

*Robert Poensgen*

*Da große*  
**Handbuch  
Motorrad-  
fahrer**

***Geschichte • Technik • Praxis • Sport***

***Motorbuch Verlag Stuttgart***

## Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>9</b>
<b>So kam der Mensch auf zwei Räder</b> .....	<b>10</b>
Eine der größten Erfindungen der Menschheit: das Rad .....	10
Von vier auf zwei Räder .....	11
Von der Laufmaschine zum Fahrrad .....	12
Motorrad älter als Auto .....	13
Kühlung und Übersetzung .....	14
Der Fortschritt »explodiert« .....	14
Wes Geistes Kind .....	17
Der Sport war einmal lebenswichtig .....	17
Sport degeneriert zur Show .....	18
Der Motorsport und seine Gegner .....	20
Glanz und Elend der Motorrad-Industrie .....	21
Das Motorrad als Hobby-Fahrzeug .....	22
Neuer Wandel bahnt sich an .....	23
<b>Motor-Systeme</b> .....	<b>24</b>
Der Viertakt-Motor .....	25
Kolben und Verdichtung .....	25
Ventiltrieb und Ventile .....	26
Was ist eigentlich Desmodromic .....	29
Die Nockenwelle und ihre Lage .....	32
Die Ventil-Funktion .....	34
Die Ventile gehören zur »schnellen Truppe« .....	35
Das Drehmoment .....	36
Der Zweitakt-Motor .....	37
Hauptproblem: Gaswechsel .....	40
Die Mischungs-Schmierung .....	41
Andere Motoren: Diesel-, Wankel-, Elektromotor .....	43
<b>Zylinderzahl und Bauformen: Der Eintopf</b> .....	<b>50</b>
Zwei und mehr Zylinder hintereinander .....	51
Boxer- und V-Motoren .....	53
DerV-Motor quer und längs eingebaut .....	57
Der Reihen-Vier- und Mehrzylinder .....	59
<b>Kühlung und Schmierung</b> .....	<b>64</b>
Flüssigkeitskühlung wieder auferstanden .....	66
Öl ist ein besonderer Saft .....	67
Öltemperatur, Ölverbrauch .....	71
Keine Angst vor Synthetic-Ölen .....	72
Der Öl-Kreislauf .....	73
Mißtrauen gegenüber Wundermitteln .....	73
<b>Der Kraftstoff/Gas-Weg</b> .....	<b>76</b>
Bleifrei oder Bleibenzin? .....	77
Viele Tanks sind zu klein .....	79
Auch Tanks brauchen den TÜV-Segen .....	80
Die Tankbelüftung kann ein Kobold sein .....	81
Fortschritte bei den Benzinhähnen .....	81
Rost im Tank? .....	82
Die Gasfabrik .....	83
Der Gas-Haushalt .....	86
Der Einspritzmotor .....	87
Leistungsänderung und »Frisieren« .....	88
Die Ansaugluft .....	88
Kaltstart mit Verstand .....	90
Das Gemisch beeinflusst die Leistung .....	90
Klingeln und Klopfen .....	92
Luftmangel und Starthilfen .....	93
<b>Abgas und Auspuff: Nicht bloß Gestank und Lärm</b> .....	<b>94</b>
Auspuff-Nachrstanlagen .....	97
Die Sache mit dem Kat .....	100
Lärmbekämpfung - nicht bloß beim Auspuff! .....	102

<b>Der elektrische Weg</b> .....	104
Durchschaubare Elektrik .....	106
Verdrahtungswirrwarr .....	108
Kreislauf-Schwierigkeiten .....	110
Unterschiedliche Stromarten .....	111
<b>Von der Niederspannung zum Zündstrom</b> .....	<b>120</b>
Von der Elektrik zur Elektronik .....	122
Lichtstrom und Verbraucher .....	124
Der Starter (Anlasser) .....	126
Allerlei Störungen, und wie man sie findet... ..	127
Klemmen-Nummern .....	130
Fehlersuche mit System .....	131
Die meistverwendeten Leitungs-Farben .....	131
Probleme mit der Kerze? .....	131
Schritt für Schritt .....	133
Der richtige Zündzeitpunkt .....	136
Zündzeitpunkt-Suche mit der Gradscheibe ..	138
Fehlersuche beim Startversagen .....	139
<b>Das Frisieren</b> .....	142
Drosseln und Entdrosseln .....	145
Eine Lanze für den TÜV? .....	148
<b>Der Kraft-Weg</b> .....	153
Der Kolben im Zylinder .....	154
Maß für die Belastung:	
Die mittlere Kolbengeschwindigkeit .....	155
Schäden am Kolben und Zylinder .....	156
Kolben- und Ventilschäden .....	158
Pleuel und Kurbelwelle .....	159
Hilfe, ich sitze fest! .....	161
Die Dichtungen .....	162
Kurbelwelle und Primärtrieb .....	164
Einfahren, ja oder nein? .....	166
<b>Kupplung und Getriebe</b> .....	170
Vier, fünf oder sechs Gänge? .....	173
Kette oder Kardan ? .....	176
Die gekapselte Kette .....	179
Kettenschloß, ja oder nein ? .....	179
Rollenketten dürfen ausgekocht werden ....	183
Elastizität im Antrieb .....	184
Kardantrieb: Funktion, Pflege, Schäden ..	185
Vom Querläufer zum Längsläufer .....	187
<b>Rahmen, Fahrwerk und das Drum und Dran</b> .....	<b>188</b>
Konstruktive Überlegungen .....	188
Rahmen-Probleme .....	190
Allerlei Rahmenformen .....	191
Der Lenkkopf .....	194
Kampf den Fahrwerk-Unruhen .....	195
Die Lenkgeometrie .....	196
Gabel, Federung und Dämpfung .....	197
Die Achsschenkellenkung .....	198
Die Funktion von Federung und Dämpfung ..	200
Die Hinterradfederung .....	201
Fahrwerk-Abstimmung ist Gefühlssache ....	203
Die Hydraulik arbeiten lassen .....	204
<b>Räder und Reifen: Die Räder</b> .....	<b>205</b>
Gewicht sparen ist die Parole .....	207
Fragen des Profils .....	210
Sind dicke Reifen wirklich besser? .....	211
Der richtige Luftdruck .....	214
Reifenpannen sind selten geworden .....	216
Reifen und Montage .....	217

