

# MOTORWAGEN

UND

# LOKOMOTIVE

KRITISCHE DARSTELLUNG DES JETZIGEN STANDES DER FRAGE DER  
MOTORWAGEN UND DER FÜHRUNG LEICHTER ZÜGE DURCH MOTOR-  
WAGEN ODER LOKOMOTIVEN IN TECHNISCHER UND WIRTSCHAFTLICHER  
BEZIEHUNG

VON

**KARL SPITZER**

OBER-INGENIEUR DER K. K. NORDBAHN-DIREKTION

UND

**DR. VIKTOR KRAKAUER**

SEKRETÄR DER K. K. NORDBAHN-DIREKTION



**WIEN, 1907.**

**ALFRED HÖLDER**

K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER  
BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

I. ROTENTURMSTRASSE 13.

# Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Einleitung . . . . .	1
Zur Geschichte der Motorwagen . . . . .	5
Motorwagen . . . . .	19
I. Motorwagen mit Explosionsmotoren . . . . .	20
1. System Daimler . . . . .	20
<i>a)</i> Württembergische Staatseisenbahnen . . . . .	25
<i>b)</i> Sächsische „ . . . . .	26
<i>c)</i> Schweizerische Bundesbahnen . . . . .	27
<i>d)</i> Arad-Csanáder Eisenbahnen . . . . .	28
<i>e)</i> K. k. österreichische Staatsbahnen . . . . .	28
2. Benzinmotorwagen der Firma Turgan & Foy . . . . .	28
3. Benzinmotorwagen der Firma De Dion-Bouton . . . . .	29
4. Gasolin-Motorwagen der Union Pacific Railroad Company . . . . .	29
II/A. Motorwagen mit Akkumulatoren . . . . .	32
<i>a)</i> Königl. Bayrisch-Pfälzische Eisenbahnen . . . . .	33
<i>b)</i> „ Sächsische Staatseisenbahnen . . . . .	36
II/B. Motorwagen mit Elektromotoren, die mittels Explosionsmotoren an- getrieben werden . . . . .	41
1. Benzin-elektrischer Motorwagen, System de Dion-Bouton . . . . .	42
<i>a)</i> Arad-Csanáder Eisenbahnen . . . . .	42
<i>b)</i> Königl. Ungarische Staatsbahnen . . . . .	45
2. Benzin - elektrischer Motorwagen, System der North Eastern Railway. . . . .	46
3. Benzin-elektrischer Motorwagen, System W. B. Strang. . . . .	49
4. Gasolin-elektrischer Motorwagen der St. Joseph Valley Traction Co. . . . .	50
5. Gasolin-elektrischer Motorwagen der J. G. Brill Co. . . . .	50

	Seite
6. Gasolin-elektrischer Motorwagen der Delaware and Hudson Railroad . . . . .	51
7. Gasolin-elektrischer Motorwagen der Chicago and Alton Railroad Co. . . . .	51
8. Petroleum-elektrischer Motorwagen, System W. Wordsell . . . . .	51
III. Dampfmotorwagen . . . . .	54
1. System Serpollet . . . . .	54
a) K. k. österreichische Staatsbahnen . . . . .	56
b) königl. Württembergische Staatseisenbahnen . . . . .	57
c) „ Sächsische „ . . . . .	61
d) Schweizerische Bundesbahnen . . . . .	61
e) Badische Staatseisenbahnen . . . . .	61
f) Chemins de Fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée . . . . .	61
g) Compagnie de Chemin de fer du Nord . . . . .	62
2. System de Dion et Bouton (Ganz & Co.) . . . . .	62
a) Arad-Csanáder Eisenbahnen . . . . .	72
b) Königl. Ungarische Staatsbahnen . . . . .	72
c) „ Bayrisch-Pfälzische Eisenbahnen . . . . .	74
d) Alföldi első gazdasági vasut . . . . .	77
e) K. k. priv. Südbahn-Gesellschaft (Ungarn) . . . . .	77
f) Mährisch-Schlesische Lokalbahn-Aktiengesellschaft. . . . .	77
g) Vierachsiger normalspuriger Dampfmotorwagen für den Probebetrieb auf der Vorortelinie der Wiener Stadtbahn . . . . .	81
3. System Turgan . . . . .	87
a) Compagnie de Chemin de Fer du Nord . . . . .	89
b) Priv. österr.-ungar. Staats-Eisenbahngesellschaft. . . . .	95
4. System Purrey . . . . .	95
a) Chemins de Fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée . . . . .	97
b) Compagnie de Chemin de Fer du Nord . . . . .	99
c) Chemins de Fer de l'État. . . . .	100
d) Chemin de Fer de Paris-Orléans. . . . .	101
e) Italienische Staatsbahnen . . . . .	102
f) Eisenbahnen „De la Rete Sicula“ . . . . .	102
5. System Stoltz . . . . .	103
a) Königl. Ungarische Staatsbahnen . . . . .	106
b) Raab-Veszprimer Eisenbahn. . . . .	106
6. System Komarek . . . . .	107
a) Niederösterreichische Landesbahnen . . . . .	112
b) Kerkerbachbahn-Aktiengesellschaft. . . . .	123
c) Lokalbahnen des Landesausschusses des Königreiches Böhmen . . . . .	125
d) Königl. Ungarische Staatsbahnen . . . . .	126
7. System der Maschinenfabrik Eßlingen . . . . .	127
a) Königl. Württembergische Staats-Eisenbahnen . . . . .	130

