

<b>DC07 / DC08</b> <b>CV-Liste ab Februar 2017</b> weiß: CV ist für DC07 und DC08 gültig gelb: CV ist nur für DC07 für DC08 rot: Motormanagement, Vorsicht bei Veränderungen!			Stand 26.02.2016
CV Adresse	Bezeichnung	Fabrik Wert	mögliche Werte
01	Kurze DCC-Adresse (Muss unterschiedlich zu CV03 sein)	1	1 – 126
02	Fahrgeschwindigkeit bei Fahrstufe 1 Die Fahrstufe 28 bleibt unverändert. Alle dazwischenliegenden Fahrstufen werden neu berechnet. (Der Wert muss um mindestens 28 kleiner sein als die CV05)	20	3 – 140
03	Zweite DCC Adresse kurz (Muss unterschiedlich zu CV01 sein)	text-align: center;">2	text-align: center;">1 – 126
05	Fahrgeschwindigkeit bei Fahrstufe 28 Die Fahrstufe 1 bleibt unverändert. Alle dazwischenliegenden Fahrstufen werden neu berechnet. (Der Wert muss um mindestens 28 größer sein als die CV02)	168	31 – 168
11	Weichenadresse hoher Teil für Servo 1	0	0 – 7
12	Weichenadresse niedriger Teil für Servo 1 <b>Achtung: Zuerst muss CV11 programmiert werden und danach sofort CV12</b>	1	0 – 255
13	Weichenadresse hoher Teil für Servo 2 oder Lenkung	text-align: center;">0	text-align: center;">0 – 7
14	Weichenadresse niedriger Teil für Servo 2 oder Lenkung <b>Achtung: Zuerst muss CV13 programmiert werden und danach sofort CV14</b>	text-align: center;">2	text-align: center;">0 – 255
15	Zweite lange DCC-Adresse hoher Teil <small>Hinweis: erst durch aktivieren der CV29=32 aktiviert die lange DCC-Adresse!</small>	7	0 - 255
16	Zweite lange DCC-Adresse niedriger Teil (Die voreingestellte Adresse ist 2001)	209	
17	Lange DCC-Adresse hoher Teil <small>Hinweis: erst durch aktivieren der CV29=32 aktiviert die lange DCC-Adresse!</small>	7	0 - 255
18	Lange DCC-Adresse niedriger Teil (Die voreingestellte Adresse ist 2000)	208	
19	Funktionen <b>0</b> = normale Decoderfunktion <b>2</b> = Blinker vertauscht bei Busautomatik <b>4</b> = Abstandsteuerung vorn und hinten mit F3 deaktivieren <b>16</b> = Busbahnhof, bei Nutzung der Busfunktion (CV100=14) fährt ein Bus am anderen vorbei <b>32</b> = wie Wert 16 jedoch nur bei Feuerwehrfunktion (CV100=10) gültig <b>64</b> = Weiches Bremsen / Beschleunigen bei FS Wechsel EIN <b>128</b> = Standmodell Lichtfolge CV69 auf 100 <small>Hinweis: Alle Lichtfunktionen können auf mit dem Funktionsbaustein/Handsender geschaltet werden Der Motor hingegen startet nur durch einen Fahrbefehl von einer DCC-Zentrale mit DC-Car-Booster</small> Licht 1 ein Blinker links Bremslicht Blinker rechts Licht 1 aus Bremslicht Warnblinker Lichthupe Blaulicht Frontblitzer Warnblinker Licht 1 Licht 2 Licht 3 und 4 Alles aus und wieder von vorne	0	0 / 2 / 4 / / 6 / 64 / 66 / 68 / 70 / 128
20	Ausgänge MF1, MF2 und Blaulicht <b>0</b> = MF1 wird als Licht 4 verwendet MF2 wird als Licht 3 verwendet Licht 4 wird zusammen mit Licht 3 geschaltet <b>1</b> = MF1 wird als Servoausgang 1 verwendet MF2 wird als Licht 3 verwendet <b>2</b> = MF2 wird als Servoausgang 2 verwendet MF1 wird als Licht 4 verwendet <b>3</b> = MF1 wird als Servoausgang 1 verwendet MF2 wird als Servoausgang 2 verwendet <b>4</b> = Anhängerdecoder vorhanden <b>8</b> = Licht 4 mit F9 getrennt von Licht 3 (F8) schalten <b>16</b> = Licht 4 auf und abblenden (wird nur in Verbindung mit Frontblitzer geschaltet) <b>32</b> = Die Zeiten in CV33, CV35, CV37 und CV138 oder CV126, CV129, CV132 und CV135 werden nicht verwendet Die Zeiten werden zufällig ermittelt <b>128</b> = bei Fahrstufe -2 Befehl wird nach Kommandoende sofort wieder beschleunigt	4	0 - 255
21	DC-Car erweiterte Funktionen <b>2</b> = Zweite DCC Adresse wird verwendet <b>4</b> = Fernsteuerung über DC-Car-Booster <b>24</b> = Fernsteuerung über PC-Sender <b>32</b> = Aus Servo 1 ist als Servo geschaltet (schaltbar über Weichenadresse CV11+CV12) <b>32</b> = Ein Fahrstufe von 1. Digitaladresse wird auf Servo 1 gelegt <b>64</b> = Aus Servo 2 ist als Servo geschaltet (schaltbar über Weichenadresse CV13+CV14) <b>64</b> = Fahrstufe von 2. Digitaladresse wird auf Servo 2 gelegt <b>128</b> = TBS-Micro Soundmodul ist an MF1 und MF2 angeschlossen (Funktionstasten der 2. Digitaladresse steuern nur Sound- u. Sonderfunktionen des TBS)	4	0 - 255
22	Motorfrequenz 4 = 300 Hz Standard 8 = 150 Hz 16 = 75 Hz	4	4 / 8 / 16

