

Michael Trzesniowski

Antrieb

Springer Vieweg

Inhaltsverzeichnis

A	Verbrennungsmotoren <i>Combustion Engines</i>	1
1	Grundlagen <i>Fundamentals</i>	1
2	Motorenwähl <i>Choice of Engine</i>	13
3	Verluste <i>Lösses</i>	22
4	Baugruppen <i>Modules</i>	28
4.1	Zylinderkopf <i>Cylinder Head</i>	31
4.2	Ventiltrieb <i>Valve Train</i>	52
4.3	Kurbeltrieb <i>Cranktrain</i>	67
4.4	Kurbelgehäuse <i>Crankcase</i>	84
4.5	Ansauganlage <i>Induction System</i>	88
4.6	Abgasanlage <i>Exhaust System</i>	122
4.7	Schmierölversorgung <i>Lubrication System</i> . .	132
4.8	Kühlung <i>Cooling System</i>	141
5	Besonderheiten von Rennmotoren <i>Specialities</i> .	150
6	Betriebsstoffe <i>Fuels, Coolants and Lubricants</i> ,	152
6.1	Kraftstoffe <i>Fuels</i>	152
6.2	Schmierstoffe <i>Lubricants</i>	156
6.3	Kühlflüssigkeit <i>Coolant</i>	157
7	Beispiele von Motoren <i>Examples of Engines</i> .	157
	Literatur <i>References</i>	166
B	Elektroantriebe <i>E-Drive</i>	169
1	Grundlagen <i>Fundamentals</i>	170
2	Antriebskonfigurationen <i>Layouts of Drive Lines</i>	173
3	Elektromotoren <i>Motors</i>	176
4	Energiespeicher <i>Energy Storage System</i>	193
5	Laden <i>Charging</i>	208
6	Leistungselektronik <i>Power Electronics</i>	209
7	Sicherheit <i>Safety</i>	212
	Literatur <i>References</i>	216

C	Hybridantriebe <i>Hybrid Drives</i>	219
1	Bauarten von Hybridantrieben <i>Types of Hybrid Drives</i>	219
2	Energierückgewinnung <i>Kinetic Energy Recovery System (KERS)</i>	223
3	Energiespeicher <i>Energy Store</i>	236
3.1	Batterie <i>Battery</i>	239
3.2	Kondensatoren <i>Capacitors</i>	239
3.3	Schwungrad <i>Flywheel</i>	241
3.4	Hydraulischer Speicher <i>Hydraulic Storage System</i>	241
4	Beispiele von Hybridantrieben <i>Examples of Hybrid Drives</i>	243
	Literatur <i>References</i>	246
D	Auslegung des Antriebsstrangs <i>Drive Line Calculation</i>	249
1	Leistungsbedarf <i>Power Demand</i>	249
2	Getriebeplan und Zugkraftdiagramm <i>Tractive Effort-Speed Characteristics</i>	259
3	Antriebsstrang Übersicht <i>Drivetrain Overview</i>	268
4	Übersetzungen <i>Gear Ratios</i>	269
	Literatur <i>References</i>	283
E	Kraftübertragung <i>Power Transmission</i>	285
1	Funktion <i>Function</i>	285
2	Kupplung <i>Clutch</i>	290
2.1	Kupplungsbauarten <i>Types of Clutches</i>	292
2.2	Auswahl der Kupplungsgröße <i>Choice of Clutch Size</i>	305
2.3	Kupplungsbetätigung <i>Clutch Actuation</i>	308
3	Getriebe <i>Gearbox</i>	314
3.1	Schaltgetriebe <i>Mechanical Gearbox</i>	316
3.2	Stufenlosgetriebe (CVT) <i>Continuously Variable Transmission</i>	349
3.3	Achsgetriebe <i>Final Drive</i>	352
4	Differenzial <i>Differential</i>	355
4.1	Einleitung <i>Introduction</i>	355
4.2	Bauarten <i>Types</i>	360
5	Wellen <i>Shafts</i>	374
5.1	Antriebswellen <i>Prop(eller) Shafts AE: Drive Shafts</i>	375
5.2	Seitenwellen <i>Half Shaft, AE: Axle Shafts</i>	383
5.3	Wellengelenke <i>Universal Joints</i>	387
6	Allradantrieb <i>All-Wheel Drive</i>	400
6.1	Grundlagen <i>Basics</i>	400
6.2	Renneinsatz <i>Racing</i>	403
6.3	Bauformen <i>Types</i>	404
7	Beispiele <i>Examples</i>	410
	Literatur <i>References</i>	411

F Kraftstoffsystem <i>Fuel System</i>	413
1 Anforderungen und Übersicht <i>Requirements and Overview</i>	413
2 Kraftstofftank <i>Fuel Tank</i>	416
2.1 Größe <i>Size</i>	416
2.2 Anordnung <i>Arrangement</i>	417
2.3 Bauformen <i>Designs</i>	418
3 Anschlüsse <i>Connections</i>	422
4 Kraftstoffleitungen <i>Fuel Lines</i>	427
5 Kraftstoffpumpe <i>Fuel Pump</i>	428
Literatur <i>References</i>	430
G Elektrik <i>Electrical System</i>	431
1 Verkabelung Übersicht <i>Wiring Overview</i>	431
2 Steuergerät <i>Electronic Control Unit (ECU)</i>	433
3 Batterie <i>Battery</i>	435
4 Generator <i>Alternator</i>	436
5 Leitungen und Verbindungen <i>Leads and Connectors</i>	437
6 Sicherungen <i>Fuses</i>	442
7 Schalter <i>Switches</i>	442
8 Schaltplan <i>Circuit Diagram</i>	443
Literatur <i>References</i>	445
H Elektronische Fahrhilfen <i>Electronic Driver Aids</i>	447
1 Einleitung <i>Introduction</i>	447
2 Aktive Systeme <i>Active Systems</i>	448
2.1 Manuelle Systeme <i>Manual Systems</i>	448
2.2 Automatische Systeme <i>Automatic Systems</i>	451
3 Passive Systeme <i>Passive Systems</i>	459
Literatur <i>References</i>	459
Anhang – Glossar <i>Glossary</i>	461
Sachwortverzeichnis <i>Index</i>	479