

An Lernsituationen im Betrieb orientiert

Kfz

Das erste Jahr in der Werkstatt

Rahmenbedingungen und
berufsbezogene Inhalte

Thomas Blumhagen

Holland + Josenhans Verlag Stuttgart
Best.-Nr. 3535



Danksagung

Der Verlag sowie der Autor bedanken sich für die hilfreiche Unterstützung aus der Kraftfahrzeugindustrie, dem Kraftfahrzeughandwerk und dem Kfz-Handel.

Besonderer Dank gilt den beiden Fachwerkstätten Autohaus Ostmann KG und FORD Güde aus Wolfhagen, die für praktische Tipps und bei der Erstellung der bildlichen Materialien immer Zeit erübrigten.

Aber auch den vielen engagierten Kfz-Mechatroniker-Auszubildenden sei Dank, insbesondere J. Huth, C. Huckewitz, S. Popp und B. Klapp. Durch sie erhielt ich viel konstruktive Kritik und Anregungen. Nicht zuletzt möchte ich meiner Familie danken, die dieses Projekt unterstützt und mit getragen hat.

Thomas Blumhagen

1. Auflage, 2007

Dieses Werk folgt der reformierten Rechtschreibung und Zeichensetzung.

Dieses Buch ist auf Papier gedruckt, das aus 100% chlorfrei gebleichten Faserstoffen hergestellt wurde.

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Hinweis zu §52a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

© Holland+Josenhans GmbH & Co., Postfach 102352, 70019 Stuttgart
Tel.: 0711/614390, Fax: 0711/6143922, E-Mail: verlag@huj.03.net
Internet-Adresse: www.holland-josenhans.de

Layout und Satz: Oleg Kovalevski, 70563 Stuttgart
Druck- und Weiterverarbeitung: LFC print + medien GmbH, 72072 Tübingen

ISBN 978-3-7782-3535-5

Vorwort

An Schülerinnen und Schüler

Die allgemeinbildenden Schuljahre liegen hinter Ihnen und Sie treten in einen neuen Lebensabschnitt ein. Jetzt beginnt für Sie das Arbeitsleben, von dem Sie noch nicht so recht wissen, wie es aussieht. Dieses Buch bietet Ihnen einen ersten Einblick in die berufliche Arbeitswelt des Kraftfahrzeugmechatronikers.

In den ersten Kapiteln wird Ihnen anhand von Beispielen verdeutlicht, was der Chef von Ihnen erwartet, welches Werkzeug Sie benutzen sollen und vieles mehr. Im Kapitel fünf machen Sie sich dann mit ersten einfachen Arbeiten im Kfz-Betrieb vertraut. Hier steht vor allem die Arbeitsplanung und -durchführung im Vordergrund. Dazu werden Ihnen ergänzend Arbeitsregeln und viele praktische Tipps gegeben.

An Lehrerinnen und Lehrer

Dieses Buch soll mehr als ein reines Lehrbuch sein, welches sich meist auf die Vermittlung systemtheoretischer Zusammenhänge beschränkt. Es möchte vielmehr einen Rahmen bieten, Schüler anhand der dargestellten **Lernsituationen, Arbeitsaufträge und Recherchen** zum selbstständigen Arbeiten anzuregen, welche Anlass für anregende Gespräche und Diskussionen im Unterricht sein können.

Durch die praxisnahe Beschreibung der Lernsituationen in den Kapiteln werden die Schüler mit **typischen Tätigkeiten und Aufgaben** des Kfz-Gewerbes vertraut gemacht. Dazu gehören u.a. wichtige Bereiche wie Informationsbeschaffung, Arbeitsplanung und Arbeitsaufträge durchführen sowie Qualitätssicherung. Damit gibt dieses Buch Schülern eine Unterstützung, sich mit den Anforderungen und Rahmenbedingungen ihres Berufes vertraut zu machen.

Die einzelnen Kapitel schließen mit rückblickenden Fragen und Arbeitsaufträgen zum jeweiligen Themenbereich. So wird den Schülerinnen und Schülern Gelegenheit gegeben, die thematisierten Inhalte zu reflektieren, sie durch eigene Recherchen inhaltlich zu vertiefen und damit **selbstständiges Handeln** zu üben. Es stehen ihnen dafür interessante Internetadressen und Anregungen zur Verfügung.

Kassel, im April 2007

Inhalt

Einführung	6
1 Der Automobilbereich	7
1.1 Der industrielle Bereich – Fahrzeugherrstellung	7
1.2 Der handwerkliche Bereich - Kfz-Fachbetriebe	8
Rückblickende Fragen zu Kapitel 1	9
2 Kfz-Servicebetriebe	11
2.1 Aufbau und Bereiche eines Kfz-Fachbetriebes	11
2.2 Geschäftsprozesse im Instandhaltungsbetrieb	11
2.3 Mitarbeiter im technischen Bereich	12
2.4 Bezahlung des Kfz-Mechatronikers	14
2.5 Ausbildung und Rahmenbedingungen im Handwerk	16
Rückblickende Fragen zu Kapitel 2	17
3 Werkzeuge und Arbeitssicherheit	19
3.1 Werkzeuge im Kfz-Gewerbe	19
3.1.1 Handwerkzeuge	19
3.1.2 Maschinen, Geräte und Anlagen in der Kfz-Werkstatt	22
3.2 Arbeitssicherheit und Unfallverhütung	24
Rückblickende Fragen zu Kapitel 3	29
4 Betriebsführung und Kundenverhältnis	32
4.1 Erscheinungsbild des Betriebes	32
4.2 Arbeitsaufträge bearbeiten	33
4.2.1 Fahrzeugannahme	33
4.2.2 Informationsbeschaffung	35
4.2.3 Planen der Arbeit	40
4.2.4 Qualität der Arbeit prüfen und sichern	40
Rückblickende Fragen zu Kapitel 4	41
5 Typische Arbeiten im ersten Jahr der Ausbildung	44
5.1 Warten und Pflegen von Fahrzeugen und Systemen	45
5.1.1 Fahrzeugreinigung	45
5.1.2 Kontrolle und Ersetzen der Wischerblätter	49
5.1.3 Kontrolle und Ersetzen des Luftfilters	49
5.1.4 Prüfen und Wechseln von Betriebsflüssigkeiten	50
5.1.5 Kontrollen am Reifen	65
5.1.6 Bremsanlage prüfen	73
Rückblickende Fragen zu Kapitel 5.1	77
5.2 Demontieren, Instandsetzen und Montieren	80
5.2.1 Montage von Rädern	82
5.2.2 Bremsbelagwechsel	83
Rückblickende Fragen zu Kapitel 5.2	85

5.3 Einfache Wartungs- und Prüfarbeiten der elektrischen Anlage	87
5.3.1 Einfache elektrische Messgeräte	88
5.3.2 Einfache Instandhaltungsarbeiten der elektrischen Anlagen	90
Rückblickende Fragen zu Kapitel 5.3	100
5.4 Prüfen von Steuerungs- und Regelungssystemen	104
5.4.1 Einfache Prüfarbeiten an mechanischen Steuerungs- und Regelungssystemen	106
5.4.2 Einfache Prüfarbeiten an hydraulischen Steuerungs- und Regelungssystemen	107
5.4.3 Einfache Prüfarbeiten an pneumatischen Steuerungs- und Regelungssystemen	108
5.4.4 Einfache Prüfarbeiten an elektrischen und elektronischen Steuerungs- und Regelungssystemen	108
Rückblickende Fragen zu Kapitel 5.4	109
Lösungen	112
Bildquellen	115
Sachwortverzeichnis	116