

- 1. In welchen Einheiten kann die Lebenserwartung eines Lagers gemessen werden?**
 - a) Umdrehungen
 - b) Jahre
 - c) Newton
 - d) Betriebsstunden
- 2. Lager des gleichen Typs weisen unter den gleichen Betriebsbedingungen zwangsläufig auch die gleiche Lebensdauer auf.**
 - a) Richtig
 - b) Falsch
- 3. Es dürfen bei einer L_{10h} Lebensdauerberechnung 10 % aller Lager nicht ihre angegebene Lebensdauer erfüllen.**
 - a) Richtig
 - b) Falsch
- 4. Welche der folgenden Formeln ermöglicht die Berechnung der Lebensdauer eines Kugellagers in 10^6 Umdrehungen?**
 - a) $L_{10} = \left(\frac{c}{p}\right)^{\frac{10}{3}}$
 - b) $L_{10} = \frac{16,6667}{n} \left(\frac{c}{p}\right)^{\frac{10}{3}}$
 - c) $L_{10h} = \left(\frac{c}{p}\right)^3$
 - d) $L_{10} = \left(\frac{c}{p}\right)^3$
- 5. Welche der folgenden Variablen müssen vor der Lebensdauerberechnung noch berechnet werden?**
 - a) Dynamische Tragzahl C
 - b) Drehzahl des Wälzlagers in der Anwendung n
 - c) Dynamisch äquivalente Belastung P
 - d) Lebensdauerexponent p
- 6. Bei der Berechnung der dynamisch äquivalenten Belastung P wird aus Radialkraft und Axialkraft immer die äquivalente dynamische radiale Belastung berechnet.**
 - a) Richtig
 - b) Falsch
- 7. Warum müssen Wälzlager mit einer Mindestbelastung betrieben werden?**
 - a) Um ein sicheres Abrollen der Wälzkörper zu gewährleisten
 - b) Um Gleitanteile zu minimieren
 - c) Um Anschmierungen zu unterbinden
 - d) Um eine gewisse Temperatur im Lager zu erreichen

8. Welche Faktoren beeinflussen den Lebensdauerbeiwert für die Betriebsbedingungen, der zur erweiterten Lebensdauerberechnung benötigt wird?

- a) Die Schmierfilmdicke
- b) Die nominelle Lebensdauer
- c) Die Ermüdungsgrenzbelastung
- d) Der Lebensdauerbeiwert für die Zuverlässigkeit

9. Wozu können Verunreinigungen durch harte Partikel im Schmierstoff führen?

- a) Vertiefungen auf der Laufbahnoberfläche
- b) Oberflächenbedingte Schäden
- c) Sehr laute Geräuschentwicklung
- d) Verkürzung der Lebensdauer

10. Welche Stufe der Verunreinigung beschreibt ein Wert e_c von 0,25?

- a) Hohe Sauberkeit
- b) Starke Verunreinigung
- c) Normale Sauberkeit
- d) Typische Verunreinigung

11. Das Viskositätsverhältnis κ beschreibt den Einfluss der Schmierfilmbildung. Eine niedrige Viskosität kann zu Festkörperkontakt führen, welcher Beschädigungen auslösen kann.

- a) Richtig
- b) Falsch

12. Wie hoch ist die Bezugsviskosität ν_1 eines Lagers bei einer Drehzahl von $n = 1000 \text{ min}^{-1}$ und einer Größe von $D_{pw} = 50 \text{ mm}$?

- a) Ca. $50 \text{ mm}^2/\text{s}$
- b) Ca. $20 \text{ mm}^2/\text{s}$
- c) Ca. $500 \text{ mm}^2/\text{s}$
- d) Ca. $5 \text{ mm}^2/\text{s}$