CV Adresse	Bezeichnung	Fabrik Wert	mögliche Werte
23	<p>0 = Sound-Ausgang wird -Minus, wenn der Frontblitzer eingeschaltet wird</p> <p>1 = Sound-Ausgang wird dann -Minus, wenn der Frontblitzer eingeschaltet ist und wenn das Auto auf den Vordermann auffährt</p> <p>2 = Fahrlicht 1 wird zusammen mit dem Sound ein- oder ausgeschaltet</p>	0	0 / 1 / 2
24	<p>Welche Lichter sollen nach dem Einschalten des Fahrzeuges immer eingeschaltet sein?</p> <p>0 = Keine Lichtsteuerung</p> <p>1 = Linker Blinker immer an</p> <p>2 = Rechter Blinker immer an</p> <p>3 = Warnblinker an</p> <p>4 = Licht 2 immer an</p> <p>8 = Licht 3 immer an (Abhängig von CV20)</p> <p>16 = Licht 4 immer an (Abhängig von CV20)</p> <p>32 = Blaulichter immer an</p> <p>64 = Frontblitzer immer an</p> <p>128 = Fahrlicht immer an</p>	0	0 – 255
25	<p>Konfiguration MF 4 / MF 5 / aktive IR-Rückmeldung</p> <p>0 = MF 5 als Schaltausgang (steuerbar mit F12 einer DCC-Zentrale) / IR-Rückmeldung deaktiviert</p> <p>1 = sendet Gattung, Fahrzeugnummer &amp; Akkustatus über IR-Abstands-LED nach hinten</p> <p>4 = sendet Gattung, Fahrzeugnummer &amp; Akkustatus über MF5 nach außen, deaktiviert Schaltfunktion</p> <p>16 = Hallsensor abgeschaltet, MF 4 wird als Funktionsschaltausgang geschaltet und kann mit der Funktionstaste F11 einer DCC-Zentrale geschaltet werden</p>	1	0 / 1 / 4 / 16 / 17 / 20
26	<p>Aktion bei Akku leer (Voraussetzung: Akkustest in CV27 aktiviert und Akkutyp in CV28 definiert)</p> <p>0 = Fahrstufe 28 bei Akku leer</p> <p>1 = Fahrstufe 0 bei Akku leer</p> <p>2 = Bremslicht-Blinken statt Warnblinker als optische Akkuwarnung</p> <p>4 = Ladung des Akkus wird als prozentualer Wert übertragen 0 - 15 Dabei entspricht 15=voll und 0=leer Sonst wird Ladung des Akkus als "gut" oder "schlecht" übertragen</p> <p>8 = Laufzeitbegrenzung des Fahrzeuges in Abhängigkeit vom Akkus (siehe CV's 156 – 159)</p> <p>16 = Watchdog, wenn innerhalb von 4 Minuten kein Steuerkommando empfangen wird, hält das Fahrzeug automatisch an und die Blinker werden wechselseitig aktiviert (für Messe- und Großanlagenbetrieb gedacht)</p> <p>32 = Erweiterung der Watchdogfunktion auf 16 Minuten</p> <p>128 = Akkuspannung wird alle 4 Minuten ins EEPROM geschrieben (kann zukünftig im CV-Programmer ausgewertet werden)</p>	0	0 - 255
27	<p>Ein- und Ausschalten von Funktionen</p> <p>0 = Normale Funktion</p> <p>1 = Akkustest Anschluss ausgeschaltet (Siehe auch CV21)</p> <p>2 = MF3 wird als Funktionsschaltausgang 1 verwendet und damit der Fahrlicht-Sensor Anschluss abgeschaltet, Steuerung des Schaltausganges mit Funktionstaste F10 einer DCC-Zentrale</p> <p>4 = Blaulicht wird auf F3 gelegt, Frontblitzer wird auf F4 gelegt, F5 und F6 haben damit keine Funktion mehr</p> <p>8 = Reedkontakt Anschluss ausgeschaltet</p> <p>16 = DC-CAR Plus Funktion: Die Funktionsbaustein Ausgänge "Fahrlicht 1 AUS" schalten auch die Lichter 2, 3 und 4 aus</p> <p>32 = DC-CAR Plus Funktion: Die Funktionsbaustein Ausgänge "Fahrlicht 1 AUS" schalten die gesamte Beleuchtung AUS (Blaulicht usw.)