

# Inhalt

## **Vorwort 5**

## **1 Geschichtliches 7**

Kleine Modellbahn-Chronologie 7

Epochen-Einteilung für Modellbahnen 9

## **2 Allgemeine Technik 18**

2.1 Spurweiten – Maßstäbe – Nenngrößen 18

2.2 Vor- und Nachteile der Nenngrößen 19

2.3 Maßvergleich wichtiger Nenngrößen 22

2.4 Nenngrößen im bildlichen Vergleich 22

2.5 Modellbahn-Normen 22

2.5.1 Normen Europäischer  
Modellbahnen (NEM) 23

2.5.2 NMRA – Die Amerikanischen  
Modellbahn-Normen 24

2.5.3 Sonstige Modellbahn-Normen 26

2.5.4 Die „Normaluhr-Uhrzeit-Norm“ 26

2.5.5 Werksnormen europäischer  
Modellbahn-Hersteller 27

2.6 Planung von Modellbahn-Anlagen 30

2.6.1 Grundformen und Aufstellhinweise 30

2.6.2 Grundformen des Unterbaus 31

2.6.3 Die zehn Gebote für die  
Gleisplan-Gestaltung 33

2.6.4 Gleise und Weichen  
der Modellbahn-Industrie 34

2.7 Steigungs-Tabelle 40

2.8 Modellbahn-Zeit und -Geschwindigkeit 41

2.8.1 Modellbahn-Zeit 41

2.8.2 Vorbildgerechte  
Modellbahn-Geschwindigkeiten 41

2.9 Umrechnungs-Tabellen 42

2.9.1 Vorbild-Maß – Modell-Maß 42

2.9.2 Umrechnungsfaktoren  
Maßstab – Maßstab 45

2.9.3 Umrechnung Zoll (Inch)  
auf Millimeter 45

2.9.4 Umrechnung Zoll/Fuß (Inch/Feet)  
in metrische Modell-Maße 45

2.10 Technische Einheiten (Maßeinheiten) 46

2.11 Klebstoff-Tabelle 48

## **3 Elektrotechnik 49**

3.1 Die wichtigsten Fahrstrom-Systeme 49

3.1.1 Fahrstrom-Übertragung:  
Stromquelle > Gleis > Lok 49

3.1.2 Fahrstrom-Arten 50

3.2 Digitale Modellbahnsteuerungen 51

3.2.1 System-Übersicht 51

3.2.2 Decoder-Schnittstellen 56

3.2.3 Kleines Modellbahn-Digital-Glossar 58

3.2.4 Vergleich von Dezimal-,  
Binär- und Hexadezimal-Zahlen 59

3.3 Schaltzeichen für elektrische Bauteile 59

3.4 Kennzeichnung für Widerstände  
und Kondensatoren 62

3.5 Anschluss-Farbcode bekannter  
Modellbahn-Hersteller 63

3.6 Die wichtigsten  
VDE-Sicherheits-Vorschriften 65

3.7 Funk-Entstörung 66

3.8 Technische Werte  
gebräuchlicher Drahtsorten 67

3.9 Formeln aus der Elektrotechnik 69

**4 Von der großen Eisenbahn 71**

- 4.1 Die großen europäischen Eisenbahnverwaltungen 71
- 4.2 Gebräuchliche Spurweiten und ihre Verbreitung 74
- 4.3 Lichtraum- Umgrenzungen Fahrzeug-Umgrenzungen, Lademaß beim Vorbild 75
  - 4.3.1 Regellichtraum und Begrenzung der Fahrzeuge (EBO 1991) 75
  - 4.3.2 Umgrenzungsmaße bei deutschen Regelspur-Bahnen bis 1990 und Schmalspurbahnen 76
  - 4.3.3 Das Lademaß 79
  - 4.3.4 Umgrenzungsmaße ausländischer Bahnen 79
- 4.4 Bezeichnung der Achsanordnungen für Triebfahrzeuge 80
- 4.5 Die Kennzeichnung der Eisenbahn-Fahrzeuge 82
  - 4.5.1 Die internationale Kennzeichnung der Wagen 82
  - 4.5.2 Die Kennzeichnung der Triebfahrzeuge 87
  - 4.5.3 Die Selbstkontroll-Ziffer 87
  - 4.5.4 Die Kennzeichnung der Triebfahrzeuge bei der DB AG 88
  - 4.5.5 Die internationalen Gattungszeichen für Wagen (UIC und OSShD) 89
  - 4.5.6 Gattungszeichen für Reisezug-Wagen 90
  - 4.5.7 Gattungszeichen für Güterwagen 91
  - 4.5.8 Bauart-Nummern bei DB-Güter- und Reisezugwagen 97

- 4.6 Die Fahrdienstvorschriften FV der DB AG 97
- 4.7 Was ist was an der Dampflok? 108
- 4.8 Das Prinzip der Blocksicherung 108
- 4.9 Wichtige Signale europäischer Eisenbahnen 110
  - 4.9.1 Signale bei der DB AG 111
  - 4.9.2 Signale bei den Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) 115
  - 4.9.3 Signale der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) 116
  - 4.9.4 Signale der Niederländischen Eisenbahnen (NS) 119
  - 4.9.5 Signale der französischen Eisenbahnen (SNCF) 121
  - 4.9.6 Signale der belgischen Eisenbahnen (SNCB/NMBS) 122

**Anschriften der europäischen Modellbahn-Dachverbände 124**

**Fachwörter-Verzeichnis 126**

- Englisch/Amerikanisch – Deutsch 126
- Französisch – Deutsch 130
- Abkürzungen aus der amerikanischen Modellbahn-Literatur 134

**Anhang**

- Die wichtigsten NEM-Normblätter 136
- Lichtraum-Profil-Schablonen für H0 und N 144
- Modell-Maßstab-Lineale 144