

13 Tribologische Beanspruchung und werkstofftechnische Maßnahmen

- 1 Beschreiben Sie das tribologische System:
 - a) Wie heißen die vier Elemente eines Tribosystems?
 - b) Untergliedern Sie das Beanspruchungskollektiv.
- 2 Was kennzeichnet die tribologische Beanspruchung?
- 3 Untersuchen Sie das Tribosystem Reifen/Fahrbahn:
 - a) Systemelemente aufzählen, b) Beanspruchungskollektiv beschreiben.
- 4 Nennen Sie die vier Aufgaben der Tribotechnik.
- 5 Die Reibkräfte in einem Gleitsystem lassen sich auf zwei Ursachen zurückführen (Betrachtung des Mikrobereiches). Beschreiben Sie diese.
- 6 Flüssigkeitsreibung benötigt einen ausreichenden Druck im Schmierfilm. Beschreiben Sie die zwei Möglichkeiten, die angewandt werden.
- 7 Was ist Viskosität und warum ist sie eine der wichtigsten Eigenschaften von Schmierölen?
- 8 Die Viskosität ist veränderlich. Nennen Sie wichtige Einflussgrößen (mit Begründung).
- 9 Worauf beruht die Schmierfähigkeit von Feststoffen, welche werden verwendet?
- 10 Für die Funktion von z. B. Getrieben sind Grenzschichten von großer Bedeutung.
 - a) Wodurch entstehen Grenzschichten, b) welche Aufgabe haben sie?
- 11 Vervollständigen Sie die folgende Gegenüberstellung der vier Reibungszustände.

Reibungszustand	Zwischenstoff	Beispiele für das Auftreten, Verschleißerscheinung
Trockenreibung		
Grenzreibung		
Mischreibung		
Flüssigkeitsreibung		

- 12 Nennen Sie die vier Verschleißmechanismen mit je einem Beispiel für deren Auftreten.
- 13 Die Verschleißarten werden nach der Relativbewegung der Reibpartner ermittelt. Nennen Sie diese mit je einem Beispiel
 - a) für zwei Festkörper mit/ohne Schmierung,
 - b) für zwei Festkörper mit Partikeln als Zwischenstoff,
 - c) für Festkörper mit Gegenstoff (fest, flüssig).
- 14 Was ist *Erosion*, welche beiden Verschleißarten werden darunter zusammengefasst?
- 15 Auf welche Weise kann man der Adhäsion vorbeugen (zwei Maßnahmen)?
- 16 Welche werkstofftechnische Maßnahme wird grundsätzlich zur Verminderung des Abrasionsverschleißes angewandt?
- 17 Bei Anwendung von Verschleißschutzschichten ergeben sich zwei Vorteile gegenüber einer massiven Ausführung der Reibpartner. Nennen Sie diese.