</p> <p>64 = DC-CAR Plus Funktion: Die Blinkerausgänge der Funktionsbausteine werden gekoppelt. Durch das Einschalten von Blinker links und Blinker rechts wird der Warnblinker eingeschaltet.</p> <p>128 = Reedkontakt umpolen (Reed geschlossen = Fahrzeug hält, Reed offen = Fahrzeug fährt)</p>	3	0 / 1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64 / 128
28	<p>Beispiele für den Vergleichswert der Akkustestfunktion (können in der Praxis abweichen)</p> <p>3,6 Volt LiPo</p> <p>3,6 Volt LiPo mit vorgeschalteter 1N4001 Diode</p> <p>3,6 Volt NiCd / NiMh (3 Zellen)</p> <p>3,6 Volt NiCd / NiMh (3 Zellen) mit vorgeschalteter 1N4001 Diode</p> <p>2,4 Volt NiCd / NiMh (2 Zellen)</p> <p>2,4 Volt NiCd / NiMh (2 Zellen mit PowerOff-Schaltung)</p> <p>1,2 Volt NiCd / NiMh (1 Zelle)</p> <p>Hinweis: Wenn das Fahrzeug später Alarm geben soll, können die Werte 10% nach unten korrigiert werden.</p>	170 – 190 135 – 150 160 – 170 125 – 140 100 – 115 55 – 75 48 – 55	0 bis 255
29	<p>DCC-Adresseinstellungen</p> <p>0 = Kurze DCC Adresse wird verwendet</p> <p>32 = Lange DCC-Adresse wird verwendet</p> <p>Hinweis: Die 1. und 2. Digitaladresse können gemeinsam entweder nur lang oder nur kurz verwendet werden. Ein Mischbetrieb kurz/lang ist nicht möglich.</p>	0	0 oder 32
30	<p>Zeit Blinker links</p> <p>Sonderfall linker Blinker dauernd an</p>	90	1 – 254 0
31	<p>Zeit Blinker rechts</p> <p>Sonderfall: Rechter Blinker dauernd an</p>	90	1 – 254 0
32	<p>0 = Blaulicht 3 ist immer AUS</p> <p>1 – 254 = Zeit in der das Blaulicht 3 eingeschaltet wird</p> <p>255 = Blaulicht 3 wird auf Dauerlicht geschaltet</p>	21	0 – 255
33	<p>Zeit Blaulicht 3 AUS</p> <p>Notiz: CV32 und CV33 müssen unterschiedliche Werte haben!</p>	78	1 – 254
34	<p>0 = Blaulicht 1 ist immer AUS</p> <p>1 – 254 = Zeit in der das Blaulicht 1 eingeschaltet wird</p> <p>255 = Blaulicht 1 wird auf Dauerlicht geschaltet</p>	23	0 – 255
35	<p>Zeit Blaulicht 1 AUS</p> <p>Notiz: CV34 und CV35 müssen unterschiedliche Werte haben!</p>	76	1 – 254
36	<p>0 = Blaulicht 2 ist immer AUS</p> <p>1 – 254 = Zeit in der das Blaulicht 2 eingeschaltet wird</p> <p>255 = Blaulicht 2 wird auf Dauerlicht geschaltet</p>	19	0 – 255
37	<p>Zeit Blaulicht 2 AUS</p> <p>Notiz: CV36 und CV37 müssen unterschiedliche Werte haben!</p>	70	1 – 254
38	<p>1 – 254 = Zeit 1 in der Frontblitzer eingeschaltet wird</p> <p>255 = Frontblitzer wird auf Dauerlicht geschaltet</p>	7	1 – 255

