

Seit Drucklegung des Handbuches 2002 haben sich viele Verbesserungen und Funktionsergänzungen ergeben. Verwenden Sie deshalb zum Programmieren des ATL2064 mit SW-Version 12 (s. CV7) ausschliesslich diese Anleitung. System-, Einbau- und Anschlussbeschreibung finden Sie weiterhin im Handbuch 2002. Bisher gelieferte ATL2064 können gegen einen Unkostenbeitrag aufdatiert werden. Nach dem Update müssen die Konfigurationswerte neu eingegeben werden, also CVs am besten vorher auslesen und notieren. **Achtung:** Es gibt seit kurzem eine verbesserte, etwas teurere Soundversion. CV111 bis 120 sind nur dort wirksam.

CV-Tabelle mit aktuellen Werten für ATL2064 mit SW-Version 12

CV	RG	Bezeichnung	Lief	CV	Bezeichnung	Lief	CV	Bezeichnung	Lief	CV	Bezeichnung	Lief	CV	Bezeichnung	Lief
1	R1	Kurzadresse	3	37	Taste F3	4	61	Dampftrig. grob	50	81	Fahrstufe 15	30	111	Dieselsequ. 1	198
2	R2	Anfahrwert/Integr	2	38	Taste F4	8	62	Dampftrig. fein	128	82	Fahrstufe 16	34	112	Dieselsequ. 2	3
3	R3	Beschl. ferngest.	15	39	Taste F5	0	63	Ablassgeräusch	6	83	Fahrstufe 17	38	113	Dieselsequ. 3	57
4	R4	Verzög. ferngest.	15	40	Taste F6	64	64	Pfeiftonlänge	150	84	Fahrstufe 18	42	114	Dieselsequ. 4	252
5		Vmax	50	41	Taste F7	0	67	Fahrstufe 1 (1)	1	85	Fahrstufe 19	47	115	Dampfänge	20
6		Vmid	0	42	Taste F8	0	68	Fahrstufe 2	2	86	Fahrstufe 20	52	116	Dampfv. 1	19
7	R7	Versionsnummer	12	49	Konfig. ATL#1	64	69	Fahrstufe 3 (2)	3	87	Fahrstufe 21	57	117	Dampfv. 2	16
8	R8	Hersteller	147	50	Konfig. ATL#2	0	70	Fahrstufe 4	4	88	Fahrstufe 22	62	118	Dampfv. 3	6
9		Pulsfrequenz	63	51	Umschaltverzög.	250	71	Fahrstufe 5 (3)	5	89	Fahrstufe 23	68	119	Dampfv. 4	2
17		Langadr. 1. Teil	195	52	Anfahrverzög.	50	72	Fahrstufe 6	6	90	Fahrstufe 24	74	120	Pfeif-/Hornvol.	21
18		Langadr. 2. Teil	232	53	Beschleun. Sign.	15	73	Fahrstufe 7	8	91	Fahrstufe 25	80	121		
19		Verbundadresse	0	54	Verzög. Signal	15	74	Fahrstufe 8	10	92	Fahrstufe 26	86	122		
29	R5	Konfig. NMRA#1	2	55	Vmax Signalbetr.	64	75	Fahrstufe 9	12	93	Fahrstufe 27	93	123		
32		Taste F0	64	56	Vred Signalbetr.	32	76	Fahrstufe 10	14	94	Fahrstufe 28	100	124		
33		Vorwärts	1	57	Dimmen/Blinken	0	77	Fahrstufe 11	17	107	Regelsteilheit	3	125		
34		Rückwärts	2	58	Blinkgenerator	130	78	Fahrstufe 12	20	108	Paketlänge	9	126		
35		Taste F1	4	59	Dimmgenerator	161	79	Fahrstufe 13	23	109	Pulslänge C	0	127		
36		Taste F2	8	60	Drehlichttempo	28	80	Fahrstufe 14	26	110	Pulslänge D	0	128		

CV1 Kurzadresse (1 – 127; 3) in Klammern: (Einstellbereich; Lieferwert)

Normale Lokadresse im Bereich von 1 bis 127. Bit 6 in CV29 (Langadresse) muss auf 0 sein. CV19 (Verbundadresse) muss 0 sein.

