

bei amazon runterladen unter:

<http://www.amazon.de/dp/B017UW64QY>

oder

<http://www.amazon.com/dp/B017UW64QY>

EBOOK-Neuerscheinung/ elektronisches Buch Neuveroeffentlichung im November 2015:

## **Einmaleins der Kfz-Technik**

ASIN: B017UW64QY



## **Table of Contents**

a) BRANDNEU im Jahr 2015: Das Mercedes-Benz "Concept IAA" (Intelligent Aerodynamic Automobile)

**b) BRANDNEU im Jahr 2015: Autonomes Parken mit dem Volvo-Einparksystem**

**b1) autonomes Einpark-System von Volvo (Funktionsweise)**

**b2) Cross Traffic Alert (Warnung vor Querverkehr)**

**c) NEUHEIT im Jahr 2015: Spielend einfach: Audi setzt Technologien der Gaming-Branche ein**

**1. Geschichte des Kfz:**

**2. Sicherheitssysteme im Kraftfahrzeug:**

**3. Vernetzung im PKW:**

**3.1 Kommunikationssysteme im Kfz**

**3.1.1 Entstehung des CAN-Datenbusses**

**3.1.2 CAN-Bus- System:**

**3.1.3 CAN-Bus- System (Übertragungsgeschwindigkeit)**

**3.1.4 CAN BUS im Kfz**

**3.1.6 CAN-Busse (Einatz mit unterschiedlichen Baudraten)**

**3.1.7 Aufbau einer CAN-Nachricht**

**3.1.8 Inhalt des Datenprotokolls:**

**3.1.12 Ablauf der Datenübertragung**

**4. Nutzfahrzeugtechnik**

**4.15 Fragen zur Nutzfahrzeugtechnik**

**5. Elektroauto**

**6. Technische Systeme:**

**6.1 Technische Systeme (Merkmale)**

**6.1.1 Grafisch kann man ein technisches System durch ein Rechteck aufzeigen**

**6.1.2 Grafik eines technischen Systems (Beschreibung)**

**6.1.3 Technisches System (einzelne Systeme)**

**6.1.4 Funktionseinheiten des Kraftfahrzeuges**

**6.1.5 Kraftfahrzeug-System**

## **6.2 Einteilung technischer Systeme und Teilsysteme nach der Verarbeitung:**

### **6.3 Stoffumsetzende Systeme**

#### **6.3.1 stoffumsetzende Systeme in einem Kraftfahrzeug (Beispiele):**

### **6.4 Energieumsetzende Systeme**

#### **6.4.1 Energieumsetzende Systeme (Aufzählung)**

#### **6.4.2 Energieumsetzende Systeme (Art der Energieumsetzung)**

#### **6.4.3 Verbrennungsmotor als Energieumsetzendes System**

### **6.5 Informationsumsetzende Systeme**

#### **6.5.1 Informationsumsetzende Systeme und Übertragungssysteme in der Kfz-Technik (Beispiele)**

##### **6.5.1.1 weitere Beispiele für informationsumsetzende Systeme in einem Kfz:**

##### **6.5.2 Was sind Informationen (Allgemein und im Kfz)**

##### **6.5.3 Signale (Erklärung)**

##### **6.5.4 Informationen zu technischen Systemen**

###### **6.5.4.1 Betriebsanleitung**

### **6.6 Mechatronisches System (Automobil):**

#### **6.7 Mechatronische Teilsysteme vom Auto (Motormanagement-Bereich)**

##### **6.7.1 Motormanagement Motronic (Aufgaben und Komponenten)**

#### **6.8 Mechatronische Teilsysteme vom Auto (Kommunikation)**

#### **6.9 Mechatronische Teilsysteme vom Auto (Sicherheit)**

#### **6.10 Mechatronische Teilsysteme vom Auto (Komfort)**

#### **6.11 mikroprozessorgesteuerte Testgeräte und Prüfgeräte**

## **7. Abgasanlage:**

## **8. Antriebsstrang:**

### **8.11 Fragen zur Kraftübertragung:**

### **8.12 Alternative Antriebskonzepte:**

#### **8.12.1 Was heißt Hybrid?