CV Adresse	Bezeichnung	Fabrik Wert	mögliche Werte
39	1 – 254 = Zeit 2 in der Frontblitzer ausgeschaltet wird	32	1 – 254
40	1 – 254 = Zeit 3 in der Frontblitzer eingeschaltet wird	9	1 – 254
41	1 – 254 = Zeit 4 in der Frontblitzer ausgeschaltet wird (Pause zwischen den Blitzen) <small>Notiz: CV38, CV39, CV40 und CV41 müssen unterschiedliche Werte haben!</small>	150	1 – 254
42	Unterer Schwellwert des Lichtsensors (hoher Wert) Licht geht aus, wenn der Sensor unterhalb des Wertes ((CV42 * 256) + CV43) liegt	2	0 – 3
43	Unterer Schwellwert des Lichtsensors low Licht geht aus, wenn der Sensor unterhalb des Wertes ((CV42 * 256) + CV43) liegt	96	0 – 255
44	Oberer Schwellwert des Lichtsensors high Licht geht an, wenn der Sensor oberhalb des Wertes ((CV44 * 256) + CV45) liegt	2	0 – 3
45	Oberer Schwellwert des Lichtsensors low Licht geht an, wenn der Sensor oberhalb des Wertes ((CV44 * 256) + CV45) liegt	168	0 – 255
46	Bremswert wenn Fahrstufe 0 von der Digitalzentrale empfangen wurde	4	1 – 255
47	Bremswert wenn vom vorausfahrenden Fahrzeug STOP empfangen wurde	4	1 – 255
48	Bremswert wenn vom vorausfahrenden Fahrzeug FAHRT empfangen wurde 1 – 31 = Bremsmodus 1 32 – 64 = nicht verwendet 65 – 96 = Bremsmodus 2 98 – 129 = Bremsmodus 3	67	1 – 255
49	Bremswert bei STOP am Reedkontakt	32	1 – 255
50	Wartezeit in 100ms bei STOP bevor wieder beschleunigt werden kann	3	1 – 255
51	Wartezeit in 100ms bei FAHRT bevor wieder beschleunigt werden kann	1	1 – 255
52	Unterhalb dieser Fahrstufe wird schneller beschleunigt, oberhalb langsamer	142	96 – 150
53	Zeit in 5ms die zwischen jedem Hochschalten der Fahrstufe liegt, wenn die Fahrstufe unterhalb von CV 52 liegt	50	1 – 255
54	Zeit in 5ms die zwischen jedem Hochschalten der Fahrstufe liegt, wenn die Fahrstufe oberhalb von CV 52 liegt	100	1 – 255
55	Zeit in der das Bremslicht bei Stopp leuchtet (Formel: CV-Wert x 0,06 Sekunden)	25	5 – 63
56	Anfahrhilfe in den unteren Fahrstufen 0 = Anfahrhilfe AUS 1 = Anfahrhilfe EIN	0	0 oder 1
57	Funktion der Blaulichter 0 = Normales Blaulicht (Blaulicht 1-4; Zeiten siehe CV32-37 sowie 136-137) 1 = Springlicht (USA Bus) betrifft nur Blaulicht 1 und 2 16 = Doppelblitzer an modernen Einsatzfahrzeugen (Blaulicht 1-4; Zeiten siehe CV124-135) 32 = American Police	0	0, 1, 16, 32
58	Gesendete Geschwindigkeit über die Infrarot-LED hinten am Fahrzeug: 0 = Gesendete ist gleich der eingestellten Geschwindigkeit 2 = Gesendete ist die eingestellten Geschwindigkeit / 2 4 = Gesendete ist die eingestellten Geschwindigkeit / 4  Sonderfunktion: 096 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 28 nach hinten 098 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 27 nach hinten 100 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 26 nach hinten 102 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 25 nach hinten 104 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 24 nach hinten 106 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 23 nach hinten 108 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 22 nach hinten 110 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 21 nach hinten 112 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 20 nach hinten 114 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 19 nach hinten 116 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 18 nach hinten 118 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 17 nach hinten 120 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 16 nach hinten 122 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 15 nach hinten 124 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 14 nach hinten 126 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 13 nach hinten 128 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 12 nach hinten 130 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 11 nach hinten 132 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 10 nach hinten 134 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 09 nach hinten 136 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 08 nach hinten 138 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 07 nach hinten 140 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 06 nach hinten 142 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 05 nach hinten 144 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 04 nach hinten 146 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 03 nach hinten 148 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 02 nach hinten 150 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 01 nach hinten 152 = Fahrzeug sendet Fahrstufe 00 nach hinten	0	0 / 2 / 4 oder 96 – 152
59	RESET. Setzt den Decoder auf die DCC-Adresse 1 zurück. Zum Programmieren der CV 59 muss die DCC Adresse des Decoders an der Zentrale auf 1 sowie die Fahrstufe 0 eingestellt sein, (egal welche Adresse der Decoder hat) sonst wird der RESET nicht durchgeführt! <b>Der eingestellte Wert wird in die CV27 geschrieben!</b> Siehe dazu CV27.	0	0 – 255

