

Je eine Prüfung von Friedrich und Voss, jeweils 50%

### **Klausur Voss**

- 10 Fragen aus dem vorher im ISIS-Kurs hochgeladenen Fragenkatalog
- Zeitlich recht knapp, aber machbar

### **Klausur Friedrich**

Aufgabe 1 (4 Punkte): Welche Massebedarfszahlen verwendet man zur Beurteilung der gewichtsspezifischen Steifigkeit, Festigkeit und Arbeitsaufnahme?

- a) Blech/Membran
- b) Balken/Träger

Geben Sie 4. Massebedarfskennzahlen an!

Aufgabe 2 (6 Punkte): Nennen Sie die beiden Hauptanforderungen für Fahrwerksteile. Weshalb ist die Vergleichsspannung ein relevantes Auslegungskriterium?

Aufgabe 3 (6 Punkte): Skizzieren Sie die Entwicklungslinie/-geschichte für Werkstoffe von Tragstrukturen in Antrieben (z.B. Kurbelgehäuse, Getriebe). Welche Chancen und Risiken bieten die genannten Werkstoffe für Einsatz in Antriebskomponenten.

Aufgabe 4 (6 Punkte): Welche Aufgabe haben Kolben unter Betriebsbedingungen (Temperatur, Druck, etc.)? Nennen Sie die daraus resultierenden Anforderungen an die Kolbenwerkstoffe. Nennen Sie 2 typische Werkstoffe und legierungsspezifische Vor- und Nachteile.

Aufgabe 5 (7 Punkte): Erklären Sie die Temperaturführung beim Ausscheidungshärten. Skizzieren Sie dies qualitativ! Nennen sie ein Beispiel für eine geeignete Al-Legierung und erklären Sie die Voraussetzungen und Einflussgrößen für Ausscheidungshärtung

Aufgabe 6 (6 Punkte): Zu welchen Stahlgüten führte die Entwicklungen und Verbesserung der Dehnung und Festigkeit. Was sind Anwendungsbeispiele für Mehrphasenstähle im Fahrzeugbau. Skizzieren Sie das Gefüge und nennen Sie die Bestandteile für 2 Mehrphasenstähle!