

Zerstörungsfreie und zerstörende Werkstoffprüfung – Wie metallische Bauteile auf ökonomischem Weg einer Qualitätskontrolle unterzogen werden können

KURZBESCHREIBUNG

Die mechanischen Eigenschaften eines Bauteils sind für den Konstrukteur von großer Bedeutung. Sie werden von der chemischen Zusammensetzung und dem Gefüge bestimmt, das wiederum vom Fertigungsprozess und von Wärmebehandlungen beeinflusst wird. Soweit als möglich sollten die chemische Zusammensetzung und die mechanischen Eigenschaften wegen der angestrebten Weiterverwendbarkeit der Bauteile zerstörungsfrei, also nur an der Bauteiloberfläche, erfolgen. Gleiches gilt für den Nachweis von Hohlraum- und Rissfreiheit sowie - im Falle von Schadensfällen - für die Untersuchung von Bruchflächen. Oftmals gilt es aber auch, die mechanischen Eigenschaften zu ermitteln, die unter der Bauteiloberfläche anzutreffen sind und die Belastung spangebend herausgearbeiteter Proben des Werkstoffs bis zum Versagen voraussetzt, was mit der Bauteilzerstörung einhergeht.

ZIELSETZUNG

Sie lernen Verfahren zur Kontrolle der chemischen Zusammensetzung, Darstellung des Gefüges, Detektion von Hohlräumen und Rissen sowie Ermittlung der mechanischen Oberflächeneigenschaften kennen. Hinzu kommt die Darstellung der bauteilzerstörenden Ermittlung quasistatischer, statischer und dynamischer mechanischer Kennwerte anhand entnommener anrissfreier sowie angerissener Proben. Anschließend sind Sie in der Lage, Ihre Bauteile zielorientiert zu untersuchen.

INHALTE

- Spektralanalyse, Metallographie
- Prüfung mit Röntgenstrahlung, Ultraschall, Wirbelstrom, Streufluss, Thermographie, Penetration
- Zugversuch, Druckversuch, Biegeversuch, Torsionsversuch, Härteprüfung
- Zeitstandversuch
- Schwingversuch
- Kerbschlagbiegeversuch, Bruchmechanische Untersuchungen

ZIELGRUPPE

Konstrukteure und Fertigungstechniker. Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich.

Abschluss:	Teilnahmebestätigung
Dauer:	2 Tage
Veranstaltungsort:	Hochschule Aalen oder beim Kunden
Gebühr:	1.260 Euro, inkl. Lehrbuch „Werkstoffprüfung“ (Hanser Verlag)
Teilnehmerzahl:	4 – 15 Teilnehmer