CV Adresse	Bezeichnung	Fabrik Wert	mögliche Werte
60	Zuordnung der Lichtausgänge auf die Funktionstasten Achtung ! Die Lichtausgänge 3 + 4 sind abhängig von CV20 0 = F0 schaltet Scheinwerfer und Rücklicht F7 schaltet Lichtausgang 2 F8 schaltet Lichtausgang 3 + 4 1 = F0 schaltet Scheinwerfer, Rücklicht und Lichtausgang 2 F8 schaltet Lichtausgang 3 + 4 2 = F0 schaltet Scheinwerfer, Rücklicht, und Lichtausgang 3 + 4 F7 schaltet Lichtausgang 2 3 = F0 schaltet Scheinwerfer, Rücklicht, Lichtausgang 2 und Lichtausgang 3 + 4	0	0 / 1 / 2 / 3
61	Umkehrung der Polarität der Lichtausgänge 2 + 3 + 4 0 = Licht 2 und 3 + 4 schalten mit -Minus 1 = Licht 2 schaltet mit +Plus Licht 3 + 4 schalten mit -Minus 2 = Licht 2 schaltet mit -Minus Licht 3 + 4 schalten mit +Plus 3 = Licht 2, 3 + 4 schalten mit +Plus Hinweis: Fahrlicht 1 lässt sich nicht umkehren	0	0 / 1 / 2 / 3
62	Frei		
63	Zeit in der das Bremslicht leuchtet, wenn ein Auto auf ein vorrausfahrendes Auto auffährt (Formel: CV-Wert x 100 Millisekunden)	10	1 – 63
64	Zeit in 100ms ab wann wieder auf die halbe Geschwindigkeit beschleunigt wird	0	1 – 254
65	Zeit in 100ms in der das Fahrzeug keine Fahrbefehle von der Digitalzentrale oder dem Funktionsbaustein annimmt	20	1 – 254
66	Bremswert wenn eine kleinere Fahrstufe als die aktuelle Fahrstufe von der Digitalzentrale oder dem Funktionsbaustein empfangen wurde	2	1 – 254
67	Beschleunigungswert wenn eine größere Fahrstufe als die aktuelle Fahrstufe von der Digitalzentrale oder dem Funktionsbaustein empfangen wurde	2	1 – 254
68	Anfahrstufe nach dem Halt an einer Stoppspule	2	1 – 28
69	Verhalten des Autos nach dem Einschalten:  0 = Fahrzeug hält nach dem Einschalten und benötigt einen Fahrbefehl über eine Digitalzentrale oder von einem Funktionsbaustein zum Anfahren. 1 = Fährt mit Fahrstufe 1 an 2 = Fährt mit Fahrstufe 2 an ==== 28 = Fährt mit Fahrstufe 28 an 100 = Fahrzeug hält nach dem Einschalten und kann nur über eine DCC-Digitalzentrale angefahren werden	2	0 – 28 oder 100
70 – 97	Über diese CVs kann die Geschwindigkeit des Fahrzeuges bei jeder einzelnen Fahrstufe eingestellt werden		
70	Fahrstufe 28	168	3 – 168
71	Fahrstufe 27	163	3 – 168
96	Fahrstufe 02	25	3 – 168
97	Fahrstufe 01	20	3 – 168
98	Zeit, in der ein wiederholter Befehl vom Funktionsbaustein C +2 Fahrstufen oder -2 Fahrstufen nicht angenommen wird. Formel = CV98 x 70ms. Dadurch wird ein wiederholtes hoch- oder runterschalten im Bereich der Infrarot-LED verhindert.	1	1 – 255
99	Minimale Fahrstufe bei der -2 Funktion 1-28	3	1 – 28
100	Fahrzeug-Gattung 0 = Allgemein 1 = LKW kurz 2 = LKW lang 3 = LKW mit Anhänger 4 = Sattelzug 5 = Zugmaschine 6 = Landwirtschaft (Traktor usw.) 7 = frei 8 = Lieferwagen (Sprinter usw.) 9 = PKW 10 = Einsatzfahrzeug <b>mit Löschezugfunktion</b> [Sender der <b>Abstandsteuerung</b> beim Halt „AUS“] → Ein weiteres Einsatzfahrzeug hält aber trotzdem hinter dem vorderen Einsatzfahrzeug an, der sonstige Verkehr kann an dem Einsatzfahrzeug vorbeifahren 11 = Einsatzfahrzeug [Sender der <b>Abstandsteuerung</b> beim Halt „EIN“] → Alle nachfolgenden Fahrzeuge werden hinter dem Einsatzfahrzeug angehalten. 12 = frei 13 = Müllauto, Post usw. 14 = Bus [Sender der <b>Abstandsteuerung</b> beim Halt „AUS“] → Ein weiterer Bus hält aber trotzdem hinter dem vorderen Bus an. Der sonstige Verkehr kann an dem Bus vorbeifahren 15 = Bus [Sender der <b>Abstandsteuerung</b> beim Halt „EIN“] → Alle nachfolgenden Fahrzeuge werden hinter dem Bus angehalten.	0	0 – 15
101	Blinkzeit für Funktionsbaustein E7	5	1 – 63
102	Fahrstufe auf die abgebremst wird bei Funktionsbaustein E7	10	1 – 28
103	Bus- und Feuerwehrautomatik: Zeit in Sekunden, die ein Fahrzeug an einer Halte- bzw. Einsatzstelle wartet, wenn er einen Halt-Befehl vom Funktionsbaustein E2 bis E5 bekommt bzw. nach erkennen des 2. Magneten Ist dieser Wert 0, dann wird die automatische Abfahrt nicht eingeleitet.	20	0 – 63

