



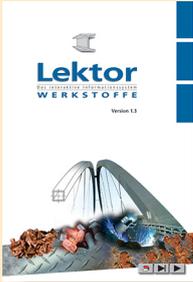
Lektor

Das interaktive Informationssystem
WERKSTOFFE

Das Informationssystem Lektor WERKSTOFFE vermittelt umfassend und anschaulich das werkstoffkundliche Grundwissen mit dem Schwerpunkt Eisenwerkstoffe. Dieses Wissen ist für jeden unentbehrlich, der sich mit der Metalltechnik beschäftigt. Das Informationssystem ist fachsystematisch nach folgenden Themen gegliedert: Stahlherstellung, physikalische, chemische und metallurgische Grundlagen, Wärmebehandlung von Stahl, Schweißverfahren, Werkstoffprüfung und Korrosion.

Die multimediale Darstellung macht die Inhalte leicht verständlich und konkret fassbar. Querverweise erschließen Zusammenhänge, Suchfunktionen helfen beim schnellen Informationszugriff. Exkursionen ermöglichen dem interessierten Anwender einen tieferen Einstieg in bestimmte Thematiken. Ein zusätzlicher Tabellenteil enthält Normen und Werkstoffdaten. Durch die Verknüpfung von Theorie und Praxis ist Lektor WERKSTOFFE für Auszubildende, Studenten und Praktiker gleichermaßen wertvoll. Ausbilder und Dozenten können Lernpfade anlegen, um die Lernenden entsprechend ihrer individuellen Unterrichtskonzeption durch das Programm zu führen.

Lektor WERKSTOFFE kann durch das Lernprogramm WÄRMEBEHANDLUNG VON STAHL sinnvoll ergänzt werden.



ZIELGRUPPEN

Anfänger, Praktiker

- Auszubildende in Metallberufen
- Technische Mitarbeiter
- Studenten
- Angehende Meister

BEARBEITUNGSDAUER

ca. 20 Stunden

- 250 Grafiken und Animationen, über 200 Fotos, ca. 30 Minuten Videosequenzen
- Glossar mit über 170 Begriffserläuterungen
- Tabellenteil mit Normen und Werkstoffdaten

LIZENZFORMEN

Offlineversion als

- Einzelplatzlizenz
- Standortlizenz
- Schülerlizenz

CBT

ISBN 978-3-931728-00-7



Technik und Medien GmbH
Gneisenaustraße 70
10961 Berlin

Telefon 030/695 090-59
Telefax 030/695 090-60

E-Mail info@tm-online.de
Internet www.tm-online.de

Der übersichtliche Seitenaufbau und die komfortablen Suchfunktionen erleichtern die schnelle Orientierung im Informationsbestand.

Inhaltsübersicht Lektor WERKSTOFFE

A Einführung in die Stahlherstellung

- 1 Geschichtlicher Überblick**
 - 1.1 Aus der Geschichte der Eisenhüttentechnik
 - 1.2 Stahlerzeugung heute
- 2 Vom Erz zum Stahl**
 - 2.1 Ausgangsstoffe für die Stahlerzeugung
 - 2.2 Hochofen
 - 2.3 Stahlerzeugungsverfahren
 - 2.4 Vergießen und Erstarren von Stahl
 - 2.5 Stahlerzeugnisse

A Physikalische und chemische Grundlagen

- 1 Mechanik**
 - 1.1 Grundlagen
 - 1.2 Beanspruchungsarten, Spannungen
- 2 Werkstoffeigenschaften**
 - 2.1 Festigkeit, Zähigkeit, Härte
 - 2.2 Zerspanbarkeit, Umformbarkeit, Schweißbarkeit
 - 2.3 Magnetismus
 - 2.4 Elektrische Leitfähigkeit
 - 2.5 Wärmeleitfähigkeit und Wärmeausdehnung
- 3 Innerer Aufbau**
 - 3.1 Das Periodensystem der Elemente
 - 3.2 Chemische Bindungen
 - 3.3 Struktureller Aufbau fester Körper
 - 3.4 Gitteraufbau und -fehler von Metallen
 - 3.5 Isotropie
 - 3.6 Begriffe

C Metallurgische Grundlagen

- 1 Einteilung der Werkstoffe**
 - 1.1 Einteilung der Werkstoffe
- 2 Vorgänge bei der Erstarrung von Metallen**
 - 2.1 Die Kristallisation
 - 2.2 Phasen und Zustandsdiagramme
 - 2.3 Lesen der Zustandsdiagramme
 - 2.4 Das Gesetz der abgewandten Hebelarme
- 3 Eisen als Werkstoff**
 - 3.1 Die Allotropie des Eisens
 - 3.2 Das Eisen-Kohlenstoffdiagramm
 - 3.3 Das stabile und metastabile Eisen-Kohlenstoffdiagramm
 - 3.4 Das ZTU-Diagramm für isotherme und kontinuierliche Abkühlung
 - 3.5 Gußeisen
 - 3.6 Wichtige Gefüge von Eisenwerkstoffen
- 4 Legierungen des Eisens**
 - 4.1 Wirkungen wichtiger Legierungselemente des Eisens

D Wärmebehandlung von Stahl

- 1 Glühbehandlungen**
 - 1.1 Übersicht Wärmebehandlung
 - 1.2 Vorgänge bei Glühbehandlungen
- 2 Vergüten**
 - 2.1 Vergüten durch Härten und Anlassen
- 3 Weitere Härteverfahren**
 - 3.1 Oberflächenhärten allgemein
 - 3.2 Einsatzhärten
 - 3.3 Nitrierhärten
 - 3.4 Flammhärten
 - 3.5 Induktionshärten
 - 3.6 Aushärtungen

E Schweißverfahren

- 1 Einführung in die Schweißtechnik**
 - 1.1 Einteilung der Schweißverfahren
 - 1.2 Schweißbarkeit
 - 1.3 Schweißgerechtes Konstruieren
 - 1.4 Schweißverfahren und Werkstoffe
 - 1.5 Schweißfehler
 - 1.6 Nahtformen und -lagen
- 2 Wichtige Schmelz-Schweißverfahren**
 - 2.1 Autogenschweißen
 - 2.2 E-Hand-Schweißen
 - 2.3 Metall-Schutzgas-Schweißen
 - 2.4 Wolfram-Schutzgas-Schweißen
- 3 Weitere Härteverfahren**
 - 3.1 Oberflächenhärten allgemein
 - 3.2 Einsatzhärten
 - 3.3 Nitrierhärten
 - 3.4 Flammhärten
 - 3.5 Induktionshärten
 - 3.6 Aushärtungen

F Werkstoffprüfung

- 1 Mechanische Prüfverfahren**
 - 1.1 Kerbschlagbiegeversuch
 - 1.2 Zugversuch
 - 1.3 Härteprüfverfahren
 - 1.4 Dauerschwingversuche
- 2 Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung**
 - 2.1 Zerstörungsfreie Prüfung
 - 2.2 Ultraschallprüfung
 - 2.3 Röntgenprüfung
 - 2.4 Magnetische Prüfverfahren
 - 2.5 Farbeindringverfahren

Tabellen

Bezeichnung der Stähle und Kennwerte
Fertigungsverfahren nach DIN 8580

Exkurs

Die Thermodynamik bei der Kristallisation
Vergüten in der Praxis
Grundlagen des Galvanisierens