CV2 Anfahrspannung (0 – 127; 2)

Anfahrspannung im ungeregelten Betrieb. Im geregelten Betrieb zwischen 2 und 9 einstellen, beeinflusst EMK-Messung und Anfahren.

CV3 Beschleunigungsrate (0 – 255; 15)

Beschleunigung im Fernsteuerbetrieb. Höhere Werte ergeben weniger starke Beschleunigung. Bei 0 wird die gewählte Fahrstufe ohne Verzögerung eingestellt. Bei 255 braucht es ca. 3.3 Minuten bis zur Höchstgeschwindigkeit.

CV4 Verzögerungsrate (0 – 255; 15)

Bremsrate im Fernsteuerbetrieb. Höhere Werte ergeben weniger starkes Bremsen. Bei 0 hält die Lok bei Fahrstufe 0 sofort an. Bei 255 braucht es etwa 3.3 min, bis sie aus voller Fahrt (Höchstgeschwindigkeit) zum Stillstand kommt.

CV5 Vmax (0 – 100; 50)

Anpassung an Betriebsspannung des Motors. Bestimmt erreichbare Höchstgeschwindigkeit. Falls Lok auch bei 0 noch zu schnell fährt, programmierbare Fahrkurve wählen und anpassen. Fährt die Lok aber auch bei 100 noch zu langsam, Modul modifizieren lassen.

CV6 Vmid (0 – 100; 0)

Alternative Höchstgeschwindigkeit, per Fernsteuerung wählbar. Tastenzuordnung s. CV37 – 42. Liegt der Wert deutlich tiefer als CV5, ergibt das Rangiergang. **Achtung:** verkürzt den Anhalteweg im Signalbetrieb, sobald aktiv; somit sind 2 Bremswege möglich.

CV7 Versionsnummer (- ;12)

Nur lesbar. Bitte immer auslesen, bevor Sie Fragen bezüglich Programmierung, Funktionen oder Fehler stellen wollen.

CV8 Hersteller Nummer/ Modulreset (- ; 147)

Nur lesbar. 147 bedeutet, dass in Ihrer Lok ein ATLplus-Modul eingebaut ist. :-). Für einen Reset der wichtigsten Modulwerte eine "8" eingeben. Nützlich, wenn eine Lok nach dem Programmieren gar nicht mehr läuft. Zurückgestellte Werte:

CV1 = 3, CV2 = 2, CV19 = 0, CV29 = 2, CV49 = 64 (PoM aktiv), CV107 = 3, CV108 = 9

CV9 Motorpulsfrequenz (40 – 63; 63)

Pulsfrequenz der Motoransteuerung. Bei 63 sind es 16,45 KHz (bereits nicht mehr hörbar), bei 52 schon ca. 20 KHz, bei 40 etwa 26 KHz. Höher sollte man wegen steigender Schaltverluste nicht gehen. Für Glockenankermotoren kann Bit 8 gesetzt werden (Addition von 128 zum Wert oben, statt 63 also 191 eingeben), verkürzt EMK-Messfenster. Weitere Motorparameter in CV2, CV107, CV108

CV17 Langadresse, erster Teil (192 – 231; 195)

Bei Eingabe von 192 wird mit CV18 eine Adresse zwischen 0 und 255 eingestellt, bei 193 von 256 bis 511, usw. (CV29/6 auf 1 stellen)

CV18 Langadresse, zweiter Teil (0 – 255; 232)

S. CV17. Die Auslieferwerte ergeben die Adresse 1000. Gute Zentralen berechnen bei Eingabe einer Langadresse CV17/18/29 selbst.

