

Betriebsfestigkeit (V2/Ü1)

Schramm

Ziel der Veranstaltung

Die Lehrveranstaltung soll die Grundlagen der Festigkeits- und Lebensdauerberechnungen bei zyklisch beanspruchten Bauteilen vermitteln. Dadurch werden die Studierenden in die Lage versetzt, mit ingenieurmäßigen Methoden der Bauteilauslegung technische Produkte und Bauteile so auszulegen, dass Schäden infolge von Betriebsbelastungen vermieden werden.

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Technischer Mechanik und Werkstoffkunde.

Inhalt

1. Betriebsfestigkeit: Einordnung, Definition und Vorgehensweise
2. Zeitabhängige Bauteilbelastung und -beanspruchung
3. Zähl und Klassierverfahren zur Bestimmung von Lastkollektiven
4. Werkstoffekennwerte und Kennfunktionen bei zyklischer Belastung
5. Konzepte der Schädigungs- und Lebensdauerberechnung
6. Verantwortung für fehlerhafte Produkte und Maßnahmen zur Verlängerung der Lebensdauer von Bauteilen und Strukturen

Literatur

- **Haibach, E.:** Betriebsfestigkeit. Verfahren und Daten zur Bauteilberechnung. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006.
- **Radaj, D.; Vormwald, M.:** Ermüdungsfestigkeit. Grundlagen für Ingenieure. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.
- **Sander, M.:** Sicherheit und Betriebsfestigkeit von Maschinen und Anlagen. Springer-Verlag, Berlin, 2008

Ergänzende Veranstaltungen

- Fatigue Cracks
- Strukturanalyse