



Technische  
Akademie  
Esslingen  
**Ihr Partner für  
Weiterbildung**

In Kooperation mit **SACHSENMETALL**  
Unternehmensverband der Metall-  
und Elektroindustrie Sachsen e.V.



**Maschinenbau, Fahrzeugtechnik und Tribologie**

Mechatronik und Automatisierungstechnik

Elektrotechnik, Elektronik und Energietechnik

Informationstechnologie

Medizintechnik

Bauwesen

Betriebswirtschaft und Arbeitskompetenz

Management und Führung

# Grundlagen der Wärmebehandlung

## Referent

Dr.-Ing. Dieter Liedtke, Ludwigsburg

**Die Teilnahme kann aus Mitteln  
der Europäischen Union und des  
Freistaates Sachsen gefördert werden.**

## Seminar

it-Trainingshaus Dresden  
im Waldschlösschen-Areal  
Am Brauhaus 8, 4. OG, 01099 Dresden

**23. und 24. Juni 2010**

Veranstaltung Nr. 33831.00.001



# Grundlagen der Wärmebehandlung

Wärmebehandeln hat den Zweck, Bauteilen und Werkzeugen aus Eisenwerkstoffen – vorzugsweise Stählen – die zum Verarbeiten und für den Gebrauch beziehungsweise die Funktion erforderlichen Eigenschaften zu verleihen. Die erreichbare Qualität hängt jedoch nicht nur von der Auswahl des geeigneten Wärmebehandlungsverfahrens und seiner Parameter sowie dem Wärme behandeln in der Härterei selbst ab, sondern auch von der Auswahl geeigneter Werkstoffe und deren Ausgangszustand, der Gestalt der Werkstücke, dem Bearbeiten, dem Vor- und Nachbehandeln und der Prüfmethode. Einzig und allein ausreichende Kenntnisse dieser Zusammenhänge und Wirkmechanismen gewährleisten den Erfolg der Wärmebehandlung.

## Ziel des Seminars

In diesem Seminar erhalten Sie die entscheidenden Informationen für eine wärmebehandlungsgerechte Werkstückform, ein zweckentsprechendes Festlegen des Verfahrens, das Prüfen der Ergebnisse und – optional bei ausreichender Zeit – die Zeichnungsangaben. Sie erfahren außerdem, wie typische Fehler zu erkennen und zu vermeiden sind. Damit erhöhen Sie die Fertigungssicherheit und Qualität Ihrer Produkte.

## Teilnehmerkreis

Dieses Seminar richtet sich an Ingenieure und Techniker aus Entwicklung, Konstruktion und Fertigung industrieller Erzeugnisse aus Stahl, Wärmebehandlungsplaner, Leiter und Mitarbeiter in der Härterei sowie Werkstoffprüfer.

## Referent

### **Dr.-Ing. Dieter Liedtke**

Ludwigsburg, ehem. Leiter der Zentralstelle Wärmebehandlungs-Verfahrenstechnik in der Bosch Group, Schwieberdingen

- 1. Aufbau der Eisenwerkstoffe: Struktur und Gefüge**
- 2. Übersicht über die industriell verwendeten Stähle: Benennung, Einteilung**
- 3. Wirkung der Legierungselemente**
- 4. Einfluss des Erwärmens und Abkühlens auf die Struktur der Eisenwerkstoffe**
  - > Die Gleichgewichtsphasen – das Eisen-Kohlenstoff-Zustands-Schaubild
  - > Das ZTA-Schaubild
  - > Das ZTU-Schaubild
- 5. Härten und Anlassen, Vergüten, Härbarkeit**
- 6. Tiefkühlen**
- 7. Bainitisieren**
- 8. Randschichthärten**
- 9. Aufkohlen, Carbonitrieren – Einsatzhärten**
- 10. Nitrieren und Nitrocarburieren**
- 11. Prüfen wärmebehandelter Teile**
- 12. Beanstandungen an wärmebehandelten Teilen**

## Sie melden sich an

Bitte nennen Sie	Veranstaltung Nr. 33831.00.001
	Veranstaltungstitel
	Vor- und Nachname,
	Anschrift
	Telefon, Telefax, E-Mail
per Post	Technische Akademie Esslingen
	An der Akademie 5, 73760 Ostfildern
per Telefon	Heike Baier
	Anmeldung +49 711 34008-23
per Telefax	+49 711 34008-27, -43
per E-Mail	anmeldung@tae.de
per Internet	www.tae.de

## Hotелеmpfehlungen

[www.it-trainingshaus.de/kontakt](http://www.it-trainingshaus.de/kontakt)

## Wir berechnen

EUR 940,- mehrwertsteuerfrei  
Im Preis sind Arbeitsunterlagen, Mittagessen und Pausenverpflegung enthalten.  
Unternehmen mit Sitz in Sachsen können über das einzelbetriebliche Förderverfahren eine Förderung von bis zu 80 % aus dem Europäischen Sozialfond erhalten.  
Die Konditionen erfragen Sie bitte bei der Sächsischen Aufbaubank (SAB),  
Tel. 0351 4910-4930, [www.sab.sachsen.de](http://www.sab.sachsen.de)  
unter Förderangebote/Arbeit und Bildung (ESF)  
Mitgliedsunternehmen von SACHSENMETALL erhalten eine Ermäßigung von 10 % auf die Lehrgangsgebühr. [www.sachsenmetall.org](http://www.sachsenmetall.org).

## Ihre Ansprechpartner

organisatorisch	Telefon +49 711 34008-99
fachlich	Dr.-Ing. Rüdiger Keuper
	Telefon +49 711 34008-18
	E-Mail <a href="mailto:ruediger.keuper@tae.de">ruediger.keuper@tae.de</a>

## Sie finden unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen

im Internet und in der Anmeldebestätigung.

## Sie erhalten Qualität

Das Qualitätsmanagementsystem der Technischen Akademie Esslingen ist nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert.



## Wir bieten mehr

Besuchen Sie uns im Internet oder fordern Sie die Einzelprogramme der verwandten Themen an.

[www.tae.de](http://www.tae.de)