CV Adresse	Bezeichnung	Fabrik Wert	mögliche Werte
104	Blinkzeit für den linken Blinker Gültig für Funktionsbaustein E6 oder Automatik für Bus und Einsatzfahrzeug Die Zeit bestimmt, wie lange ein Fahrzeug links blinkt, bevor es losfährt. Hat das Fahrzeug die Gattung 10 oder 14, so wird die Abstandssteuerung mit dem Einschalten des Blinkers wieder aktiviert. Der nachfolgende Verkehr wird angehalten, damit sich das Fahrzeug nach Ablauf der Zeit wieder in den fließenden Verkehr einfädeln kann. Die Zeit sollte so bemessen sein, dass der Verkehr auf jeden Fall an dem stehenden Fahrzeug vorbeigefahren ist, bevor dieses wieder losfährt.	5	1 – 63
105	Fahrstufe mit der ein Fahrzeug aus der Halte- bzw. Einsatzstelle anfährt Gültig für Funktionsbaustein E oder Automatik für Bus und Einsatzfahrzeug	10	1 – 28
106	Blinkzeit für den linken Blinker nach der Ausfahrt Gültig für Funktionsbaustein E oder Automatik für Bus und Einsatzfahrzeug Bestimmt die Zeit, wie lange der linke Blinker noch eingeschaltet bleibt, nachdem das Fahrzeug aus der Halte- bzw. Einsatzstelle losgefahren ist.	2	1 – 63
107	Zeit in der während eines automatisch eingeleitetem Abfahrbefehls kein erneuter Haltebefehl angenommen wird Gültig für Funktionsbaustein E Diese Zeitfenster verhindert, dass durch den Haltebefehl des Funktionsbausteins das Fahrzeug sofort wieder angehalten wird.	2	1 – 63
108	Haltezeit für Funktionsbaustein D1 – D4 0 = Hält so lange bis ein An- oder Abfahrbefehl empfangen wird 1 – 63 = Hält 1-63 Sekunden	10	0 – 63
109	Busautomatik: Blinkzeiten für Funktionsbaustein D bzw. wenn 1. Magnet erkannt wurde	5	0 – 63
110	Busautomatik: Fahrstufe mit der ein Bus in der Haltestelle einfährt	10	1 – 28
111	Definition Multifunktionsausgang 4, Hallsensorfunktion: ACHTUNG: Wenn CV 25=16, dann ist Hallsensorfunktion nicht möglich! 0 = Hallsensor schaltet Blaulichter und Frontblitz nach Überfahren des ersten Magneten Blaulichter und Frontblitzer Ein nach Überfahren des zweiten Magneten Blaulichter und Frontblitzer Aus 1 = Hallsensor schaltet Halteautomatik (Bus, Müllauto, Feuerwehr usw.) <b>Wenn CV100 den Wert 10 (Löschzugfunktion ab Firmware 01.07.2014) hat:</b> nach Überfahren des ersten Magneten: Blaulichter Ein, Frontblitzer Ein nach Überfahren des zweiten Magneten: Auto hält an, Frontblitzer Aus Haltezeit = CV103 Beleuchtung = CV112 nach Ablauf der Haltezeit in CV103: Blaulicht ausschalten Auto fährt wieder an, Anfahren wird kontrolliert mit CV104, CV105 und CV106 <b>Löschzugfunktion:</b> Das erste Fahrzeug passiert den Ersten und Zweiten Magneten wie gehabt und führt die entsprechenden Funktionen aus. Das nachfolgende Fahrzeug mit der Gattung 10, welches den Ersten Magneten passiert hat und hinter diesem Fahrzeug zum Stehen kommt, bekommt den Ausführungsbehl „Zweiter Magnet passiert“ vom Vordermann und führt automatisch alle entsprechenden Funktionen aus. Nach Ablauf der Automatik bleibt das überfahren des 2. Magneten ohne Reaktion. Erst beim nächsten erkannten Magneten startet die Automatik von vorn. <b>Wenn CV100 den Wert 11 hat:</b> nach Überfahren des ersten Magneten: Blaulichter Ein, Frontblitzer Ein nach Überfahren des zweiten Magneten: Auto hält an, Frontblitzer Aus Haltezeit = CV103 Beleuchtung = CV112 nach Ablauf der Haltezeit in CV103: Blaulicht ausschalten Auto fährt wieder an, Anfahren wird kontrolliert mit CV104, CV105 und CV106 <b>Wenn CV100 den Wert 13-15 hat:</b> nach Überfahren des ersten Magneten Zeit rechter Blinker = CV109 Fahrstufe = CV110 nach überfahren des zweiten Magneten Haltezeit = CV103 Beleuchtung = CV112 nach Ablauf der Haltezeit in CV103: Auto fährt wieder an, Anfahren wird kontrolliert mit CV104, CV105 und CV106 <b>123 = Licht 2 wird während des Halts eingeschaltet. Sonst wie Wert 1</b> Hinweis: In CV115 wird die Zeit eingestellt, in welcher der Hallsensor keine neuen Magnet-Impulse annimmt.	0	0 / 1 / 2 / 122 / 123
112	Bus/Müllwagen/Feuerwehrfunktion: Welche Lichter sollen nach dem Überfahren des 2. Magneten eingeschaltet sein? Hinweis: Licht 2 wird in CV111 mit Wert: 123 eingestellt 0 = Keine Lichtsteuerung 1 = Linker Blinker 2 = Rechter Blinker 3 = Warnblinker 8 = Licht 3 (Abhängig von CV20) 16 = Licht 4 (Abhängig von CV20) 32 = Blaulichter 64 = Frontblitzer 128 = Fahrlicht	0	0 – 255
113	Fahrzeugnummer	1	0 – 31