**

#### **8.12.2 serielles Hybridsystem**

### **8.12.3 paralleles Hybridsystem**

### **8.12.4 Leistungsverzweigtes Hybrid-System**

### **8.12.5 Leistungselektronik des Hybrid-Fahrzeuges**

### **8.12.6 Wirtschaftliche Sichtweise auf den Hybridantrieb**

## **9. Autopflege:**

### **9.1 Autowäsche und Autopflege**

#### **9.1.1 Pflegen der Karosserie (Autopflege)**

#### **9.1.2 Motorwäsche**

#### **9.1.3 Unterbodenwäsche**

#### **9.1.4 Außenreinigung**

## **10. Beleuchtung:**

### **10.1 Geschichte Kfz-Lichttechnik**

### **10.2 Kontroll-Leuchten im Auto (Bedeutung)**

## **11. Bremse:**

### **11.10 FRAGE: Nennen Sie die Bestandteile einer Bremsanlage**

### **11.11 LOESUNG zu: Nennen Sie die Bestandteile einer Bremsanlage**

## **12. Kfz-Diagnose:**

### **12.1 Kfz-Diagnose (allgemein)**

### **12.2 On-Board-Diagnose:**

### **12.3 Off-Board-Diagnose:**

## **13. Elektrik:**

### **13.6 Fragen zur Elektrik:**

**Beschriften Sie die Bauteile bzw. Komponenten einer Batterie? {LEXIKON: kfz-Technik}**

**LOESUNG zu: Beschriften Sie die Bauteile bzw. Komponenten einer Batterie? {LEXIKON: kfz-Technik}**

## **14. Elektronik:**

### **14.14 EVA-Prinzip:**

**14.14.1 Eigendiagnose beim Steuergerät**

**14.15 Aktoren (Funktionsweise und Beispiele)**

**14.16 Steuerungssystem und Regelungssystem im Kfz:**

**14.17 Aktive Sensoren und Passive Sensoren:**

**14.19 Fragen zur Elektronik**

**15. Bauteile der Elektronik**

**16. Fehler in der Kfz- Elektrik / Kfz-Elektronik**

**16.1 Fehlersuche (Fehlersuchhilfen)**

**16.1.1 systematische Fehlersuche (Fehlersuchhilfen)**

**16.2 Bordnetz**

**16.2.1 Bordnetz (Detailangabe: Komponenten)**

**16.2.2 Prüfplan nach DIN 46249 für Kontaktsysteme (Bordnetz-Komponenten)**

**16.2.3 Stromlaufplan des Kfz-Bordnetzes**

**16.2.4 Bordnetz-Weiterentwicklung: 14-V- und 42-V-Bordnetz**

**16.2.5 Klemmenbezeichnungen im Kfz-Schaltplan**

**16.2.5.2 Schaltzeichen**

**16.2.6 Elektronisches Energie-Management (EEM)**

**16.2.6.1 Elektronische Energie-Management (EEM) (Funktionen)**

**16.3 Kfz-Elektrik-Komponenten (Methoden zur Untersuchung)**

**16.4 Fehlersuchplan**

**17. Fahrwerk:**

**17.8 3D-Achsvermessung**

**17.8.1 Vorbereitungs-Arbeiten (fuer 3D-Achsvermessung)**

**17.8.2 Eingangsvermessung**

**17.9 Fragen zur Karosserie:**

**18. Filter:**

**18.9 Fragen zu Filter:**

**19. Gemischaufbereitung:**

## **19.1 Abgasrueckfuehrung**

## **19.2 Diesel-Einspritzsystem**

### **19.2.1 Common Rail Dieseltechnologie**

**19.2.3 AUFGABE zu Kraftstoffanlage Common Rail: Benennen Sie die Bauteile und teilen Sie die Aufgaben der Bauteile mit**

**19.2.4 LOESUNG zu Kraftstoffanlage Common Rail: Benennen Sie die Bauteile und teilen Sie die Aufgaben der Bauteile mit**

