



Digital

## Anleitung zum ab Werk in die Lok der Baureihe 120 eingebauten Digital-Dekoder

**Art.-Nr. 53300** (Lokomotive für 2-Leiter-Gleichstrom-Anlagen, analog oder digital gesteuert. Digital-Format : DCC)

**Art.-Nr. 59300** (Lokomotive für 3-Leiter-Wechselstrom-Anlagen, analog oder digital gesteuert. Digital-Format : Märklin\*/Motorola\*\*)

**Hinweis:** Soweit nicht anders angegeben, gelten alle Angaben in dieser Anleitung für beide Systeme. Abweichende Werte oder Informationen, die nur für das 3-Leiter-Wechselstrom-System (Märklin\*/Motorola\*\*-Format) gelten, sind in dieser Anleitung in *Kursiv* hervorgehoben, solche, die nur für das 2-Leiter-Gleichstrom-System gelten (DCC-Format), sind unterstrichen gekennzeichnet.

### Allgemeines

#### Der Dekoder verfügt über folgende Eigenschaften:

- ✓ Integrierte Lastregelung
- ✓ Überstrom- und Kurzschluss-Schutz
- ✓ Automatische Fahrstufen-Erkennung (14/28/128 Fahrstufen)
- ✓ Erkennen von Bremsstrecken im DCC-Format
- ✓ *Erkennen von Bremsstrecken mit negativer Gleichspannungsansteuerung (Märklin\*-Bremsmodul)*
- ✓ Folgende Zusatzfunktionen können angesprochen werden:
  - F0 bzw. Lichttaste:** Licht ein/aus
  - F2:** Wenn Licht ein, dann Umschalten auf Fernlicht

#### Betriebsarten:

- Der in Art.-Nr. 53300 integrierte Dekoder arbeitet im NMRA/DCC-Format, läßt sich über alle vier nach DCC definierte Programmier-Modi programmieren und arbeitet auch im normalen Gleichstrom-Analog-Betrieb.
- *Der in Art.-Nr. 59300 integrierte Dekoder arbeitet im Märklin\*/Motorola\*\*-Format, läßt sich mit der Märklin\*-Control-Unit 6021 programmieren und arbeitet auch im normalen Wechselstrom-Analog-Betrieb.*

#### Fahrzeug-Adresse:

Der Dekoder ist bei beiden Versionen ab Werk auf die Adresse 03 eingestellt. Zum programmieren einer anderen Adresse beachten Sie bitte die entsprechenden Angaben im Handbuch Ihrer Digital-Anlage (Bei der Art.-Nr. 53300 zum Beispiel das entsprechende Kapitel im Lokmaus®-Handbuch, bei der Art.-Nr. 59300 zum Beispiel die entsprechenden Kapitel in der Betriebsanleitung der *Märklin\*-Control-Unit 6021*).

#### Licht:

Mit der Funktions-Taste F0 (für Art.-Nr. 53300 zum Beispiel die Lichttaste der Lokmaus®) wird das Spitzenlicht der Lok ein- und ausgeschaltet. Bei eingeschaltetem Licht leuchten nur die Lampen des in Fahrtrichtung der Lok vorderen Führerstandes. Mit der Funktions-Taste F2 kann das Fernlicht zusätzlich aktiviert werden, indem das Spitzenlicht deutlich heller wird, vorausgesetzt, das Licht wurde zuvor über die Funktions-Taste F0 eingeschaltet. Bei abgeschaltetem Spitzenlicht ist die Funktion F2 wirkungslos.



## Überstrom-Schutz:

Bei Überschreiten des maximal zulässigen Motorstromes von 1,2 A wird der Motor sofort abgeschaltet. Der Dekoder signalisiert dies durch abwechselndes Blinken des Spitzenlichtes für circa 3 Sekunden.

## Betrieb auf Analog-Anlagen:

Sie können die Lok jederzeit auch auf einer konventionellen Analog-gesteuerten Anlage einsetzen (Art.-Nr. 53300 auf einer klassischen 2-Leiter-Gleichstrom-Anlage, Art.-Nr. 59300 auf einer klassischen 3-Leiter-Wechselstrom-Anlage). Es gelten jedoch gegenüber dem entsprechenden Digital-Betrieb folgende Einschränkungen :

- Die Lampenhelligkeit der Spitzenlichter ist nicht konstant, sondern hängt von der Geschwindigkeit der Lok ab.
- Ein Umprogrammieren voreingestellter Adressen (im reinen Analog-Betrieb sind diese Adressen ohnehin unwirksam) und sonstiger Eigenschaften ist im Analog-Betrieb nicht möglich.
- Bei elektrotechnisch sehr „weichen“ Analog-Trafos kann es bei schnellem Beschleunigen der Lok vorkommen, dass der Überstromschutz des Dekoders anspricht.

## Kindersicherung:

Der Dekoder ist mit einer Kindersicherung ausgestattet. Wird diese über die Variable CV56 bzw. über das Register 56 aktiviert, dann ist das Ändern der CV- bzw. Register-Werte des Dekoders gesperrt.

### Es gilt:

- Die Werkseinstellung bei Art.-Nr. 53300 der Variablen CV 56 ist = 1, so dass nur die Variablen CV 1 bis 4, 8 und 56 verändert werden können.
- Die Werkseinstellung bei Art.-Nr. 59300 des Registers 56 ist = 1, so dass nur die Register 1 bis 4, 8 und 56 verändert werden können.

Die entsprechenden Parameter zum Umprogrammieren der Variablen CV 56 bzw. des Registers 56 entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Liste.

