

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
---------------	---

1 Einführung	9
1.1 Wovon Modellbahner träumen	10
1.2 Analog oder digital?	12

2 Was heißt digital?	17
2.1 Keine Angst vor neuen Begriffen	18
2.2 Voraussetzungen	20
2.3 Analog – Digital	21
2.4 Faszination Fahrbetrieb	23

3 Die technische Komponenten und ihre Funktionsweise	25
3.1 Die Zentrale	26
3.2 Die verschiedenen Protokolle	29
3.2.1 DCC	29
3.2.2 Motorola	30
3.2.3 Selectrix	30
3.2.4 FMZ	30
3.3 Verfügbarkeit	31
3.4 Zukunftssicherheit	31
3.5 Das unbekannte Ding – der Decoder	32
3.5.1 Funktionsweise	32
3.5.2 Kabel und Farben	33
3.5.3 Eigenschaften	36
3.5.3.1 Zusammenfassung – die wesentlichen Decodereigenschaften	40
3.5.4 Nochmals Schnittstellen	41
3.5.5 Configurations Variable CV	43

4 Möglichkeiten des Digitalbetriebs	47
4.1 Historisches – ein kleiner Ausflug in die Digital-Geschichte	48
4.2 Schaltungstechnik und Sicherungstechnik	49
4.3 Bausteine mit Sonderfunktionen	50
4.4 Die Sache mit der Kehrschleife	51
4.5 Bremsgeneratoren	52

5 Die Qual der Wahl	55
5.1 Arnold Digital	56
5.2 Fleischmann Digital	56
5.3 Lenz Digital Plus	60
5.3.1 Die Lenz-Zentrale	61
5.3.2 Lenz-Decoder	61
5.3.3 Lenz-Signalleitung	62
5.3.4 Lenz-Booster	63
5.4 LGB	66
5.5 Märklin	67
5.5.1 Das Delta-System	68
5.5.2 Märklin-Digital	68
5.5.3 Besonderheiten	69
5.6 MÜT Digirail	70
5.7 Roco »Digital is cool«	71
5.7.1 Roco-Decoder	74
5.8 Trix Selectrix	74
5.9 Uhlenbrock	76
5.10 FRED	78
5.11 ZIMO	78

6 Digitalbetrieb von Anfang an	81
6.1 Fleischmann	82
6.2 LGB	83
6.3 Märklin	83
6.4 Roco	85
6.5 Tillig	86
6.6 Trix	87
6.7 Startsets für das digitale Steuern des Fahrbetriebs	88

7	Werkstatt	93	8	Software	107
7.1	Selbsteinbau von Decodern	94	8.1	P.F.u.Sch.	108
7.1.1	Platzfrage	94	8.2	Winlpro2	109
7.1.2	Überlegungen	95			
7.1.3	Vorsichtsmaßnahmen	99			
7.1.4	Das Zerlegen beginnt	99	9	Schlusswort	110
7.1.5	Motoren müssen potenzialfrei sein	102			
7.1.6	Zusatzfunktionen?	103	10	Anhang	114
7.2	Ältere Schätzchen mit Decoder?	103		Datenformate	114
7.3	Wer hilft bei Problemen?	105		Herstelleradressen	114
				Decoderliste	116
				NEM	120