### **19.2.5 Hinweis zu Diesel-Einspritzsystem (Dieselmotoren)**

### **19.2.6 Gemischbildung (Dieselmotor)**

### **19.2.7 Qualität der Gemischbildung**

### **19.2.8 Güte der Gemischbildung**

### **19.2.9 Sekundaerluftsystem**

## **20. Kraftstoffe:**

### **20.1.1 Fragen zu Diesel:**

### **20.6 Fragen zu Kraftstoffe:**

## **21. Heizung/ Klima:**

## **22. Komfort:**

### **22.1 Fahrerinformationssysteme**

#### **22.1.1 Bordcomputer**

#### **22.2.1 Navigationssystem**

### **22.3 Satellitenortungssystem GPS**

### **22.4 Infotainment-System**

### **22.5 Spracheingabesystem von BMW**

## **23. Lenkung:**

### **23.1 Funktion der Lenkung**

### **23.2 Sicherheit der Lenkung**

### **23.3 Servolenkung bzw. Lenkhilfe**

## **24. Motor:**

## **24.1 Baugruppen von Kraftfahrzeugen**

### **24.2 Ottomotor**

#### **24.2.1 elektrische Zündanlage für einen 4-Zylinder-Motor (Bestandteile)**

#### **24.2.2 vier Takte des Ottomotors (Beschreibung)**

##### **24.2.2.1 AUFGABE: Erklären Sie die vier Takte des Ottomotors (Vorgänge)?**

##### **24.2.2.2 LOESUNG zu: Erklären Sie die vier Takte des Ottomotors (Vorgänge)?**

#### **24.2.3 Baugruppen eines Viertakt-Verbrennungsmotors (Viertakt-Ottomotor bzw. Viertakt-Benzinmotor)**

##### **24.2.4 AUFGABE: Beschriften Sie die die nummerierten Baugruppen eines Viertakt-Verbrennungsmotors!**

##### **24.2.5 LOESUNG zu: Beschriften Sie die nummerierten Baugruppen eines Viertakt-Verbrennungsmotors!**

##### **24.2.7 AUFGABE: Benennen Sie bitte die Bauteile mit den dazugehörigen Fachbegriffen?**

##### **24.2.8 Lösung zu: Benennen Sie bitte die Bauteile mit den dazugehörigen Fachbegriffen?**

#### **24.26.3 Benennen Sie die mit Ziffern bezeichneten Teile der Druckumlaufschmierung, und ordnen Sie den aufgeführten Begriffen die Zuordnungsziffer aus der Skizze zu.**

##### **24.26.4 Lösung zu: Benennen Sie die mit Ziffern bezeichneten Teile der Druckumlaufschmierung, und ordnen Sie den aufgeführten Begriffen die Zuordnungsziffer aus der Skizze zu.**

#### **24.28.3 Kuehlsystem (Bezeichnungen der Bestandteile)**

##### **24.28.4 Lösung zu: Schreiben Sie im nachfolgend dargestellten Kuehlsystem die Bezeichnungen der Bestandteile auf**

### **24.35 Fragen zu Motoren:**

#### **25. Schmierung:**

#### **26. Spezialwerkzeug:**

#### **27. Zubehoer:**

#### **28. Zuendung:**

### **29. Kfz-Inspektion, Fahrzeuginspektion:**

#### **29.1 kleine Inspektion und große Inspektion (Unterscheidung)**

- 30. Wartungsintervalle und Instandhaltungsintervalle (Ermittlung)**
- 31. Normen und gesetzliche Bestimmungen**
- 32. Umweltschutz, Arbeitsschutz im Betrieb**
- 33. Technischen Zeichnen:**
- 34. Werkstofftechnik und Fertigungstechnik:**
- 35. Computertechnik: Grundstruktur eines PCs:**
- 36. Einstieg zu Regler**
- 37. Analoge Signale, Binaere Signale und Digitale Signale**
- 38. elektrische Betriebsmittel**
- 39. Begriffe der Digitaltechnik**
- 40. Berichtsheft (schriftlicher Ausbildungsnachweis)**
- 41. Qualitätsmanagement /Norm DIN EN ISO 9000ff des Qualitätsmanagements**
  - 41.1 Antworten zu Norm des Qualitätsmanagements mit Anwendungs-Beispiel:**
  - 41.2 Qualitätsnormung (Zielsetzung)**
  - 41.3 Antworten zu Qualitätsnormung (Zielsetzung):**
- 42. Betriebsorganisation**
  - 42.1 Organisation als Begriff**
  - 42.2 Aufbauorganisation**
  - 42.3 Aufbauorganisation eines Autohauses:**
  - 42.4 Ablauforganisation:**
- 43. Technische Unterlagen: Technische Dokumentation und Schaltplaene**
- 44. Sicherheitsvorschriften fuer Hybrid-Fahrzeuge in der Kfz-Werkstatt**
- 45. Fragen zur Kommunikation**