CV19 Verbundadresse (0 – 255; 0)

Normalerweise im Betrieb gesteuert durch den Befehl "Lok hinzufügen" bzw. "Lok entfernen". Bit 1-7 = Verbundadresse, Bit 8 = Fahr- richtung im Verbund. Zusatzfunktionen bleiben steuerbar über die individuellen Lokadressen (z.B. Lokpfeife).

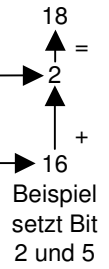
CV29 Konfigurationswort NMRA (0 – 127; 2)

Verschiedene, nach NMRA normierte Bits. Gewichte der auf 1 zu setzenden Bits addieren, Resultat in CV29 eingeben. CV29 = R5.

- Bit 1 wendet die Vorwärtsrichtung der Lok, ohne dass man dafür Drähte umlöten muss.

- Bit 2 bestimmt die Anzahl Fahrstufen und muss mit der lokbezogenen Einstellung in der Zentrale übereinstimmen (häufige Fehlerquelle bei falschem Lokverhalten!!!).
- Bit 3 lässt die automatische Umschaltung der Lok auf Gleich- bzw. Wechselspannungsbetrieb zu. Die Lok beschleunigt automatisch und geregelt bis zur Geschwindigkeit in CV55 oder ungeregelt bis zum Durchschalten des Motors. Ist Bit 3 nicht gesetzt, bremsst die Lok bei AC/DC bis zum Stillstand ab (polaritätsunabhängig). Dies ergibt eine alternative Bremsmethode, jedoch mit Nachteilen.
- Bit 5 schaltet auf die programmierbare Fahrkurve um (s. CV67 bis CV94), andernfalls wird eine intern programmierte Fahrkurve benutzt. Beim 128-Fahrstufenbetrieb hat das Bit keinen Einfluss.
- Bit 6 schaltet um auf die Langadresse (s. CV17/18). Das Bit wird von modernen Zentralen direkt programmiert.

Bit	Bit auf 0	Bit auf 1	Gewicht
1	Fahrrichtung normal	Fahrrichtung invers	1
2	14 Fahrstufen	28/128 Fahrstufen	2
3	AC/DC-Betrieb nur zum Bremsen	AC/DC-Betrieb freigegeben	4
4	muss auf 0 sein	Rückmeldung erweitert (nicht benutzt)	8
5	Eingebaute Fahrkurve	Programmierbare Fahrkurve	16
6	Kurzadresse 1 bis 127	Langadresse 1 bis 9999	32
7	unbenutzt	unbenutzt	64
8	muss auf 0 sein bei Lokdecoder	kennzeichnet Weichendecoder	128



CV32 – CV42 Tasten- und Richtungszuordnungen (function mapping)

Die Tasten F0 bis F8 sowie die Richtungsinfo können den Modulausgängen und bestimmten Modulfunktionen zugeordnet werden. Vorgehen: horizontal Taste/Richtung festlegen, vertikal Funktion(en) auswählen, in Schnittpunkt eine 1 setzen. Gewicht unterhalb dem Schnittpunkt in CV rechts vom Schnittpunkt eintragen. Mehrere Schnittpunkte pro Zeile möglich (eine Taste bzw. Richtungsinfo hat mehrere Auswirkungen), Gewichte addieren und Summe in entsprechende CV eintragen. Man kann eine Funktion auch mehreren Tasten/Richtungsinfos zuordnen (mehrere Schnittpunkte vertikal). Zuordnungen sind nur im Bereich der dick eingerahmten Felder möglich. Die Werte bei Lieferung sind eingetragen. Weitere Beispiele finden Sie im Handbuch 2002.

