



Lektor

Das interaktive Informationssystem
HANDHABUNGSTECHNIK

Mit dem Lernprogramm Lektor HANDHABUNGSTECHNIK erwirbt der Anwender grundlegende Kenntnisse zur Handhabungstechnik und Robotik, die in der modernen Fertigung unerlässlich sind. Leicht verständlich und mit vielen Beispielen werden die Funktionen der Handhabungstechnik und unterschiedliche Typen von Handhabungsgeräten aufgezeigt. Das Spektrum reicht dabei von einfachen Einlegegeräten und Manipulatoren bis hin zum Schwerpunkt Industrie- und Serviceroboter. Das Lernprogramm beschreibt praxisorientiert die Einsatzfelder von Handhabungsgeräten im Fertigungsprozess, die Teilsysteme der Geräte und schließlich das Arbeiten mit und das Programmieren von Robotern. Viele Videos und beeindruckende Animationen verdeutlichen u. a. die Bewegungsabläufe im Arbeitsraum.

Die einzelnen Inhalte gliedern sich in eine anmoderierte Einführung, eine nachfolgende Vertiefungsebene mit großem Interaktionsangebot und abschließende Übungen. Dabei wird der Lernende Schritt für Schritt durch die didaktisch-methodisch aufbereiteten Themen geführt.



ZIELGRUPPEN

Anfänger, Wiedereinsteiger

- Auszubildende in Metallberufen (u. a. Industriemechaniker, Mechatroniker)
- Studenten
- Technische Mitarbeiter

BEARBEITUNGSDAUER

ca. 4 Stunden

- 30 Minuten Videosequenzen, 70 Animationen, zahlreiche Fotos und Grafiken
- 24 Übungen
- Über 150 Lexikonbegriffe

LIZENZFORMEN

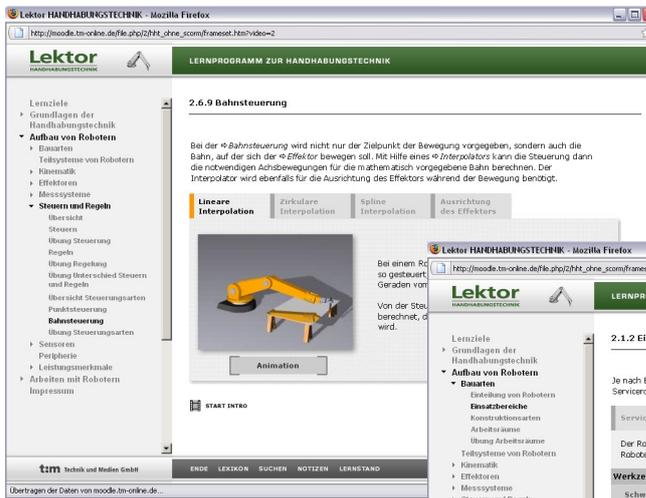
- Einzelplatzlizenz
- Standortlizenz
- Schülerlizenz

CBT

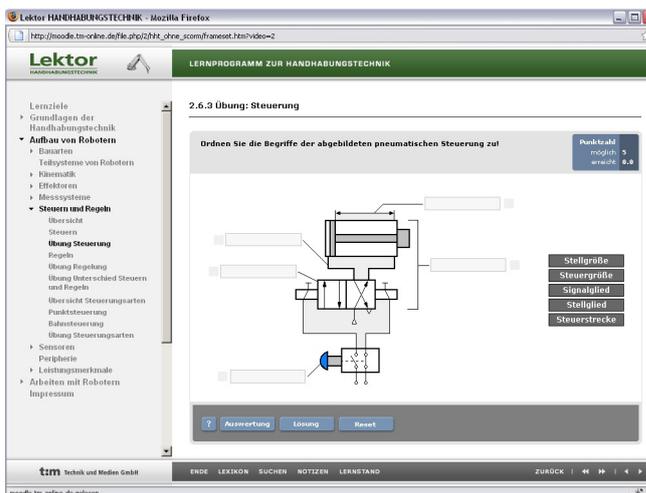
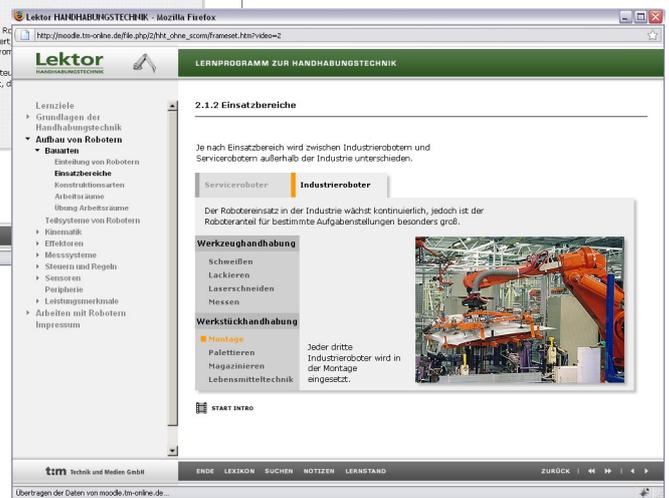
ISBN 978-3-931728-05-2

WBT

SCORM-kompatibel



Gut strukturierte und anschaulich aufbereitete Lerninhalte. Fachbegriffe können kontextsensitiv im Lexikon nachgeschlagen werden.