**LEXIKON: kfz-Technik**

**LEXIKON: Abkuerzung kfz-Technik**

**LEXIKON: Elektronik**

**LEXIKON: Lager**

## **LEXIKON: Messen Steuern Regeln**

## **LEXIKON: Technik Woerterbuch: Kfz-Technik**

### **ZIELGRUPPE (Berufe mit Autos):**

- Automonteur
- Auto-Mechaniker
- Kraftfahrzeug-Mechatroniker (Kraftfahrzeugmechatroniker)
- Kfz-Mechatroniker in System- u. Hochvolt
- PKW-Techniker
- Azubis
- Lehrer
- Schueler
- Kfz-Einsteiger

### **Kraftfahrzeugmechatroniker:**

Kraftfahrzeugmechatroniker warten, inspizieren und reparieren Personenkraftwagen, Nutzkraftwagen und Krafträder und rüsten sie auf.

### **Deine Tätigkeiten**

Du magst schnelle Autos? Oder gefallen dir schwere Baumaschinen besser? Vielleicht sind dir die PS auf zwei Rädern aber auch die liebsten. In jedem Fall solltest du dich jedoch für mechanische und elektronische Fingerfertigkeiten begeistern können, denn genau das ist es, womit du dich als Kraftfahrzeugmechatroniker beschäftigst. Du analysierst, montierst und demontierst elektrische, elektronische oder mechanische Systeme und Anlagen, stellst Fehler und Störungen fest und behebst am Ende deren Ursachen.

Dabei kannst du verschiedene technische Gimmicks und Geräte für deine Arbeit nutzen. Bei der Fehlerdiagnose etwa helfen dir computergestützte Mess- und Prüfsysteme. Hast du Instand- oder Umbauarbeiten an den Fahrzeugen durchgeführt, prüfst du auch deren Funktionen noch einmal nach, kontrollierst Teilsysteme und stellst so sicher, dass das entsprechende Gefährt auch wirklich straßenverkehrssicher ist. Dafür darfst du dich auch hinter das Steuer setzen und Probefahrten absolvieren oder aber Abmessungen vornehmen. Kreativität und Menschenkenntnis kannst du unter Beweis stellen, wenn du auf Kundenwünsche eingehst und Zusatzausstattungen einbaust. Nicht zu kurz kommen sollte dabei das Gespräch mit den Auftraggebern, wenn du ihnen später den Umgang mit der Technik erklärst.

Je nach Schwerpunkt deiner Ausbildung kannst du dich auf folgende Aufgaben spezialisieren:

### **PKW-Techniker:**

In diesem Bereich wartest du Personenkraftwagen. Darunter fallen Fahrzeuge, die maximal neun Personen transportieren dürfen. Du prüfst die fahrzeugtechnischen Systeme und führst gegebenenfalls Reparaturen durch. Natürlich darfst du auf Wunsch auch mal nach Herzenslust loslegen und aufmotzen was das Zeug hält. Dazu baust du Zusatzeinrichtungen, Sonderausstattungen und Zubehörteile ein.

Mit diesem Schwerpunkt kannst du in Reparaturwerkstätten oder bei den Herstellern von Kraftwagen arbeiten.

### **Motorrad-Techniker:**

Hier beschäftigst du dich vor allem mit der Wartung von Motorrädern. Du bist außerdem für Instandsetzungen zuständig, prüfst die fahrzeugtechnischen Systeme und setzt sie in oder außer Betrieb und kannst die Maschinen zudem mit Zusatzsystemen, Sonderausstattungen und Zubehörteilen ausrüsten. Wenn du es darauf anlegst kannst du die motorisierten Zweiräder sogar produzieren.

Dementsprechend würdest du bei Herstellern, Reparaturwerkstätten oder bei Händlern mit eigener Werkstatt arbeiten können.

### **Nutzfahrzeugtechniker**

Autos und Motorräder sind dir eine Nummer zu klein? Kein Problem, dann ist die Reparatur und Wartung von Lkws, Bau- oder Stadtreinigungsfahrzeugen oder Omnibussen bestimmt mehr dein Ding. Auch hier müssen die fahrzeugtechnischen Systeme überprüft werden. Zusätzlich arbeitest du als Nutzfahrzeugtechniker aber auch mit An- und Abbauten, führst ebenfalls Instandsetzungen durch und rüstest die Fahrzeuge auf.

Anstellungen findest du bei Reparaturwerkstätten, Herstellern und Ausrüstern, Speditions- oder Busunternehmen (soweit diese über eine eigene Werkstatt verfügen) oder bei den Stadtwerken.