Taste/Info	Vmid	Haupt-schalter	Signal-betrieb	F/ Sound	E/ Pfeife	D	C	B	A	bei Lieferung	CV
F0			1							64	32
Vorwärts									1	1	33
Rückwärts								1	1	2	34
F1							1			4	35
F2						1				8	36
Gewicht ^		128	64	32	16	8	4	2	1		
F3					1					4	37
F4				1						8	38
F5		0								0	39
F6	1	⋮								64	40
Gewicht ^	64	32	16	8	4	2	1				
F7										n	41
F8										0	42
Gewicht ^	4	2	1								

Zeile F0: Aus Kompatibilitätsgründen mit anderen Decodern kann man hier mit einer 3 in CV 32 die Stirnbeleuchtung der Lok auf Taste 0 legen. Die Umschaltung auf Signalbetrieb kann in diesem Fall auf eine andere Taste gelegt werden. **Achtung:** Im Lieferzustand fährt die Lok auf freier Strecke sofort los, wenn F0 aktiviert ist (Licht bei anderen Decodern, hier jedoch Signalbetrieb). Für Fernsteuerung der Lok F0 ausschalten oder CV32 umprogrammieren. Ist einer Spalte gar keine 1 zugeordnet, ist die entsprechende Funktion nicht steuerbar. So ist mit der 0 in CV39 der Hauptschalter inaktiviert. Eine 32 in CV39 legt ihn auf Taste F5, eine 32 in CV38 auf Taste F4.

CV49 Konfiguration ATL#1

(0 – 255; 64)

Definiert spezielle ATL-Funktionen bezüglich Fahrbetrieb. Gewichte der auf 1 zu setzenden Bits addieren, Resultat in CV49 eingeben.

Bit	Bit auf 0	Bit auf 1	Gewicht
1	Fahrstufenbetrieb	++Modus, Beschleunigen / Halten / Bremsen	1
2	Fahrrichtung immer ab Zentrale	Pendeln im Signalbetrieb	2
3	Motorregelung eingeschaltet	Motorregelung ausgeschaltet	4
4	Stufenbremsen ausgeschaltet	Stufenbremsen eingeschaltet	8
5	Polarität Stufenbremsen normal	Polarität Stufenbremsen invers	16
6	Loklicht konstant (hell oder gedimmt)	Aufblendfunktion beim Fahren	32
7	Programmieren nur auf Programmiergleis	PoM, d.h. Programmieren auch im Betrieb	64
8	Abbremsen beim Umschalten im Blockbetrieb	Notstopp beim Umschalten im Blockbetrieb	128

1. Schaltet ++Modus ein: spezielle Betriebsart der Fernsteuerung: Erhöhen, Halten oder Reduktion der Geschwindigkeit. Ansteuerung über Fahrstufen: 0 - 4 = Bremsen, 5 - 9 = Halten, 10 - 14 = Beschleunigen. Mit den grossen Tasten des Lenz LH100 sehr einfach zu bedienen. (Zentrale auf 14 Stufen einstellen, in der Lok CV29 Bit 2 auf 0 setzen).
2. Aktiviert den Pendelbetrieb: Fahrrichtung im Signalbetrieb nicht mehr von Zentrale gesteuert, sondern von Gleismagneten in den Endstationen. Moduleingang mit Reedkontakt unter der Lok verbinden (s. Handbuch, Kapitel Einbau).
3. Schaltet die Drehzahlregelung aus, z.B. für Mehrfachtraktion. Loks aufeinander abstimmen (CV2, CV67 – 94).
4. Aktiviert Stufenbremsen. Lok bremsst beim Einfahren in den ersten Teil der Bremsstrecke auf eine in CV56 bestimmte Geschwindigkeit ab und hält erst im zweiten Teil der Bremsstrecke an (polaritätsabhängig, Richtung der Spannungsverschiebung massgebend).
5. Definiert die Richtung der Spannungsverschiebung, die beim Stufenbremsen zum Anhalten führt (Polung der Diodenringe).
6. Aktiviert die Aufblendfunktion (Scheinwerferloks). Bei Fahrt schaltet das Modul die volle Gleisspannung auf die Frontlampen, während es bei Stillstand auf die gedimmte Lampenhelligkeit (CV59) herunterschaltet.

