuell Lager erwärmen oder kühlen

Was verstehen Sie unter einer Welle?::

* Sind Maschinenelemente, die mechanische Arbeit durch Drehbewegung und Drehmoment übertragen.

Welche Arten von Wellen gibt es?::

* Funktion: Antriebswellen, Getriebewellen, Spindeln, Gelenkwellen, Kurbelwellen und Nockenwellen
* Bauform: Starrewellen, biegsame Wellen,Gelenkwellen.

Was verstehen Sie unter einer Achse?::

* Werden vorwiegend auf Biegung beansprucht und übertragen keine Drehmomente.

Was verstehen Sie unter Bolzen?::

* Sind kurze Achsen, mit denen Maschinenteile beweglich verbunden werden (z.B.Gelenkbolzen)  
  Wie werden Bolzen beansprucht? Auf Abscherung und Biegung.