.....	104	Bremsen: vom »Dosendeckel« bis zur Doppelscheibe.....	222
.....	111	Scheibenbremsen brauchen Hydraulik . . . . .	224
.....	115	Bremsflüssigkeit-das »Blaue Wunder« . . . . .	225
.....	118	Viele Vorzüge, wenig Probleme bei Scheibenbremsen. . . . .	227
.....	120	<b>Allerlei Nützliches</b> . . . . .	236
Farben. . . . .	131	Wie man sein Gepäck verstaut . . . . .	238
.....	131	Für schnelle Fahrt . . . . .	243
.....	133	Vom Stummellenker zum Hirschgeweih. . . . .	248
.....	136	Gutes Licht ist wichtig, aber zu gutes Licht ist verboten! . . . . .	249
•adscheibe ..	138	<b>Richtig angezogen und ausgerüstet</b> . . . . .	260
i . . . . .	139	Das gute alte Leder. . . . .	262
.....	142	Größter Fortschritt: GoreTex. . . . .	262
-Rezept . . . . .	151	Immer noch aktuell: Wachs-Cotton. . . . .	265
.....	153	Hervorragende Schutz-Funktion: Protektoren. . . . .	266
.....	159	Farbe macht sicher. . . . .	266
.....	161	Feind Nummer eins: Kälte. . . . .	267
.....	162	<b>Gut gefahren</b> . . . . .	277
.....	164	Das defensive Fahren. . . . .	278
.....	166	Fahren um des Fahrens willen. . . . .	279
.....	170	Vom Schnellfahren und vom Zu-schnell-Fahren. . . . .	280
.....	183	Erst Erfahrung macht den Meister. . . . .	281
.....	184	Ein paar Fahr-Vorbereitungen. . . . .	282
.....	185	Vom Motorrad-Reiten und dem Kurvenstil der Rennfahrer. . . . .	284
.....	187	Wie fährt eigentlich ein Motorrad um die Ecke?. . . . .	286
.....	188	Auch Geradeaus-Fahren will gelernt sein . . . . .	287
ng. . . . .	197	Die hohe Schule des Kurven-Fahrens. . . . .	287
.....	198	Langsamer tun — oder mehr Schräglage — oder flacheren Bogen fahren. . . . .	290
d Dämpfung ..	200	<b>Der liebe Papierkrieg</b> . . . . .	304
.....	201	Das Nummernschild . . . . .	307
ühlssache_____	203	Versicherung und Steuer. . . . .	310
.....	204	Auch der Passagier ist versichert. . . . .	311
.....	205	Teilkasko und Kasko-Versicherung. . . . .	313
.....	214	Woher die Prämien-Vielfalt kommt. . . . .	313
arden. . . . .	216	Was man noch versichern kann. . . . .	314
.....	217	Ein Schutzbrief kann Gold wert sein. . . . .	315
.....	231	Das Anti-Blockiersystem (ABS). . . . .	231
.....	232	Die wesentlichen Bauteile des ABS sind: . . . . .	232
.....	234	Das Antidive. . . . .	234
.....	252	Das Instrumentarium. . . . .	252
.....	253	Auspuffanlagen: Laut ist out. . . . .	253
.....	254	Die Sache mit den 100 PS. . . . .	254
.....	256	Werkzeug ist wichtig. . . . .	256
.....	257	Praktisches und Luxuriöses. . . . .	257
.....	268	Schmuck und Schutz für den edelsten Körperteil: der Sturzhelm. . . . .	268
.....	272	Aus welchem Material soll er sein?. . . . .	272
.....	272	Das Visier. . . . .	272
.....	273	Schutz für die Augen. . . . .	273
.....	273	Handschuhe und Gürtel. . . . .	273
.....	275	... und noch etwas um den Hals. . . . .	275
.....	292	Ein paar besondere Kurven: die Hundekurve-. . . . .	292
.....	292	- und die Serpentine. . . . .	292
.....	294	Bremsen vor, nicht in der Kurve. . . . .	294
.....	294	Geradeaus und vorbei. . . . .	294
.....	296	Doppeltes N: Nacht und Nässe, Nacht und Nebel . . . . .	296
.....	297	Hilf, sechster Sinn!.. . . . .	297
.....	299	Vom Sturz, der eine Schande ist. . . . .	299
.....	301	Was bringt ein Blitzstart?. . . . .	301
.....	301	Der Unfall. . . . .	301
.....	301	Polizei holen - oder nicht?. . . . .	301
.....	302	Nutzungsausfall-Entschädigung und Schmerzensgeld. . . . .	302
.....	315	Die Kfz-Steuer wiegt nicht so schwer. . . . .	315
.....	317	Die Betriebskosten. . . . .	317
.....	318	Führerscheine und andere Papiere. . . . .	318
.....	319	Der leidige Stufen-Führerschein. . . . .	319
.....	319	Der EG-Führerschein kommt. . . . .	319
.....	320	Die Zeit beim Bund gut genutzt. . . . .	320