## CV-Werte bzw. Registerwerte wieder auf die Werkseinstellung zurücksetzen:

Um die CV-Werte bzw. die Register-Werte wieder auf die ursprüngliche Werkseinstellung zurückzusetzen, muss der Wert der Variablen CV 8 bzw. des Registers 8 auf den Wert 8 programmiert werden.

## Liste der vom in der Lok Art.-Nr. 53300 bzw. in der Lok Art.-Nr. 59300 eingebauten Dekoder programmierbaren Variablen CV bzw. Register:

CV-Vari- able (DCC- Format)	Register (Märklin*/ Motorola- Format)	Name	Funktions-Beschreibung	Ab Werk einge- stellter Wert	Wer- tebe- reich
1	1	Lokadresse	Adresse der Lok	3	0 - 99
2	2	Anfahr- spannung	Einstellung der Mindestgeschwindigkeit der Lok	1	0 - 63
3	3	Beschleuni- gungswert	Beschleunigungsverhalten der Lok	8	0 - 63
4	4	Verzögerungs- wert	Bremsverhalten der Lok	3	0 - 63



CV-Vari-able (DCC-Format)	Register (Märklin*/ Motorola-Format)	Name	Funktions-Beschreibung	Ab Werk eingestellter Wert	Wer-tebe-reich
5	5	Maximal-Geschwindigkeit der Lok	Einstellung der Höchst-Geschwindigkeit der Lok	63	0 - 63
7	7	Versions-Information	interne Software-Ver-sionsnummer	176	176
8	8	Hersteller-Kennung;	Das Einprogrammieren des Wertes 8 setzt alle Werte auf die Werkseinstellungen zurück	111	111
29	29	Dekoder-Konfiguration	<b>Bit 0:</b> Richtungszuordnung 0 = normale Fahrtrichtung 1 = vertauschte Fahrtrichtung (Wendezug-Betrieb : Lok schiebt) <b>Bit 1 :</b> Fahrstufenmodus 0 = 14 Fahrstufen 1 = 28 / 128 Fahrstufen <b>Bit 2:</b> Analogmodus deaktivieren 0 = Analogmodus deaktiviert 1 = Analogmodus aktiviert	6	0 - 255
49	49	Höchstgeschwindigkeit bei Analog-Betrieb	Legt die Höchstgeschwindigkeit der Lok im Analog-Betrieb fest	63	0 - 63
50	50	Beschleunigungs- und Verzögerungskurve im Analogbetrieb	Aktivieren/Deaktivieren der Beschleunigungs- und Brems-Werte aus <u>CV-Variable / Register 3</u> und 40 = deaktiviert 1 = aktiviert	0	0 - 1
-	53	<i>Lichtsteuermodus im Märklin-Delta-Betrieb</i>	<i>Aktivieren der Beleuchtungsfunktion in Märklin-Delta-Anlagen</i> 0 = deaktiviert 1 = aktiviert	0	0 - 1
56	56	Kindersicherung	Sperrung der programmierbaren CV-Variablen bzw. <u>Register</u> 0 = Alle <u>CV-Variablen</u> bzw. <u>Register</u> umprogrammierbar 1 = Nur <u>CV-Variable</u> bzw. <u>Register</u> 1 bis 4, 8 und 56 änderbar 2 = nur <u>CV-Variable</u> bzw. <u>Register</u> 56 änderbar	1	0 - 2



CV-Variable (DCC-Format)	Register (Märklin*/Motorola-Format)	Name	Funktions-Beschreibung	Ab Werk eingestellter Wert	Wertebereich
5	5	Maximal-Geschwindigkeit der Lok	Einstellung der Höchst-Geschwindigkeit der Lok	63	0 - 63
7	7	Versions-Information	interne Software-Versionsnummer	176	176
8	8	Hersteller-Kennung;	Das Einprogrammieren des Wertes 8 setzt alle Werte auf die Werkseinstellungen zurück	111	111
29	29	Dekoder-Konfiguration	<b>Bit 0:</b> Richtungszuordnung 0 = normale Fahrtrichtung 1 = vertauschte Fahrtrichtung (Wendezug-Betrieb : Lok schiebt) <b>Bit 1 :</b> Fahrstufenmodus 0 = 14 Fahrstufen 1 = 28 / 128 Fahrstufen <b>Bit 2:</b> Analogmodus deaktivieren 0 = Analogmodus deaktiviert 1 = Analogmodus aktiviert	6	0 - 255
49	49	Höchstgeschwindigkeit bei Analog-Betrieb	Legt die Höchstgeschwindigkeit der Lok im Analog-Betrieb fest	63	0 - 63
50	50	Beschleunigungs- und Verzögerungskurve im Analogbetrieb	Aktivieren/Deaktivieren der Beschleunigungs- und Brems-Werte aus <u>CV-Variable / Register</u> 3 und 40 = deaktiviert 1 = aktiviert	0	0 - 1
-	53	<i>Lichtsteuermodus im Märklin-Delta-Betrieb</i>	<i>Aktivieren der Beleuchtungsfunktion in Märklin-Delta-Anlagen</i> 0 = deaktiviert 1 = aktiviert	0	0 - 1
56	56	Kindersicherung	Sperrung der programmierbaren CV-Variablen bzw. <u>Register</u> 0 = Alle <u>CV-Variablen</u> bzw. <u>Register</u> umprogrammierbar 1 = Nur <u>CV-Variable</u> bzw. <u>Register</u> 1 bis 4, 8 und 56 änderbar 2 = nur <u>CV-Variable</u> bzw. <u>Register</u> 56 änderbar	1	0 - 2