Interaktive Übungsaufgaben mit Punkteauswertung und speicherbarem Bearbeitungsstand.



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

Inhaltsübersicht Lektor HANDHABUNGSTECHNIK

A Grundlagen der Handhabungstechnik

- 1 **Einleitung**
- 2 **Handhaben - was ist das?**
- 3 **Handhabungstechnik im Wandel der Zeit**
- 4 **Handhabungstechnik und Automatisierung**
- 5 **Handhabungstechnik und Gesellschaft**
- 6 **Übung: Was ist Handhaben?**
- 7 **Funktion der Handhabungstechnik**
 - 7.1 Handhaben als Funktion des Materialflusses
 - 7.2 Teilfunktionen des Handhabens
 - 7.3 Elementarfunktionen
 - 7.4 Symbole für Handhabungsfunktionen
 - 7.5 Übung: Elementarfunktionen
 - 7.6 Übung: Symbolkette
- 8 **Handhabungsgeräte**
 - 8.1 Einteilung der Handhabungsgeräte
 - 8.2 Manipulator
 - 8.3 Fest programmierte Handhabungsgeräte
 - 8.4 Roboter
 - 8.5 Übung: Eigenschaften von Handhabungsgeräten

B Aufbau von Robotern

- 1 **Bauarten**
 - 1.1 Einteilung von Robotern
 - 1.2 Einsatzbereiche
 - 1.3 Konstruktionsarten
 - 1.4 Arbeitsräume
 - 1.5 Übung: Arbeitsräume
- 2 **Teilsysteme von Robotern**
- 3 **Kinematik**
 - 3.1 Übersicht
 - 3.2 Gelenke und Achsen
 - 3.3 Haupt- und Handachsen
 - 3.4 Übung: Kinematik der Achsen
 - 3.5 Übung: Haupt- und Handachsen
- 4 **Effektoren**
 - 4.1 Übersicht
 - 4.2 Effektor-Typen
 - 4.3 Greifer
 - 4.4 Mechanische Greifer
 - 4.5 Sauggreifer
 - 4.6 Werkzeughandhabung
 - 4.7 Effektor-Wechselsysteme
 - 4.8 Übung: Was sind Effektoren?
 - 4.9 Übung: Greifer
- 5 **Messsysteme**
 - 5.1 Übersicht
 - 5.2 Wegmesssysteme
 - 5.3 Geschwindigkeitsmesssysteme
 - 5.4 Übung: Messsysteme

- 6 **Steuern und Regeln**
 - 6.1 Übersicht
 - 6.2 Steuern
 - 6.3 Übung: Steuerung
 - 6.4 Regeln
 - 6.5 Übung: Regelung
 - 6.6 Übung: Unterschied Steuern und Regeln
 - 6.7 Übersicht Steuerungsarten
 - 6.8 Punktsteuerung
 - 6.9 Bahnsteuerung
 - 6.10 Übung: Steuerungsarten
- 7 **Sensoren**
 - 7.1 Übersicht
 - 7.2 Sensorarten
 - 7.3 Auswahl von nichttaktile Sensoren
 - 7.4 Übung: Sensoren
- 8 **Peripherie**
- 9 **Leistungsmerkmale**
 - 9.1 Übersicht
 - 9.2 Lastkenngrößen
 - 9.3 Geschwindigkeit
 - 9.4 Genauigkeit
 - 9.5 Positioniergenauigkeit
 - 9.6 Bahngenauigkeit
 - 9.7 Übung: Eigenschaften von Robotern

C Arbeiten mit Robotern

- 1 **Einführung**
- 2 **Koordinatensysteme**
 - 2.1 Übersicht
 - 2.2 Koordinatenangaben im Arbeitsraum
 - 2.3 Übung: Koordinatenangaben
 - 2.4 Roboterkoordinaten
 - 2.5 Übung: Roboterkoordinatensysteme
- 3 **Programmierverfahren**
 - 3.1 Übersicht
 - 3.2 Playback-Programmierung
 - 3.3 Teach-In-Programmierung
 - 3.4 Textuelle Programmierung
 - 3.5 Textuelle Programmierung - Beispiel
 - 3.6 Programmierung mit CAD
 - 3.7 Übung: Programmierarten I
 - 3.8 Übung: Programmierarten II
- 4 **Betriebsarten**
 - 4.1 Betriebsarten
 - 4.2 Übung: Handbetrieb
 - 4.3 Übung: Automatikbetrieb
 - 4.4 Übung: Betriebsarten
- 5 **Arbeitssicherheit**
 - 4.1 Gefährdungen durch Roboter
 - 4.2 Maßnahmen zur Arbeitssicherheit