

Inhaltsverzeichnis

K

Kraftfahrzeugtechnik	7
1 Kraftfahrzeug	7
2 Umweltschutz, Arbeitsschutz	17
3 Betriebsorganisation, Kommunikation ..	22
4 Grundlagen der Informationstechnik ..	27
5 Steuerungs- und Regelungstechnik ...	29
6 Prüftechnik	35
7 Fertigungstechnik	37
8 Werkstofftechnik	53
9 Reibung, Schmierung, Lager, Dichtungen	60
10 Aufbau und Wirkungsweise des 4-Takt-Motors	63
11 Motormechanik	69
12 Gemischbildung	96
13 Schadstoffminderung	129
14 Otto-Zweitaktmotor, Kreiskolbenmotor	134
15 Alternative Antriebskonzepte	138
16 Antriebsstrang	139
17 Fahrzeugaufbau, Karosserie	164
18 Fahrwerk	169
19 Elektrotechnik	200
20 Komfortechnik	245
21 Zweiradtechnik	249
22 Nutzfahrzeugtechnik	252
23 Fachliche Vorschriften	263

W

Wirtschafts- und Sozialkunde	267
1 Arbeit und Beruf	268
2 Tarifvertrag	274
3 Sozial- und Individualversicherungen ..	278
4 Vertragsrecht	285
5 Betrieb und Unternehmung	291
6 Geld und Wahrung	298
7 Markt- und Preisbildung	302
8 Abgaben, Entlohnung	302
9 Wirtschaftsordnungen	307
10 Ziele staatlicher Wirtschaftspolitik ...	309
11 Staat und Gesellschaft	310
12 Internationale Beziehungen	316

A

Aufgabensatze zur Abschlussprufung	319
Prufungssatz A	320
Prufungssatz B	352

Kraftfahrzeugtechnik

1 Kraftfahrzeug 7

- 1.1 Technisches System Kraftfahrzeug .. 7
- 1.2 Wartung und Instandhaltung 9
- 1.3 Betriebsstoffe, Hilfsstoffe 12

2 Umweltschutz, Arbeitsschutz 16

- 2.1 Umweltschutz 16
- 2.2 Arbeitsschutz 18

3 Betriebsorganisation, Kommunikation 22

- 3.1 Kalkulation 22
- 3.2 Betriebsorganisation 24
- 3.3 Kommunikation 25
- 3.4 Auftragsabwicklung 26
- 3.5 Qualitätsmanagement 26

4 Grundlagen der Informationstechnik 27

5 Steuerungs- und Regelungstechnik . 29

- 5.1 Grundlagen 29
- 5.2 Steuerungsarten 34

6 Prüftechnik 35

- 6.1 Grundbegriffe, Messgeräte 35
- 6.2 Toleranzen, Passungen, Anreißen ... 36

7 Fertigungstechnik 37

- 7.1 Einteilung der Fertigungsverfahren .. 37
- 7.2 Urformen 37
- 7.3 Umformen 38
- 7.4 Trennen durch Spanen 40
- 7.5 Trennen durch Zerteilen 46
- 7.6 Fügen 47
- 7.7 Beschichten 52

8 Werkstofftechnik 53

- 8.1 Werkstoffeigenschaften 53
- 8.2 Metallische Werkstoffe 55
- 8.3 Kunststoffe, Verbundstoffe, Schneidstoffe 59

9 Reibung, Schmierung, Lager, Dichtungen 60

- 9.1 Reibung, Schmierung 60
- 9.2 Lager 60
- 9.3 Dichtungen 62

10 Aufbau und Wirkungsweise des 4-Takt-Motors 63

- 10.1 Otto-Motor 63
- 10.2 Dieselmotor 63
- 10.3 Physikalische und chemische Grundlagen 65
- 10.4 Arbeitsdiagramm, Steuerdiagramm, Zündfolgen 66
- 10.5 Motorkennlinien, Motordaten 68