	Seite
8. Diverse Dampfmotorwagen . . . . .	130
<i>a</i> ) Dampfmotorwagen der Italienischen Staatsbahnen . . . . .	131
<i>b</i> ) Königl. Bayerische Staatsbahnen . . . . .	134
<i>c</i> ) Belgische Staatsbahnen . . . . .	135
<i>d</i> ) London and South Western Railway . . . . .	136
<i>e</i> ) Great Western Railway . . . . .	138
<i>f</i> ) Taff Vale Railway . . . . .	139
<i>g</i> ) Great North of Scotland Railway . . . . .	139
<i>h</i> ) Great Central Railway . . . . .	144
<i>i</i> ) Great Northern of Ireland Railway . . . . .	146
<i>k</i> ) Midland Railway . . . . .	146
<i>l</i> ) Barry Railway . . . . .	146
<i>m</i> ) Glasgow and South Western Railway . . . . .	148
<i>n</i> ) Lancashire and Yorkshire Railway . . . . .	148
<i>o</i> ) London and North Western Railway . . . . .	148
<i>p</i> ) London and South Western Railway und London, Brighthon and South Coast Railway . . . . .	151
<i>r</i> ) Central South African Railways . . . . .	151
<i>s</i> ) South Eastern and Chatam Railway . . . . .	151
<i>t</i> ) London, Brighthon South Sea Railway . . . . .	151
<i>u</i> ) North-Staffordshire Railway . . . . .	152
<i>v</i> ) Northern Counties Section der Belfast-Eisenbahn . . . . .	152
<i>w</i> ) Canadian Pacific Railroad . . . . .	152
<i>y</i> ) North Eastern Railway . . . . .	153
Resumé über die Motorwagen . . . . .	156
<b>Kleine Lokomotiven . . . . .</b>	<b>170</b>
<b>A. Feuerlose Lokomotiven . . . . .</b>	<b>171</b>
1. Heißwasser-Lokomotiven . . . . .	171
2. Natron-Lokomotive . . . . .	171
3. Preßluft-Lokomotiven . . . . .	172
<b>B. Lokomotiven mit Verbrennungsmaschinen . . . . .</b>	<b>172</b>
<b>C. Dampflokomotiven . . . . .</b>	<b>173</b>
<i>a</i> ) Belgische Staatsbahnen . . . . .	173
<i>b</i> ) Französische Staatsbahnen . . . . .	174
<i>c</i> ) Königl. Württembergische Staatsbahnen . . . . .	178
<i>d</i> ) Königl. Sächsische Staatsbahnen . . . . .	178
<i>e</i> ) Königl. Bayerische Staatsbahnen . . . . .	178
<i>f</i> ) K. k. österreichische Staatsbahnen . . . . .	179
<i>g</i> ) Barry Railway . . . . .	184
<i>h</i> ) Niederösterreichische Landesbahnen . . . . .	184
<i>i</i> ) Königl. Ungarische Staatsbahnen . . . . .	184
<b>Motorwagen und Lokomotiven (Kritische Betrachtungen) . . . . .</b>	<b>187</b>
<i>a</i> ) Chemins de Fer de l'État . . . . .	189

