

Erwartungshorizont – Maschinenelemente

Eignungstest Entwicklung, Produktion und Management (M. Sc.)

- Konstruktion und Produktentwicklung
 - Konzipieren
 - Entwerfen
 - Ausarbeiten
 - Qualitätssicherung
 - Prozessmodelle
- Praktische Festigkeitsrechnung
 - Belastung (Kräfte, Momente)
 - Beanspruchungen
 - Festigkeit der Werkstoffe und Bauteile
 - Grundzüge der Betriebsfestigkeitsrechnung
- Werkstoffe und Wärmebehandlung
 - Eisenmetalle
 - Nichteisenmetalle
 - Kunststoffe
- Toleranzen und Passungen
 - Abweichungen und Toleranzen
 - Passungen
- Schweißverbindungen
 - Schmelzschweißen
 - Pressschweißen
- Schrauben und Schraubverbindungen
 - Befestigungsschrauben
 - Tragfähigkeit von Befestigungsschrauben
 - Gestaltung von Befestigungsschraubenverbindungen
 - Sichern von Befestigungsschraubenverbindungen
- Elastische Federn
 - Metallfedern
 - Gummifedern
 - Federkennlinien
- Wälzpaarungen
 - Beanspruchung nach Hertz
 - Beanspruchung des technischen Wälzkontakts
 - Geschmierte Wälzkontakte nach der Theorie der Elastohydrodynamik

- Wälzlager
 - Bauarten
 - Lageranordnungen
 - Tragfähigkeit und Dimensionierung
- Welle-Nabe-Verbindungen
 - Reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen
 - Formschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen
- Getriebe und Verzahnungen
 - Mechanische Getriebe
 - Stufenlose Getriebe
 - Räderpaarungen
 - Geometrie der Evolventenverzahnung
 - Herstellverfahren evolventischer Stirnräder
 - Tragfähigkeit
- Welle-Welle-Verbindung
 - Nichtschaltbare Kupplungen
 - Schaltbare Kupplungen
- Schmierung und Dichtsysteme
 - Schmierung und Schmierstoffe
 - Klassifikation und Eigenschaften von Schmierstoffen
 - Kriterien zur Auswahl von Schmierstoffen
 - Dichtsysteme
 - Statische Dichtverbindungen
 - Dynamische Dichtverbindungen

Literatur

Niemann, G.; Winter, H.; Höhn, B.-R.; Stahl, K.: Maschinenelemente 1 – Konstruktion und Berechnung von Verbindungen, Lagern, Wellen, 5. Auflage, Springer Verlag, 2019