7. Erlaubt die Programmierung auf dem Hauptgleis (nur Schreiben, kein Lesen möglich). Ausser der Adresse in CV1 können alle CVs im Betrieb bei Stillstand der Lok verändert werden. Beim Ausführen eines PoM-Befehls verlöschen die Loklampen ganz kurz (zur Bestätigung). Komfortable Möglichkeit, Geschwindigkeit und Anhalteweg im Signalbetrieb einzustellen. Nur Byte-Programmierung möglich. Löschen von Bit 7 nach dem Programmieren (auch über PoM) schützt Modul gegen unbeabsichtigtes Verstellen.
8. Für alle, die mit der Umschalttaste einen Notstopp auslösen wollen (wie früheres ATL2054-Modul).

CV50 Konfiguration ATL#2 (0 – 255; 0)

Definiert die speziellen ATL-Funktionen bezüglich Sound. Gewichte der auf 1 zu setzenden Bits addieren, Resultat in CV50 eingeben.

Bit	Bit auf 0	Bit auf 1	Gewicht
1	E/F als normale Funktionsausgänge	E/F als Sound-Ausgänge	1
2	Dampfgeräusch	Dieselgeräusch	2
3	interner Dampftrigger	externer Dampftrigger (mit Achskontakt)	4
4	4-Zylinder-DampfloK	6-Zylinder / Triggerpulse an F, wenn Bit 1 auf 0	8
5	Pfeife	Horn	16
6	Variante 1	Variante 2	32
7	Pfeife/Horn nur per Fernsteuerung	auch lokale Auslösung (mit Reedkontakt)	64
8	Lastunabhängige Geräusche	Dampf- und Dieselgeräusche lastgesteuert	128

1. Aktiviert den internen Loksound, andernfalls können die Ausgänge E und F (CMOS) zur Steuerung von externen Geräuschgeneratoren oder anderen Funktionen verwendet werden. Lastschalter ATL2055 können direkt an E und F angeschlossen werden.
2. Schaltet das Dampfgeräusch auf Dieselgeräusch um. Für Lokpfeife/-Horn allein Bit 1, 2 und 3 setzen.
3. Schaltet auf externen Dampftrigger um (Kontakt auf der Lokachse). Dadurch exakte Radsynchronisation möglich.
4. Schaltet von Vier- auf Sechszylinder-DampfloK um (auf lauten Dampfstoß folgen 3 oder 2 leisere). Mit Bit 1 auf 0 bewirkt dieses Bit an F positive 5-V-Pulse für externen Dampfgenerator. Ausgang E bleibt schaltbar über die Fernsteuerung, z.B. für externe Lokpfeife **Achtung:** E und F sind CMOS-Ausgänge des uP, ev. Interface notwendig.
5. Schaltet von Lokpfeife auf Lokhorn um
6. Wählt bei der Lokpfeife eine Tonfolge statt eines Einzeltones, beim Horn eine 2. Variante.
7. Schaltet den Moduleingang (mit Reedkontakt unter der Lok) auf die Lokpfeife. Für lokale Auslösung der Lokpfeife mit Gleismagnet (bei Bahnübergängen o.ä.). Da der Moduleingang auch für die Pendelfunktion genutzt werden kann, folgendes beachten:
 - Lokpfeife bzw. -Horn ertönt auch beim Überfahren der Umschaltmagnete in den Endstationen.
 - Bahnübergänge mit Magneten dürfen bei Pendelbetrieb nicht im Bereich von Anhaltestrecken liegen (ausser bei Endstationen).
8. Bewirkt lautere Dampf- und Dieselgeräusche unter Last (nur bei spez. Soundversion). Sonst Dampfstoßfreigabe beim Bremsen.

CV51 Umschaltverzögerung (0 – 250; 250)

Zeitverzögerung bis zum Umschalten der Lok im Pendelbetrieb (Simulation Führerstandswechsel). Bei 250 geht es ca. 9 sec.