	Seite
b) Königl. Sächsische Staatsbahnen . . . . .	189
c) Königl. Württembergische Staatseisenbahnen . . . . .	189
d) Schweizerische Bundesbahnen . . . . .	190
Parallelversuche. . . . .	190
1. Niederösterreichische Landesbahnen . . . . .	191
2. K. k. österreichische Staatsbahnen . . . . .	195
3. Königl. Ungarische Staatsbahnen. . . . .	202
Der gegenwärtige Personenverkehr auf den Lokalbahnen . . . . .	210
Die Vorbedingungen der Personenverkehrs-Entwicklung auf den Lokalbahnen. . . . .	213
Motorwagen und Kleinlokomotiven im Lokalverkehre. . . . .	219
Ergebnisse im Personenverkehre mit Motorwagen . . . . .	231
Motorwagen und Kleinlokomotiven auf Hauptbahnen . . . . .	237
Die Motorwagen im Dienste des Güter- und Nachrichtenverkehres . . . . .	241
Finanzielle und tarifarische Fragen. . . . .	245
Schlußwort . . . . .	251
Sachregister. . . . .	253

## Verzeichnis der Illustrationen.

	Seite
Fig. 1 u. 2. Motorwagen von Samuel . . . . .	6
„ 3. Motorwagen von Adam . . . . .	8
„ 4—7. Dampfnibus von Brunner . . . . .	10
„ 8 u. 9. Kessel des Belpairschen Motorwagens . . . . .	11
„ 10 u. 11. Dampfmotorwagen von Belpaire . . . . .	12
„ 12—15. Dampfmotorwagen von Rowan . . . . .	15
„ 16. Motorwagen von Daimler . . . . .	21
„ 17—19. Motorwagen von Daimler . . . . .	22
„ 20 u. 21. Gasolin-Motorwagen der Union Pacific Railroad Compagny .	29
„ 22—24. Akkumulatoren-Motorwagen der Königl. Bayerisch-Pfälzischen Eisenbahnen . . . . .	34
„ 25—28. Akkumulatoren-Motorwagen der Königl. Sächsischen Staats- Eisenbahnen . . . . .	37
„ 29—32. Benzin-elektrischer Motorwagen der Arad—Csanáder Eisenbahn	43
„ 33. Benzin-elektrischer Motorwagen der North Eastern Railway .	47
„ 34 u. 35. Benzin-elektrischer Motorwagen der North Eastern Railway (Grundriß) . . . . .	48
„ 36. Rohrelement des Serpollet-Kessels . . . . .	55
„ 37. Schematische Anordnung der Rohrelemente eines Serpollet- Kessels . . . . .	55
„ 38—40. Serpollet-Kessel . . . . .	58
„ 41. Querschnitte der Rohrelemente des Serpollet-Kessels . . . .	58
„ 42. Serpollett-Wagen der k. k. österreichischen Staatsbahnen . . .	59
„ 43. De Dion et Bouton-Kessel . . . . .	63
„ 44. Lagerung des Dampfmotors, System de Dion et Bouton, bei zwei- und dreiachsigen Wagen . . . . .	66
„ 45. Lagerung des Dampfmotors von Dion et Bouton bei Truck- gestellwagen . . . . .	67
„ 46. Dampfmotor, System de Dion et Bouton . . . . .	68
„ 47. Dampfmotor, System de Dion et Bouton . . . . .	69