CV Adresse	Bezeichnung	Fabrik Wert	mögliche Werte
114	TBS-Micro Betriebsmodus 0 = normaler Betriebsmodus TBS-Micro 1 = Einlernmodus (muss nach Abschluss der Einlernprozedur zurück auf 0 gesetzt werden!)	0	0 / 1
115	Hallsensor nimmt während dieser Zeit keine neuen Magnet-Impulse an (Formel: CV-Wert x 120ms)	2	1 – 255
116	Reserviert		
117	Reserviert		
118	Reserviert		
119	Reserviert		
120	Reserviert		
121	Reserviert		
122	Reserviert		
123	Reserviert		
124	0 = Doppelblitz 1 ist immer AUS 1 – 254 = Zeit in der Doppelblitz 1 eingeschaltet wird 255 = Doppelblitz 1 wird auf Dauerlicht geschaltet	2	0 – 255
125	Zeit Doppelblitz 1 AUS	30	1 – 254
126	Zeit zwischen den Doppelblitzen 1 Wird zufällig errechnet!	127	1 – 254
127	0 = Doppelblitz 2 ist immer AUS 1 – 254 = Zeit in der Doppelblitz 2 eingeschaltet wird 255 = Doppelblitz 2 wird auf Dauerlicht geschaltet	2	0 – 255
128	Zeit Doppelblitz 2 AUS	30	1 – 254
129	Zeit zwischen den Doppelblitzen2 Wird zufällig errechnet!	127	1 – 254
130	0 = Doppelblitz 3 ist immer AUS 1 – 254 = Zeit in der Doppelblitz 3 eingeschaltet wird 255 = Doppelblitz 3 wird auf Dauerlicht geschaltet	2	0 – 255
131	Zeit Doppelblitz 3 AUS	30	1 – 254
132	Zeit zwischen den Doppelblitzen 3 Wird zufällig errechnet!	127	1 – 254
133	0 = Doppelblitz 4 ist immer AUS 1 – 254 = Zeit in der Doppelblitz 4 eingeschaltet wird 255 = Doppelblitz 1 wird auf Dauerlicht geschaltet	2	0 – 255
134	Zeit Doppelblitz 4 AUS	30	1 – 254
135	Zeit zwischen den Doppelblitzen 4 Wird zufällig errechnet!	127	1 – 254
136	0 = Blaulicht 4 ist immer AUS 1 – 254 = Zeit in der das Blaulicht 4 eingeschaltet wird 255 = Blaulicht 4 wird auf Dauerlicht geschaltet	20	0 – 255
137	Zeit Blaulicht 4 AUS Note: CV136 und CV137 müssen unterschiedliche Werte haben!	75	1 – 254
138	Servo 1 Geschwindigkeit Ist nur wirksam wenn MF1 als Servo 1 (CV20) und wenn Servo 1 auf Weichensteuerung (CV21) gesetzt ist.	25	1 – 255
139	Servo 2 Geschwindigkeit Ist nur wirksam wenn MF2 als Servo 2 (CV20) und wenn Servo 2 auf Weichensteuerung (CV21) gesetzt ist.	25	1 – 255
140	Servo 1 B Position 0,5 - 2,5 ms	0	44 - 200
141	Servo 1 A Position 0,5 - 2,5 ms	0	44 - 200
142	Servo 2 B Position 0,5 - 2,5 ms	0	44 - 200
143	Servo 2 A Position 0,5 - 2,5 ms	0	44 - 200
144	Servo 1 setze aktuelle B Position	0	1 - 255
145	Servo 1 setze aktuelle A Position	0	1 - 255
146	Servo 2 setze aktuelle B Position	0	1 - 255
147	Servo 2 setze aktuelle A Position	0	1 - 255
148	Definition Servofunktion Servo 1 und Servo 2 0 = Servo 1 + Servo 2 fahren bis max. Endstellung 1 = Servo 1 beachtet eingestellte Positionen aus CV 140/141 bzw. CV 144/145 3 = Servo 1 ein Weichenbefehl dreht das Servo auf Position 7 = Servo 1 läuft hin und her und beachtet die Positionen aus CV 140/141 bzw. CV 144/145 8 = Servo 2 beachtet eingestellte Positionen aus CV 142/143 bzw. CV 146/147 24 = Servo 2 ein Weichenbefehl dreht das Servo auf Position 32 = Servo 2 läuft hin und her und beachtet die Positionen aus CV 140/141 bzw. CV 144/145	0	0 - 63
149	Stellung Servo 1 und Servo 2 0 = Servo 1 + Servo 2 Mittelstellung 1 = Servo 1 Startposition B 2 = Servo 1 Startposition A 4 = Servo 2 Startposition B 8 = Servo 2 Startposition A	0	0 - 15
150	Wiederholungen Servo 1	5	1 – 63
151	Wiederholungen Servo 2	5	1 – 63
152	Basis Zähler für Servo 1	25	1 - 255
153	Basis Zähler für Servo 2	25	1 - 255
154	Beschleunigen wenn Fahrstufe größer wird (Gilt nur wenn CV19 = 64)	128	1 - 255
155	Bremsen wenn Fahrstufe kleiner wird (Gilt nur wenn CV19 = 64)	128	1 - 255
156	Akkuzellen ( wird nur benötigt, wenn CV26 = 2 ON ist 1 = eine Zelle 1,2 Volt 2 = zwei Zellen 2,4 Volt 3 = drei Zellen 3,6 Volt 4 = drei Zellen 3,6 Volt mit Diode 5 = LiPo 4,2 Volt 6 = LiPo 4,2 Volt mit Diode	2	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6
157	Akkukapazität in 10mAh Schritten. Maximal 2550mAh	80	1 - 255
158	Laufzeit * 4 Minuten (Fabrikeinstellung 3 Stunden)	45	1 - 255
159	Akku als vollgeladen definieren	0	0 - 1