### **Karosserietechniker**

In diesem Bereich wartest und reparierst du ebenfalls, allerdings im Bereich der Fahrzeugkarosserien, von Karosseriesystemen mit Schließ- und Verdeckanlagen und fahrzeugtechnischer Systeme.

Deine Tätigkeitsfelder sind umfangreich. Von Reparaturwerkstätten über Karosseriebaubetrieben bis hin zu Herstellern und Ausrüstern von Kraftwagen, Speditions- oder Fuhrparkunternehmen ist alles möglich.

### **System- und Hochvolttechniker**

Wenn du dich für diesen Schwerpunkt interessierst, wirst du es später vor allen Dingen mit solchen Kraftfahrzeugen zu tun haben, die mit Elektro- und Hybridantrieben ausgestattet sind. Auch hier steht Wartung, die Prüfung der fahrzeugtechnischen Systeme, reparieren und aufrüsten auf deiner Tätigkeitsliste.

Du arbeitest für Reparaturwerkstätten und Hersteller von Kraftwagen, die sich besonders auf Hybrid- und Elektrofahrzeuge spezialisiert haben.

## **Inhalte der Ausbildung**

---

## **Schulische Ausbildungsinhalte**

Die Ausbildung zum Kraftfahrzeugmechatroniker ist eine betriebliche oder [duale Ausbildung](#) und findet daher sowohl in der Berufsschule als auch im Betrieb statt. In der Schule werden dir die theoretischen Grundlagen nahe gebracht, die dich später in deinem praktischen Alltag begleiten werden. Wichtige Schulfächer sind für dich Werken und Technik, Mathematik und Physik. Im mathematischen Bereich erlernst du beispielsweise das Berechnen von Einstellwerten. Aber auch bei der Fehlerdiagnose musst du erstellte Messwerte richtig bewerten können. Die Physik hilft die Fehlermöglichkeiten in der Fahrzeugelektronik logisch einzugrenzen und anschließend natürlich zu beheben.

Außerdem ist es für dein eigenes Wohl wichtig auf dem Laufenden in Fragen der Sicherheit bei Umwelt- und Gesundheitsschutz an deiner Arbeitsstelle zu sein.

Um wirtschaftlich effektiv zu arbeiten musst du Arbeitsabläufe planen und vorbereiten können und im Anschluss deren Ergebnisse kontrollieren und bewerten. In diesem Sinne wirst du auch viel über Qualitätsmanagement lernen.

## **Betriebliche Ausbildungsinhalte**

In deinem Ausbildungsbetrieb lernst du zunächst dessen Aufbau und seine Organisation kennen. Dir wird erklärt und beigebracht, wie das Messen, Bedienen, Prüfen, Warten und Einstellen an verschiedenen Systemen, Kraftfahrzeugen und Betriebseinrichtungen funktioniert. Die Wege der betrieblichen und technischen Kommunikation werden dir näher gebracht, ebenso wie die Gesprächsführung mit internen und externen Kunden.

Und schließlich geht es auch endlich an das Eingemachte, den Grund für deine Berufs-Begeisterung: Du darfst an die Fahrzeuge. Du montierst, demontierst oder setzt Instand, lernst das Bedienen und die Inbetriebnahme verschiedener Fahrzeuge und von deren Systemen. Du lernst sie nach straßenversrechtlichen Vorgaben zu beurteilen, rüstet aus, um oder nach. Und nicht zuletzt wird dir beigebracht Kunden zu beraten und ihnen technische Feinheiten näher zu bringen.

Wenn du es schaffst sowohl in der Schule gute Noten zu schreiben, als auch im Betrieb gute Arbeit zu leisten, hast du die Möglichkeit deine Ausbildung zu verkürzen.

Freundlichst

IMPRESSUM:

<http://ebook-technisches-woerterbuch.jimdo.com>

[www.englisch-woerterbuch-mechatronik.de](http://www.englisch-woerterbuch-mechatronik.de)

Lexikon- und Woerterbuchverlag Verlag Lehrmittel-Wagner  
Technischer Autor Dipl.-Ing. (FH), Elektrotechnik  
Markus Wagner

Im Grundgewann 32a  
Germany; 63500 Seligenstadt  
USt-IdNr: DE238350635  
Tel.: 06182/22908  
Fax: 06182843098