CV52 Anfahrverzögerung (0 – 250; 50)

Beim signalgesteuerten Betrieb Simulation der Reaktionszeit des Lokführers bzw. des Hochlaufens des Stufenschalters, wenn das Signal auf Grün geht. Maximale Verzögerung (bei 250) ca. 9 Sekunden. Bei Lieferung sind etwa 1,8 sec eingestellt.

CV53 Beschleunigung Signalbetrieb (0 – 255; 15)

Beschleunigung im Signalbetrieb. Höhere Werte ergeben weniger starke Beschleunigung. Bei 0 wird die Blockgeschwindigkeit ohne Verzögerung erreicht. Bei 255 braucht es ca. 3.3 Minuten bis zur Höchstgeschwindigkeit (falls CV55 auf 127).

CV54 Verzögerung Signalbetrieb (0 – 255; 15)

Bremsrate im Signalbetrieb. Höhere Werte ergeben weniger starkes Bremsen. Bei 0 hält die Lok bei Einfahrt in die Bremsstrecke sofort an. Bei 255 braucht es etwa 3.3 min bis zum Stillstand (falls CV55 auf 127). CV54 und CV55 bestimmen gemeinsam die Anhaltstrecke ab Beginn des Haltebereichs (Diodenstrecke). Immer zuerst Geschwindigkeit festlegen (CV55), erst dann Bremsrate ermitteln.

CV55 Vmax Signalbetrieb (ca. 30 – 127; 64)

Geschwindigkeit der Lok im Signalbetrieb nach der Beschleunigung (Signal- bzw. Blockgeschwindigkeit). Dieser Wert ist neben CV54 auch am Anhalteweg mitbeteiligt. Je höher er ist, desto weiter fährt die Lok beim Abbremsen.

CV56 Vred Signalbetrieb (ca. 20 – 127; 32)

Reduzierte Geschwindigkeit, auf die eine Lok abbremst, wenn sie in CV49 für Stufenbremsen eingestellt wurde und in den ersten Teil der Bremsstrecke einfährt. Auch für Baustellenbereiche gedacht. **Achtung:** polaritätsabhängige Funktion.

CV57 Dimm- und Blinkzuordnung (0 – 255; 0)

Zuordnung der Lichtausgänge A (weiss) und B (gelb) sowie der Funktionsausgänge C und D zu Blinken bzw. Blitzen und/oder Dimmen. **Alternativ zu Dimmen:** Drehlichtfunktion mit Bit 7. Bit 8 setzen für Doppelpulse (sowohl bei Drehlicht wie auch beim Blinken/Blitzen). Timing in CV58/59/60. Gewichte der auf 1 zu setzenden Bits addieren, Resultat in CV57 eingeben.

Bit	Bit auf 0	Bit auf 1	Gewicht
1	Lichtausgänge A/B normal	Lichtausgänge A/B blinkend	1
2	Lichtausgänge A/B normal	Lichtausgänge A/B gedimmt oder Drehlicht	2
3	Funktionsausgang C normal	Funktionsausgang C blinkend	4
4	Funktionsausgang C normal	Funktionsausgang C gedimmt oder Drehlicht	8
5	Funktionsausgang D normal	Funktionsausgang D blinkend	16
6	Funktionsausgang D normal	Funktionsausgang D gedimmt oder Drehlicht	32
7	Dimmen, kein Drehlicht	Drehlicht, kein Dimmen	64
8	Einzelblitz (strobe) bzw. Gyrolight	Doppelblitz (doublestrobe) bzw. Marslight	128

CV58 Blinkgenerator (8 bis 255; 130)

Einstellen von Taktperiode und Taktverhältnis. Bit 1 – 3 bestimmen Periode. Bei 111 läuft Blinker am schnellsten, bei 000 am langsamsten. Uebrigere Bits für Taktverhältnis. Bit 4 allein ergibt Blitzen, Bit 8 allein Blinken. Gewichte der zu setzenden Bits addieren.