CV Adresse	Bezeichnung	Fabrik Wert	mögliche Werte
160	Timer für Watchdog-Funktion (CV26 muss den Wert 16 beinhalten!) <b>CV-Wert entspricht Anzahl der Sekunden, d.h. Werkseinstellung sind 4 Minuten</b>	240	0 – 255

Die rot unterlegten CVs sollten Sie nur verändern, wenn Sie die Abstandssteuerung an das Fahrverhalten des Autos anpassen müssen. Die vorgegebenen Standartwerte sind durch viele Versuche ermittelt worden.

Note 1: Die Lichter können weiterhin über die Funktionstasten an der Digitalzentrale oder die Funktionsbausteine ein- oder ausgeschaltet werden. Dadurch erhalten Sie zusätzliche Lichtausgänge z.B. für Sonderbeleuchtungen wie Arbeitsscheinwerfer usw.

Die Programmierung des Decoders geht nur über die **DCC-Hauptgleis-Programmierung (POM)** der Digitalzentrale!  
Eine Programmierung über das Programmiergleis ist nicht möglich!

#### Programmierung der Decoder Adresse:

##### Neue kurze Adresse, wenn bisher die kurze Adresse verwendet wurde:

Lok-Adresse = Aktuelle kurze Decoder Adresse (1-127)  
CV = 1  
Wert = Neue kurze Adresse 1-127

##### Neue Lange Adresse, wenn bisher die kurze Adresse verwendet wurde:

Lok-Adresse = Aktuelle kurze Decoder Adresse (1 - 127)  
CV = 17  
Wert = Neue lange Adresse hoher Teil

Lok-Adresse = Aktuelle kurze Decoder Adresse (1 - 127)  
CV = 18  
Wert = Neue lange Adresse niedriger Teil

Lok-Adresse = Aktuelle kurze Decoder Adresse (1 - 127)  
CV = 29  
Wert = 32

##### Neue kurze Adresse, wenn bisher die lange Adresse verwendet wurde:

Lok-Adresse = Aktuelle lange Decoder Adresse (128 – 9999)  
CV = 1  
Wert = Neue kurze Adresse 1-127

Lok-Adresse = Aktuelle lange Decoder Adresse (128 – 9999)  
CV = 29  
Wert = 0

##### Neue lange Adresse, wenn bisher die lange Adresse verwendet wurde:

In diesem Fall muss der Decoder zuerst auf eine beliebige kurze Adresse eingestellt werden, weil er sonst eventuell nicht mehr ansprechbar ist!

##### Erst auf kurze Adresse umstellen (Beispiel = Adresse 1):

Lok-Adresse = Aktuelle lange Decoder Adresse (128 – 9999)  
CV = 1  
Wert = 1

Lok-Adresse = Aktuelle lange Decoder Adresse (128 – 9999)  
CV = 29  
Wert = 0

##### Jetzt kann die neue lange Adresse programmiert werden:

Lok-Adresse = Aktuelle kurze Decoder Adresse (1 - 127)  
CV = 17  
Wert = Neue lange Adresse hoher Teil

Lok-Adresse = Aktuelle kurze Decoder Adresse (1 - 127)  
CV = 18  
Wert = Neue lange Adresse niedriger Teil

Lok-Adresse = Aktuelle kurze Decoder Adresse (1 - 127)  
CV = 29  
Wert = 32

Notiz:

Manche Digitalzentralen haben eine spezielle Auswahl zum programmieren der langen Adressen.

**Hinweis:** Ohne die Fahrstufe "0" lässt sich der Decoder nicht programmieren!

Sollte es einmal vorkommen, dass sich das Fahrzeug nicht mehr steuern lässt oder irgendwie anders als erwartet verhält, so können Sie den Decoder über die CV59 auf die Werkseinstellung zurücksetzen.  
Dazu wird so vorgegangen:

Hauptgleisprogrammierung einstellen

Lok-Adresse	=	1
CV	=	59
Wert	=	Gewünschter Wert in der CV27

Der RESET des Decoders dauert etwas länger, als die Programmierung einer einzelnen CV.  
Warten Sie unbedingt das Aufleuchten der Bremslichter ab, bevor Sie das Auto ausschalten.

Damit werden alle CVs und die Fahrstufentabelle auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.  
Es empfiehlt sich, für jedes Fahrzeug die geänderten CV-Werte aufzuschreiben, um diese nach einem RESET wieder eingeben zu können.

#### **Berechnung der Werte für CV17 und CV18:**

Die langen Adressen gehen von 128 – 9999.  
Wenn die Adresse größer 127 und kleiner 256 ist, dann wird CV17 auf "0" und CV 18 auf die Adresse programmiert.  
Ist die Adresse größer als 255 dann muss folgende Berechnung der Werte für CV 17 und CV 18 durchgeführt werden:  
Adresse durch 256 teilen. Der ganze Wert des Ergebnisses kommt in CV17.  
Dann wird 256 mit dem Wert in CV17 malgenommen und das Ergebnis von CV17 abgezogen.  
Dieses Ergebnis kommt in CV18.

Als Beispiel die Berechnung der Adresse 130:

**Die Adresse 130 ist kleiner als 256**

CV17 = **0** und CV 18 = **130**

CV29 = **32**

Als Beispiel die Berechnung der Adresse 500:

**500** geteilt durch 256 = **1,95...**

Die Kommastellen werden nicht verwendet

256 mal **1** = **256**

**500** – **256** = **244**

CV17 = **1** und CV 18 = **244**

CV29 = **32**

Als Beispiel die Berechnung der Adresse 2523:

**2523** geteilt durch 256 = **9,85...**

Die Kommastellen werden nicht verwendet

256 mal **9** = **2304**

**2523** – **2304** = **219**

CV17 = **9** und CV 18 = **219**

CV29 = **32**

#### **Programmierung der Blaulichter 1 und 2 als Springlicht:**

##### Ausschalten vom Blaulicht 3:

Lok-Adresse	=	Aktuelle Decoder Adresse
CV	=	32
Wert	=	0

##### Setzen der Blinkzeiten von Blaulicht 1 und 2:

Lok-Adresse	=	Aktuelle Decoder Adresse
CV	=	34
Wert	=	100

CV	=	35
Wert	=	100

CV	=	36
Wert	=	100

CV	=	37
Wert	=	100

##### Setzen der Springlichtfunktion von Blaulicht 1 und 2:

Lok-Adresse	=	Aktuelle Decoder Adresse
CV	=	57
Wert	=	1

#### **Programmierung der Blaulichter 1 - 4 als Doppelblitz:**

Lok-Adresse	=	Aktuelle Decoder Adresse
-------------	---	--------------------------



CV	=	57
Wert	=	16

Je nach Digitalzentrale gibt es unterschiedliche Schritte zur CV-Programmierung. Eine Auswahl von Anleitungen sind in der Wiki zu finden: <http://wiki.dc-car.de/index.php?title=Kategorie:Modellbahnsteuerung>