

Inhaltsverzeichnis

Lernfeld 1: Fahrzeuge und Systeme nach Vorgaben warten und inspizieren

1	Fahrzeugsysteme und ihre Betriebsmittel.....	5
1.1	Fragen zur Technologie	5
1.1.1	Motormechanik (Seite 7).....	5
1.1.2	Ottomotor Motorfunktion (Seite 8).....	5
1.1.3	Dieselmotor (Seite 9).....	6
1.1.4	Motorkühlung (Seite 11)	6
1.1.5	Motorschmierung (Seite 13)	6
1.1.6	Motormanagement (Seite 14)	7
1.1.7	Kraftübertragung, Fahrwerk, Reifen (Seite 15).....	7
1.1.8	Bremssystem (Seite 16)	8
1.1.9	Energieversorgung (Seite 17)	9
1.2	Technische Mathematik (Seite 18).....	9
1.2.1	Volumen, Hubraum, Verdichtungsverhältnis	9
Handlungsfeld Service Wartung	10	
1.3	Fragen und Aufgaben zu Wartungsarbeiten	10
1.3.1	Wartung Motor (Seite 19).....	10
1.3.2	Wartung Kraftübertragung, Fahrwerk, Reifen (Seite 19)	10
1.3.3	Wartung Bremsen (Seite 20)	11
1.3.4	Wartung Energieversorgung (Seite 21)	11
Lernaufgaben	12	
1.4	Ölwechsel nach Intervallanzeige (Seite 22).....	12
1.5	Wartung: Bremsanlage (Seite 24).....	14
1.6	Inspizieren Bereifung (Seite 26).....	17

Lernfeld 2: Baugruppen und Systeme prüfen, demontieren, austauschen und montieren

2	Werkstoffe, Verbindungstechnik, Fertigungsverfahren, Prüf- und Messtechnik	18
2.1	Fragen zur Technologie (Seite 41).....	18
2.1.1	Korrosion, Korrosionsschutz.....	18
2.1.2	Werkstoffe (Seite 42).....	18
2.1.3	Schraubenverbindungen (Seite 44)	18
2.1.4	Werkstoffbearbeitung (Seite 47).....	19
2.1.5	Biegen (Seite 49)	19
2.1.6	Prüfen und Messen (Seite 49)	19
2.2	Technische Mathematik (Seite 51).....	19
2.2.1	Längen, Winkel.....	19
2.2.2	Längenänderung (Seite 52).....	20
2.2.3	Massen und Kräfte (Seite 53).....	20
2.2.4	Reibungskraft (Seite 54).....	21
2.2.5	Drehmoment (Seite 55)	21
2.2.6	Hebel (Seite 56)	21
2.2.7	Festigkeit (Seite 57)	22
2.2.8	Arbeit, Leistung, Energie (Seite 58)	22
2.2.9	Drehzahl, Schnittgeschwindigkeit, Umfangsgeschwindigkeit (Seite 60)	22
2.2.10	Biegen (Seite 61)	23
Handlungsfeld Reparatur	23	
2.3	Fragen und Aufgaben zu Montieren, Demontieren, Instandsetzen, Prüfen und Messen ..	23
2.3.1	Schraubenverbindung (Seite 62)	23
2.3.2	Werkstoffbearbeitung von Hand, Bohren, Gewindeschneiden (Seite 63)	24
2.3.3	Prüfen und Messen (Seite 64)	25

Lernaufgaben	25
2.4 Instandsetzung Motor (Seite 65)	25
2.5 Austauschreparatur Abgasanlage (Seite 67)	27
2.6 Austauschreparatur Bremsbeläge (Seite 69)	28

Lernfeld 3: Funktionsstörungen identifizieren und beseitigen

3 Elektrotechnik, Hochvolttechnik, Steuerungs- und Regelungstechnik	33
3.1 Fragen zur Technologie (Elektrotechnik) (Seite 77).....	33
3.1.1 Grundlagen, Grundbegriffe.....	33
3.1.2 Sicherung, Leitung, Spannungsfall (Seite 79).....	33
3.1.3 Widerstände, Schaltungen (Seite 80)	33
3.1.4 Schalter, Relais (Seite 82).....	33
3.1.5 Halbleiter (Seite 83).....	34
3.1.6 Schaltpläne (Seite 87)	34
3.1.7 Prüfen und Messen (Seite 87).....	34
3.1.8 Beleuchtung (Seite 88)	34
3.2 Fragen zur Technologie (Steuerungs- und Regelungstechnik).....	35
3.2.1 Grundlagen (Seite 92)	35
3.2.2 Sensoren (Seite 94)	36
3.2.3 Regelkreise (Seite 96)	36
3.2.4 Hydraulische/Pneumatische Steuerungen (Seite 97)	37
3.2.5 Ausgeführte hydraulische und pneumatische Systeme im Kfz (Seite 99)	37
3.2.6 Verknüpfungssteuerungen (Seite 100)	37
3.3 Technische Mathematik	38
3.3.1 Ohm'sches Gesetz (Seite 101)	38
3.3.2 Spannungsfall (Seite 102).....	38
3.3.3 Elektrische Leistung, elektrische Arbeit (Seite 103)	38
3.3.4 Reihen-, Parallel- und Gruppenschaltungen (Seite 103).....	38
3.3.5 Druck/Hydraulik (Seite 104)	39
3.3.6 Druck/Pneumatik (Seite 106)	39

Diagnose	40
3.4 Fragen und Aufgaben zu Prüfung, Diagnose (Elektrotechnik).....	40
3.4.1 Prüfen und Messen (Seite 107).....	40
3.4.2 Diagnose Beleuchtung (Seite 108).....	40
3.5 Fragen zu Prüfung, Diagnose, Instandsetzung (Steuerungs- und Regelungstechnik)	43
3.5.1 Prüfen und Messen (Seite 111).....	43
3.5.2 Diagnose/Schaltplananalyse (Seite 111)	43
3.5.3 Instandsetzung (Seite 112).....	44

Lernaufgaben	45
3.6 Funktionsstörungen Batterie (Seite 113).....	45
3.7 Funktionsstörung Beleuchtungsanlage (konventionell) (Seite 115).....	46
3.8 Funktionsstörung Innenbeleuchtung (konventionell) (Seite 116).....	47
3.9 Funktionsstörung Beleuchtungsanlage mit Xenonleuchten (Seite 118).....	49

Lernfeld 4: Umrüstarbeiten nach Kundenwünschen durchführen

4 Bauteile und Bausätze	51
4.1 Fragen zum Um- Nachrüsten	51
4.2 Fahrwerkänderungen	51
4.3 Technische Mathematik	51
4.3.1 Vereinfachte betriebswirtschaftliche Kalkulation.....	51
4.3.2 Kalkulation – Aufgaben (Seite 129)	51
4.4 Um und Nachrüsten von Teilen	51
4.4.1 Umrüsten auf LED-Rückleuchten Seite 132).....	51
4.4.2 Nachrüsten: Tagfahrlicht (Seite 133)	52
4.4.3 Nachrüsten: Einparkhilfe (Seite 134)	53