

Inhalt

Vorwort	10
1. Einleitung	11
1.1. Ein kleiner Test	12
1.2. Wir reparieren	13
1.3. Das unbekannte Ding – mein Triebfahrzeug	14
1.3.1. Modelltriebfahrzeuge und ihre Materialien	15
1.3.2. Triebfahrzeugaufbau	15
1.3.3. Antriebs-Bauformen	18
1.4. Betriebsanleitungen	20
1.5. Der Modellbahn-Mechaniker	21
1.5.1. Gutes Werkzeug	21
1.5.2. Gehäusebefestigungen	22
2. Die Wartung beginnt	26
2.1. Laufende Wartung	26
2.1.1. Eine Liege für die Loks	26
2.1.2. Zeitlicher Rahmen	27
2.1.3. Wartung Schritt für Schritt	29
2.2. Checkliste nach langer Betriebspause	30
2.3. Inspektion	31
Wissenswertes: Ein wichtiger Helfer	33
2.3.1. Äußere Reinigung	34
2.3.2. Die Feinreinigung	34
2.3.2.1. Reinigung des Ankers	35
2.3.2.2. Reinigen des mechanischen Umschalters (Wechselstromloks)	35
2.3.3. Der abschließende Zusammenbau	35
Wissenswertes: Ältere Loks	35
3. Dauerhafte Betriebssicherheit	36
3.1. Spaßbremse Schmutz	37
3.1.1. Ursachen der Verschmutzung	39
3.1.2. Reinigung	40
3.1.2.1. Reinigung der Lokräder	40
3.1.2.2. Komfortable Waggonradreinigung	41
3.1.2.3. Entfernung der »Schwärzung«	42
3.1.2.4. Reinigung der Radschleifer	43
3.1.2.5. Kontrolle der Radschleifer	44
3.1.2.6. Radpflege	45
Wissenswertes: Ultraschallreiniger	46
3.1.3. Gleisreinigung	46
3.1.3.1. Am Anfang steht die Gleisreinigung	46
3.1.3.2. Putzhilfen	50

INHALT

Wissenswertes: Putzgefährte und -utensilien	50
3.1.4. Gute Stromabnahme	51
3.1.4.1. Verbesserte Stromabnahme	51
3.1.4.2. Schienenschleifer	52
Wissenswertes: Sekundenkleber	54
3.1.4.3. Selbstgebogene Schleifer	55
3.1.4.4. Weitere Verbesserung der Stromabnahme	56
3.1.4.5. Mögliche Probleme	56
3.2. Ölen und schmieren	58
3.2.1. Ziel der Schmierung	58
3.2.2. Richtige Mengen	59
3.2.3. Sinterlager	61
3.2.4. Gestängeölen	61
3.3. Zusatzarbeiten	62
3.3.1. Rostspuren	62
3.3.2. Verharzen	63
3.3.2.1. Fingertest	64
3.3.2.2. Verharzte Achsen	64
3.4. Reparaturen mit Klebstoffen	65
3.4.1. Kunststoffe im Modellbahnbereich	65
3.4.1.1. Kleber und ihre Verarbeitung	66
Wissenswerter Tipp: Verunreinigungen durch Klebstoff	69
4. Motoren	70
4.1. Bauarten	71
4.1.1. Funktionsweise	71
4.2. Arbeiten am Motor	73
4.2.1. Zerlegen des Wechselstrommotors	73
4.2.1.1. Zusammenbau	75
4.2.2. Zerlegen eines Gleichstrommotors	75
4.3. Tipps zur Anker-Reinigung	78
4.4. Defekte am Motor – Diagnosen	79
Wissenswertes: Testen der Leichtläufigkeit	83
5. Getriebe – die Sehnen und Bänder der Lok	84
5.1. Bauarten	85
5.2. Mögliche Reparaturen	87
5.3. Verbesserung der Fahreigenschaften	88
5.3.1. Schneckeneinbau	89
5.3.1.1. Umbaubeschreibung: Verbesserung der Übersetzung	89
Wissenswertes: Reinigen von Zahnrädern	89
5.3.1.2. Fazit	91
5.4. Defekte am Getriebe – Diagnosen	92
5.5. Weitere Getriebeprobleme	93
5.5.1. Einfache Abhilfe	94
5.5.2. Kardanwellenprobleme	94

6. Fahrwerk	96
6.1. Mögliche Defekte	97
6.2. Radlager	98
6.3. Radsatzausbau	99
6.4. Gestängeprobleme	102
6.4.1. Verbogene Treibstangen	104
6.5. Flüsterschleifer	105
6.6. Spezielle Tipps	105
7. Kupplungen	108
7.1. Kupplungsvielfalt	109
7.2. Standard und seine Justierung	109
7.3. Nachträglicher Einbau einer Kurzkupplungskinematik	110
7.4. Welche Defekte/Störungen können auftreten?	111
8. Elektrik und Elektronik	112
8.1. Mögliche Defekte – Diagnosen	113
Wissenswertes: Strom-Messung	115
Wissenswertes: Prüfung des Kollektors	116
Wissenswertes: Löten	118
9. Beleuchtungs- und Zusatzeinrichtungen	120
9.1. Zurüsten	121
9.1.1. Grundsätzliches	121
9.1.2. Schritt für Schritt	122
10. Aufbewahrung	124
10.1. Bewährte Aufbewahrungsmöglichkeiten	125
10.2. Verpackungen und ihre Mängel	127
10.2.1. Alterungsschäden und ihre Reparaturmöglichkeiten	128
10.2.2. Lagerungsschäden und ihre Reparaturmöglichkeiten	129
10.2.3. Optimale Räume	130
11. Lackierung	131
11.1. Farbfärbung	131
11.2. Passende RAL-Farbtafeln	132
12. Schlusswort	138
13. Anhang	142
13.1. Stichwortverzeichnis	142
13.2. Weiterführende Literatur	144
13.3. Adressverzeichnis	145
13.4. Zeitschriften	149
13.5. Modellbahnanlagen und -schauen	150