Taktperiode [ms]	3120	1560	1030	770	620	520	440	390	Gewicht
Bit 1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
Bit 2	0	0	1	1	0	0	1	1	2
Bit 3	0	0	0	0	1	1	1	1	4

Taktverhältnis [%]	-	3	6	12	25	50	53	75	Gewicht
Bit 4	0	1	0	0	0	0	1	0	8
Bit 5	0	0	1	0	0	0	0	0	16
Bit 6	0	0	0	1	0	0	0	0	32
Bit 7	0	0	0	0	1	0	0	1	64
Bit 8	0	0	0	0	0	1	1	1	128

Bei Lieferung Blinken im Sekundentakt (Bit 2 und Bit 8 = 130, s. Pfeile). Langsame Blitze mit einer 9 (Bit 1 und Bit 4 = 9). Blinkfunktion gleichzeitig mit Dimmfunktion möglich. Bei Doppelblitzfunktion (s. CV57) Bit 7 und 8 nicht setzen. Für mittlere Blitzdauer mit gleichlanger Pause Bit 6 setzen. Für kurze Blitzdauer mit längerer Pause Bit 4 setzen. Für lange Blitze mit kurzer Pause Bit 4, 5 und 6 setzen. Blitze und Pausen werden durch die Taktperiode (Bit 1 bis 3) proportional verkürzt bzw. verlängert.

CV59 Dimmgenerator (0 – 255; 161)

Zur Reduktion der Helligkeit oder für Lampen mit kleinerer Betriebsspannung (bis etwa 6V, darunter und bei Leuchtdioden unbedingt Vorwiderstände verwenden). Dimmfunktion und Drehlichtfunktion sind nicht gleichzeitig möglich, aber eine Kombination mit der Blinkfunktion. Die folgende Tabelle zeigt die Werte für theoretische Mittelwerte der Ausgangsspannung. Besser ausprobieren.

Spannung	CV59	Spannung	CV59	Spannung	CV59	Spannung	CV59	Spannung	CV59
1.5	161	3.0	81	5.0	49	8.0	248	11.0	251
2.0	242	3.5	211	6.0	246	9.0	249	12.0	84
2.5	97	4.0	244	7.0	247	10.0	50	13.0	253

Bei gedimmten Lampen muss man separate Belastungslampen oder -Widerstände in die Bremsstrecken einbauen (s. Handbuch).

CV60 Drehlichtgenerator (0 - 63; 28)

Simulation des Drehlichts durch an- und absteigende Helligkeit (Leuchtturmeffekt). CV60 verändert die Drehgeschwindigkeit.

CV61 Dampftrigger grob (0 – 255; 50)

Dampfstöße pro Fahrstufe und Zeiteinheit. Wert durch Versuche ermitteln. Hinweis: 4 bzw. 6 Stöße pro Radumdrehung einstellen.

CV62 Dampftrigger fein (0 – 255; 128)

Feineinstellung des Dampftriggers. Einstellung normalerweise nicht nötig, da CV61 genügt. Für 100% Synchro ext. Trigger benutzen.

CV63 Dampf-Ablassgeräusch (0 – 63; 6)

Länge und Häufigkeit der Dampf-Ablassgeräusche (Ueberdruckventil bei längerem Stillstand). Auslösung in unregelmässigen Abständen. CV63 bestimmt die minimale Pause in 10-sec-Schritten, die tatsächliche Auslösung kann bis zu 150 sec später erfolgen (z.B. beim Aufheizen). Das Geräusch dauert ca. 10 sec. Durch Addition von 192 zur gewählten Pausendauer (setzt Bit 7 und 8) wird das Geräusch auf 7,5 sec verkürzt, durch Addition von 128 (setzt Bit 7) auf 5 sec. Die Eingabe einer 0 unterdrückt das Ablassgeräusch.