- Fig. 48. Dampfmotorwagen von Ganz & Cie. der Arad—Csanáder Eisenbahnen . . . . .
- „ 49. Dampfmotorwagen von Ganz & Cie. der Königl. Ungarischen Staatsbahnen . . . . .
- „ 50—52. Dampfmotorwagen von Ganz & Cie. der Königl. Bayerisch-Pfälzischen Eisenbahnen . . . . .
- „ 53. Dampfmotorwagen von Ganz & Cie. der Alföldi elsö gazdasági vasut . . . . .
- „ 54. Dampfmotorwagen von Ganz & Cie. der k. k. priv. Südbahngesellschaft (Ungarn) . . . . .
- „ 55. Dampfmotorwagen von Ganz & Cie. der Mährisch-schlesischen Lokalbahn-Aktiengesellschaft . . . . .
- „ 56. Einblick in den Motorführerraum . . . . .
- „ 57. Dampfmotorwagen von Ganz & Cie. für den Probetrieb auf der Wiener Stadtbahn . . . . .
- „ 58. Dampfkessel, System Turgan . . . . .
- „ 59. Dampfkessel, System Turgan . . . . .
- „ 60. Dampfmotorwagen, System Turgan, der Compagnie de chemin de Fer du Nord . . . . .
- „ 61 u. 62. Dreiteiliger Dampfmotorwagen, System Turgan, der Compagnie de Chemin de Fer du Nord . . . . .
- „ 63. Dreiteiliger Dampfmotorwagen, System Turgan, der Compagnie de Chemin de Fer du Nord . . . . .
- „ 64. Dampfkessel, System Purrey . . . . .
- „ 65. Dampfkessel, System Purrey . . . . .
- „ 66 u. 67. Dampfmotorwagen, System Purrey, der Chemin de Fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée . . . . .
- „ 68. Dampfmotorwagen, System Purrey, der Chemins de Fer de l'État . . . . .
- „ 69 u. 70. Dampfmotorwagen, System Purrey, der Chemins de Fer de Paris—Orléans . . . . .
- „ 71 u. 72. Rohrplatten des Kessels, System Stoltz . . . . .
- „ 73. Kessel, System Stoltz . . . . .
- „ 74. Kessel, System Stoltz . . . . .
- „ 75. Älterer Kessel, System Komarek . . . . .
- „ 76. Älterer Kessel, System Komarek . . . . .
- „ 77—80. Neuer Kessel, System Komarek . . . . .
- „ 81. Zweiachsige Dampfmotorwagen . . . . .
- „ 82. Komarek-Wagenzug . . . . .
- „ 83. Neuer zweiachsiger Dampfmotorwagen von Komarek . . . . .
- „ 84. Dreiachsiger Komarek-Wagen der Niederösterreichischen Landesbahnen . . . . .
- „ 85. Komarek-Wagen für 760 *mm* Schmalspur . . . . .
- „ 86. Komarek-Wagen für 1000 *mm* Schmalspur der Kerkerbachbahn-Aktiengesellschaft . . . . .

	Seite
Fig. 87.      Dampfmotorwagen der Maschinenfabrik Eßlingen . . . . .	128
„ 88 u. 89. Dampfmotorwagen der Maschinenfabrik Eßlingen . . . . .	129
„ 90 u. 91. Dampfmotorwagen mit Querkessel der Italienischen Staatsbahnen . . . . .	132
„ 92 u. 93. Dampfmotorwagen mit Längskessel der Italienischen Staatsbahnen . . . . .	133
„ 94 u. 95. Dampfmotorwagen für Gepäck- u. Postdienst der Italienischen Staatsbahnen. . . . .	135
„ 96.      Dreiachsiger Dampfmotorwagen der Belgischen Staatsbahnen	136
„ 97.      Vierachsiger Dampfmotorwagen der Belgischen Staatsbahnen	137
„ 98.      Dampfmotorwagen der London and South Western Railway	137
„ 99.      Dampfmotorwagen der London and South Western Railway	138
„ 100.     Dampfmotorwagen der Taff Vale Railway. . . . .	140
„ 101 u. 102. Kessel der Dampfmotorwagen der Taff Vale Railway . . .	140
„ 103.     Dampfmotorwagen der Great North of Scotland Railway .	141
„ 104.     Schnitt durch den Motorteil des Dampfmotorwagens der Great North of Scotland Railway . . . . .	142
„ 105.     Querschnitt durch den Dampfkessel System Cochran . . .	143
„ 106.     Längsschnitt durch den Dampfkessel System Cochran . . .	145
„ 107.     Dampfmotorwagen der Great Central Railway . . . . .	146
„ 108.     Vielröhrenkessel der Dampfmotorwagen der Great Central Railway . . . . .	146
„ 109.     Vierachsiger Dampfmotorwagen der London and North Western Railway. . . . .	149
„ 110.     Herausschiebbarer Vorderteil des Dampfmotorwagens der London and North Western Railway. . . . .	150
„ 111.     Lokomotiv-Fourgons der Belgischen Staatsbahnen . . . . .	173
„ 112.     Tender-Lokomotive der Französischen Staatsbahnen . . . . .	175
„ 113.     Vierachsige Lokomotiv-Tender-Fourgon der Französischen Staatsbahnen. . . . .	177
„ 114.     Kleine Lokomotive mit Petroleumfeuerung, Bauart Gölsdorf, der k. k. österreichischen Staatsbahnen . . . . .	180
„ 115.     Kleine Lokomotive mit Petroleumfeuerung, Bauart Gölsdorf, der k. k. österreichischen Staatsbahnen . . . . .	181
„ 116.     Kleine Lokomotive mit Petroleumfeuerung, Bauart Gölsdorf, der k. k. österreichischen Staatsbahnen . . . . .	182
„ 117.     Kleine Lokomotive mit selbsttätiger Kohlenfeuerung, System Zeh-Littrow, der k. k. österreichischen Staatsbahnen . . .	183