

Inhalt

Vorwort	9
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.....	28
2.2. Checkliste nach langer Betriebspause.....	29
2.3. Inspektion	30
Wissenswertes: Ein wichtiger Helfer.....	31
2.3.1. Äußere Reinigung	32
2.3.2. Die Feinreinigung	32
2.3.2.1. Reinigung des Ankers.....	32
2.3.2.2. Reinigen des mechanischen Umschalters (Wechselstromloks).....	33
2.3.3. Der abschließende Zusammenbau	33
Wissenswertes: Ältere Loks.....	33
3. Dauerhafte Betriebssicherheit.....	34
3.1. Spaßbremse Schmutz.....	35
3.1.1. Ursachen der Verschmutzung	36
3.1.2. Reinigung	37
3.1.2.1. Reinigung der Lokräder	37
3.1.2.2. Komfortable Waggonradreinigung	38
3.1.2.3. Entfernung der »Schwärzung«	38
3.1.2.4. Reinigung der Radschleifer	39
3.1.2.5. Kontrolle der Radschleifer.....	40
3.1.2.6. Radpflege	41
Wissenswertes: Ultraschallreiniger.....	41
3.1.3. Gleisreinigung	41
3.1.3.1. Am Anfang steht die Gleisreinigung	41
3.1.3.2. Putzhilfen	45
Wissenswertes: Putzgefährte und -utensilien.....	45
3.1.4. Gute Stromabnahme.....	46

INHALT

3.1.4.1. Verbesserte Stromabnahme	46
3.1.4.2. Schienenschleifer	47
Wissenswertes: Sekundenkleber	49
3.1.4.3. Selbstgebogene Schleifer	50
3.1.4.4. Weitere Verbesserung der Stromabnahme	50
3.1.4.5. Mögliche Probleme	51
3.2. Ölen und schmieren	52
3.2.1. Ziel der Schmierung	53
3.2.2. Richtige Mengen	53
3.2.3. Sinterlager	54
3.2.4. Gestängeölen	55
3.3. Zusatzarbeiten	55
3.3.1. Rostspuren	55
3.3.2. Verharzen	56
3.3.2.1. Fingertest	57
3.3.2.2. Verharzte Achsen	57
3.4. Reparaturen mit Klebstoffen	58
3.4.1. Kunststoffe im Modellbahnbereich	58
3.4.1.1. Kleber und ihre Verarbeitung	59
Wissenswerter Tipp: Verunreinigungen durch Klebstoffe	62
4. Motoren	63
4.1. Bauarten	64
4.1.1. Funktionsweise	64
4.2. Arbeiten am Motor	66
4.2.1. Zerlegen des Wechselstrommotors	66
4.2.1.1. Zusammenbau	68
4.2.2. Zerlegen eines Gleichstrommotors	68
4.3. Tipps zur Anker-Reinigung	69
4.4. Defekte am Motor – Diagnosen	70
Wissenswertes: Testen der Leichtläufigkeit	74
5. Getriebe – die Sehnen und Bänder der Lok	75
5.1. Bauarten	76
5.2. Mögliche Reparaturen	77
5.3. Verbesserung der Fahreigenschaften	78
5.3.1. Schneckeneinbau	78
5.3.1.1. Umbaubeschreibung: Verbesserung der Übersetzung	78
Wissenswertes: Reinigen von Zahnrädern	78
5.3.1.2. Fazit	80
5.4. Defekte am Getriebe – Diagnosen	80
5.5. Weitere Getriebeprobleme	82
5.5.1. Einfache Abhilfe	82
5.5.2. Kardanwellenprobleme	83
6. Fahrwerk	84
6.1. Mögliche Defekte	85
6.2. Radlager	86

6.3. Radsatzausbau	86
6.4. Gestängeprobleme	88
6.4.1. Verbogene Treibstangen	90
6.5. Flüsterschleifer	91
6.6. Spezielle Tipps	91
7. Kupplungen	93
7.1. Kupplungsvielfalt	94
7.2. Standard und seine Justierung	94
7.3. Nachträglicher Einbau einer Kurzkupplungsskinematik	95
7.4. Welche Defekte/Störungen können auftreten?	95
8. Elektrik und Elektronik	97
8.1. Fehlersuche	98
8.2. Mögliche Defekte – Diagnosen	101
Wissenswertes: Kurzschluss	102
Wissenswertes: Ringleitung	102
Wissenswertes: Booster	104
Wissenswertes: Einfacher Masseanschluss	106
Wissenswertes: Strom-Messung	107
Wissenswertes: Prüfung des Kollektors	108
Wissenswertes: Löten	110
9. Beleuchtungs- und Zusatzeinrichtungen	112
9.1. Zurüsten	113
9.1.1. Grundsätzliches	113
9.1.2. Schritt für Schritt	113
10. Aufbewahrung	115
10.1. Bewährte Aufbewahrungsmöglichkeiten	116
10.2. Verpackungen und ihre Mängel	117
10.2.1. Alterungsschäden und ihre Reparaturmöglichkeiten	118
10.2.2. Lagerungsschäden und ihre Reparaturmöglichkeiten	119
10.2.3. Optimale Räume	120
11. Lackierung	121
11.1. Farbentfernung	121
11.2. Passende RAL-Farbtafeln	122
11.3. Lackierung	126
12. Schlusswort	128
13. Anhang	129
13.1. Stichwortverzeichnis	129
13.2. Weiterführende Literatur	131
13.3. Adressverzeichnis	132
13.4. Zeitschriften	135
13.5. Modellbahnanlagen und -schauen	136