CV64 Pfeifdauer (50 – 250; 150)

Pfeifdauer nach dem Auslösen. Halten der Taste verlängert bis zum Loslassen. Zentralentaste auf Momentfunktion programmieren.

CV67 – 94 Einstellbare Fahrkurve (1–127; s. CV-Tabelle)

Fahrstufen 1 bis 28, Werte zwischen 1 und 127. Anwahl dieser Kurve in CV29, Bit 6. Für 14-Stufen-Modus nur ungerade CVs programmieren (1->CV67, 2->CV69, usw.). Im 128-Stufen-Modus werden keine Fahrkurven benutzt (lineare Geschwindigkeitszunahme).

CV107 Regelsteilheit (1 – 20; 3)

Kann erhöht werden, um auf Leistungsanstieg träge reagierenden Motoren den Marsch zu blasen.

CV108 Paketlänge (3 – 20; 9)

Bestimmt die Länge eines zusammenhängenden Motorpulspaketes in ms. Bei unruhigem Motorlauf Veränderungen nach oben und unten ausprobieren. Einwandfreie EMK-Regelung nur bei sauberem Kollektor möglich. Motor zuerst mit Gleichspannung testen.

CV109, CV110 Zeitbegrenzung (0 – 255; 0)

Damit kann dem Ausgang C bzw. D unabhängig voneinander eine Zeitbegrenzung zugeordnet werden, damit Kupplungen o.ä. nicht durch Dauerstrom beschädigt werden. Bei 255 ergeben sich 9 sec, eine 140 ergibt 5 sec. Eine 0 schaltet die Begrenzung aus.

CV111-CV114 Dieselson (0 – 255; s. Tabelle) nur bei verbesserter Soundversion

Diese Variablen bestimmen die digitale Bitfolge, welche den Dieselson erzeugt. Durch geschickte Wahl können zusätzliche Effekte erreicht werden, z.B. Quietschlaute oder Klingelgeräusche. Ausprobieren und notfalls wieder die Tabellenwerte eingeben.

CV115 Dampfstoßlänge (0 – 60; 20) nur bei verbesserter Soundversion

Damit kann die Länge des Auspuffschlages festgelegt werden. Kurze, harte Dampfstöße werden mit 10, eher schnaufende Geräusche mit 40 erreicht. Nicht zu hoch einstellen, da sonst die Dampfstöße schon bei langsamer Fahrt verwischen.

CV116, CV117 Lautstärke Dampfstöße (0 – 21; 19 bzw. 16) nur bei verbesserter Soundversion

Diese zwei Werte bestimmen, wie stark sich die Dampfstöße vom Standgeräusch abheben. Bei unterschiedlicher Programmierung gibt die Lok jeweils einen lauten und dann drei bzw. zwei weniger laute Stöße ab. So lassen sich Loks sehr unterschiedlich einstellen. Bei Dieselloks bestimmt CV116 die Lautstärke des Dieselmotors beim Fahren.

CV118 Lautstärke Bremsdampfstöße (0 – 21; 6) nur bei verbesserter Soundversion

Auch beim Bremsen kann man Dampfstöße ertönen lassen, sinnvollerweise aber reduzierte. Wird dieser Wert gleich wie CV119 eingestellt, sind keine Dampfstöße beim Bremsen zu hören.

CV119 Dampf-/Diesel-Standgeräusch (0 – 21; 2) nur bei verbesserter Soundversion

Eine stehende Dampflok zischt immer ein bisschen vor sich hin. Mit diesem Wert wird die Lautstärke festgelegt. Bei Diesel-Loks bestimmt dieser Wert die Lautstärke des Motors beim Bremsen und im Stillstand (Leerlauf).

CV120 Pfeif- bzw. Hornlautstärke (0 – 21; 21) nur bei verbesserter Soundversion

Dieser Wert bestimmt die Lautstärke der Pfeife bzw. des Horns.