<b>Vom Umgang mit Werkstätten und Händlern. ....</b>	<b>322</b>
DerNeu-Kauf. ....	323
Man muß nicht alles heute haben. ....	323
Kredit zum Kauf. ....	324
Die Kauf-Zeremonie. ....	326
Für den Händler Routinesachen - für den Käufer nicht. ....	326
Gewährleistung und Kulanz. ....	328
Die Jagd nach Ersatzteilen. ....	328
Vom Grauen Handel. ....	329
Selber machen macht selig. ....	332
Motorrad leasen oder leihen?. ....	333
Vom Kaufen und Verkaufen. ....	335
Schriftliche Abmachungen. ....	339
DieTÜV-Inspektion. ....	341
<b>Buntes Allerlei vom Roller bis zum Gespann. ....</b>	<b>345</b>
Für Fahrer mit Bügelfalte. ....	345
Fahrräder mit eingebautem Rückenwind: Leichtmofa und Mofa. ....	347
Mopeds und Pseudo-Motorräder: die Mokicks. ....	348
Vom Kleinkraftrad zum Leichtkraftrad. ....	349
Das dritte Rad. ....	350
Seitenwagengespanne als Auto-Ersatz. ....	351
Eine Fahrzeuggattung für sich. ....	352
Das Fahren mit dem Gespann. ....	355
Zwitter zwischen Motorrad und Auto: dieTrikes. ....	358
»Fun-Bikes« mit drei und vier Rädern. ....	359
<b>Reisen ins Blaue. ....</b>	<b>360</b>
...oder geplant. ....	361
Reisen mit der Gruppe. ....	362
Noch ein paar Vorschläge. ....	364
Die große Auslandsreise. ....	366
<b>Das Motorrad als Sportgerät. ....</b>	<b>369</b>
Auf öffentlichen Straßen. ....	370
Anmeldepflicht für Veranstaltungen. ....	371
Verhandlungspartner für Behörden. ....	373
Darum OMK und ONS. ....	373
Welche Dokumente braucht der Motorsportler?. ....	375
Veranstaltungen ohne Lizenz-Pflicht. ....	375
Sportverkehr über die Grenzen. ....	376
»Wilde« Veranstaltungen. ....	376
Die Lizenz - und wie man sie bekommt. ....	377
Wo kann man starten. ....	379
Motorsport-Auszeichnungen. ....	381
Sportarten: Das Straßenrennen. ....	382
Besonderheit bei derTourist-Trophy. ....	382
Vom Straßen-Rundkurs zum Motodrom. ....	383
Bergrennen und Langstreckenfahrten. ....	384
Freud und Leid der Veranstalter und Aktiven. ....	384
Training wird zum Vor-Rennen. ....	385
Von der Geschwindigkeit zur Zuverlässigkeit. ....	386
Raum für den Motorradsport. ....	387
Bahnrennen auf Asche, Sand und Eis. ....	387
»Auch-Sport«-Arten. ....	389
Auf Zement- und Holzbahnen. ....	390
Rekorde, Rekorde. ....	391
<b>Mit dem Motorrad ins Gelände. ....</b>	<b>394</b>
Für den Geländesport gelten drei Wertungsfaktoren: ....	395
Rennen im Gelände: Moto Cross. ....	395
Stilfahrt im Gelände: Das Trial. ....	397
Die Enduro-(Zuverlässigkeit-)fahrt. ....	400
Die Wertung im Gelände. ....	402
Die Internationale Sechstagesfahrt. ....	402
Nicht der Einzelne, die Mannschaft ist wichtig. ....	404
Weltmeister Straßenrennsport. ....	406
Alle Moto Cross-Weltmeister. ....	411
Alle Enduro-Europa- und Weltmeister. ....	412
Alle Sechstagesfahrten. ....	417