11 Motormechanik 69

- 11.1 Zylinder, Zylinderkopf, Kurbelgehäuse 69
- 11.2 Motorkühlsysteme 71
- 11.3 Kurbeltrieb 75
- 11.4 Motorschmiersysteme 80
- 11.5 Motorsteuerung 83
- 11.6 Füllungsoptimierung 87

12 Gemischbildung 96

- 12.1 Kraftstoffversorgungsanlagen bei Benzinmotoren 96
- 12.2 Gemischbildung bei Ottomotoren ... 99
- 12.3 Benzineinspritzung 102
- 12.4 Diesel-Einspritzverfahren 113
- 12.5 Gemischbildung bei Dieselmotoren . 116
- 12.6 Einspritzanlagen bei Dieselmotoren . 117
- 12.7 Starthilfsanlagen 128

13	Schadstoffminderung	129	19	Elektrotechnik	200
13.1	Abgasanlage	129	19.1	Spannung, Strom, Widerstand	200
13.2	Schadstoffminderung, Ottomotor ...	129	19.2	Ohmsches Gesetz	203
13.3	Schadstoffminderung, Dieselmotor .	132	19.3	Leistung, Arbeit, Wirkungsgrad	204
14	Otto-Zweitaktmotor, Kreiskolbenmotor	134	19.4	Schaltung von Widerständen	205
14.1	Zweitaktmotor	134	19.5	Messungen im elektrischen Stromkreis	206
14.2	Kreiskolbenmotor	137	19.6	Wirkungen des elektrischen Stromes	207
15	Alternative Antriebskonzepte	138	19.7	Schutz vor den Gefahren des elektrischen Stromes	208
16	Antriebsstrang	139	19.8	Spannungserzeugung	209
16.1	Antriebsarten	139	19.9	Wechselspannung und Wechselstrom	211
16.2	Kupplung	140	19.10	Selbstinduktion, Kondensator	212
16.3	Wechselgetriebe	146	19.11	Elektrochemie	213
16.4	Automatische Getriebe	152	19.12	Elektronische Bauelemente	213
16.5	Gelenkwellen, Antriebswellen, Gelenke	157	19.13	Anwendungen der Elektrotechnik ...	216
16.6	Achsgetriebe	158	19.14	Beleuchtung im Kfz	216
16.7	Ausgleichsgetriebe	159	19.15	Spannungsversorgung und Bordnetz	218
16.8	Ausgleichssperren	160	19.16	Drehstromgenerator	222
16.9	Allradantrieb	161	19.17	Elektrische Motoren, Starter	226
17	Fahrzeugaufbau	164	19.18	Zündanlagen, Zündungstest, Zünd- kerzen	227
17.1	Fahrzeugaufbau, Karosserie	164	19.19	Hochfrequenztechnik	234
17.2	Sicherheit im Fahrzeugbau	165	19.20	Datenübertragung im Kfz	237
17.3	Korrosionsschutz	167	19.21	Messen, Testen, Diagnose	241
17.4	Fahrzeuglackierung	168	20	Komforttechnik	245
18	Fahrwerk	169	20.1	Belüftung, Heizung, Klimatisierung ..	245
18.1	Fahrdynamik	169	20.2	Diebstahlschutzsysteme	247
18.2	Lenkung	169	20.3	Komfortsysteme	248
18.3	Radstellungen	170	21	Zweiradtechnik	249
18.4	Lenkgetriebe, -systeme	173	22	Nutzfahrzeugtechnik	252
18.5	Radaufhängung	175	22.1	Antriebsstrang	252
18.6	Federung, Stoßdämpfung	177	22.2	Einspritzanlagen für Nfz-Dieselmotoren	252
18.7	Räder, Reifen	182	22.3	Fahrwerk, Federung	257
18.8	Bremsen	183	22.4	Räder, Reifen	258
18.9	Anti-Blockier-System (ABS)	189	22.5	Druckluftbremsanlage	258
18.10	Antriebsschlupf-Regelung (ASR) ...	195	23	Fachliche Vorschriften	263
18.11	Fahrdynamik-Regelung (FDR)	197			