



# **Zug-Ziel-Display Train Destination Display 5212, 3812**

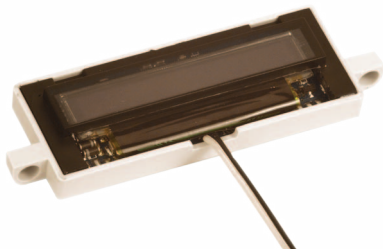
8449010

8449020



**5212**

8449010



**3812**

8449020



## Inhaltsverzeichnis

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Informationen und Hinweise.....                   | 4  |
| Beschreibung.....                                 | 4  |
| Lieferumfang.....                                 | 4  |
| Sicherheitshinweise.....                          | 4  |
| Einbau und Inbetriebnahme.....                    | 5  |
| Einbau im LGB ALLEGRA.....                        | 5  |
| Einbau und Anschluss<br>(digital+analog).....     | 6  |
| Inbetriebnahme digital.....                       | 6  |
| Inbetriebnahme analog.....                        | 7  |
| Grundeinstellungen.....                           | 7  |
| Programmierung.....                               | 8  |
| Programmiersperre CV 15/16.....                   | 8  |
| Lokadresse.....                                   | 9  |
| Funktionsweise.....                               | 10 |
| Der Aufbau des Displays.....                      | 10 |
| Betriebsarten.....                                | 11 |
| Manueller Betrieb 1: Binary State.....            | 11 |
| Manueller Betrieb 2: Funktionstasten.....         | 11 |
| Manueller Betrieb 3: Durchtafunktion.....         | 11 |
| Automatischer Betrieb 0+1: Betriebszustand.....   | 12 |
| Automatischer Betrieb 2: Infrarot.....            | 13 |
| Automatischer Betrieb 4: Uhrzeit.....             | 14 |
| Einstellungen.....                                | 14 |
| Startbildschirm.....                              | 14 |
| Displayeinstellungen.....                         | 14 |
| Bild und Text konfigurieren.....                  | 15 |
| Bildkonfiguration.....                            | 15 |
| Uhrzeitfunktion (als Bild).....                   | 15 |
| Freitext als Bild.....                            | 16 |
| Textkonfiguration.....                            | 16 |
| Beispiel an einem HSB Zug.....                    | 17 |
| Überspringen bzw. Deaktivieren<br>von Texten..... | 17 |
| Definieren von Freitext.....                      | 18 |

## Table of contents

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| General Information.....                                | 4  |
| Summary of Functions.....                               | 4  |
| Scope of Supply.....                                    | 4  |
| Scurity notes.....                                      | 4  |
| Installation and operation.....                         | 5  |
| Installing in the LGB ALLEGRA.....                      | 5  |
| Installation and Connection<br>(digital + analog).....  | 6  |
| Getting started with DCC.....                           | 6  |
| Getting started in analog mode.....                     | 7  |
| Factory settings.....                                   | 7  |
| Programming.....                                        | 8  |
| Programming lock CV 15/16.....                          | 8  |
| Locomotive Address.....                                 | 9  |
| Functions.....                                          | 10 |
| Display composition.....                                | 10 |
| Operation modes.....                                    | 11 |
| Manual operation 1: Binary State.....                   | 11 |
| Manual operation 2: Function keys... ..                 | 11 |
| Manuel operation 3: Browsing.....                       | 11 |
| Automatic operation 0+1: Condition.....                 | 12 |
| Automatic operation 2: Infrared.....                    | 13 |
| Automatic Operation 4: Clock-based.....                 | 14 |
| Settings.....                                           | 14 |
| Start screen.....                                       | 14 |
| Display settings.....                                   | 14 |
| Picture and text configuration.....                     | 15 |
| Picture configuration.....                              | 15 |
| Clock feature (as picture).....                         | 15 |
| Free text feature.....                                  | 16 |
| Text configuration.....                                 | 16 |
| HSB train example.....                                  | 17 |
| Skipping or deactivating<br>the text configuration..... | 17 |
| Defining free text.....                                 | 18 |

|                                                                |    |                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------|----|
| Steuerung per Binary State<br>und Hardwarevoraussetzungen..... | 18 | Binary State operation and<br>hardware requirements..... | 18 |
| Verwendung von Binary State.....                               | 19 | Using Binary State.....                                  | 19 |
| Spezielle Anschlüsse.....                                      | 20 | Special connections.....                                 | 20 |
| IR-Eingang.....                                                | 20 | IR-Input.....                                            | 20 |
| Pufferung.....                                                 | 20 | Buffer connection.....                                   | 20 |
| Update.....                                                    | 21 | Update.....                                              | 21 |
| Technische Daten.....                                          | 21 | Technical Specifications.....                            | 21 |
| EU Konformitätserklärung.....                                  | 22 | EC Declaration of Conformity.....                        | 22 |
| Kundensservice.....                                            | 22 | Customer Service.....                                    | 22 |
| CV Tabelle.....                                                | 26 | CV-table.....                                            | 26 |

## **1 Information und Hinweise**

### **1.1 Beschreibung (Funktionsumfang)**

Das Zug-Ziel-Display (ZZD) zeigt Zugziel oder Stationsnamen auf dem Display an. Einige Funktionen und Textlängen sind nur auf dem großen Display 5212 verfügbar.

### **1.2 Lieferumfang**

- 2 Displaydecoder inklusive Kabel
- 2 Displays (bereits angeschlossen)
- Gehäuse und Scheibe bei 5212
- 4-polige Stecker (2 Stück)
- Folienzuschnitt
- Bedienungsanleitung

### **1.3 Sicherheitshinweise**

- Der Einbau ZZD erfordert handwerkliches Geschick, da das Modell fast immer bearbeitet werden muss. Wir empfehlen wir den Einbau vom Fachmann oder geübten Modellbahnbauer.
- Bauen Sie das ZZD sorgfältig nach den Anschlussplänen in dieser Bedienungsanleitung ein.
- Werden beim Einbau Kabel vertauscht oder kurzgeschlossen kann die Elektronik beschädigt oder zerstört werden.
- Das Flachkabel des Displays darf auf keinen Fall gequetscht oder geknickt werden.
- Dieses Produkt ist kein Spielzeug.

## **1 Information**

### **1.1 Description (Summary)**

The Train-Destination-Display (TDD) shows the train destination or next station name depending on its setting. Some features and text lengths are only available on the large display 5212.

### **1.2 Scope of Supply**

- 2 display decoders incl. cable
- 2 displays (already connected)
- housing and pane with 5212
- 4 pole plugs (2 pcs)
- color foil
- manual

### **1.3 Security notes**

- Installing the TDD requires craftsmanship skills as the model will require model alterations. We recommend that installation of the TDD is done by a professional or experienced model builder.
- Please install the Train Destination Display according to the instructions of this manual.
- If cables are being switched or short circuited it may damage or even destroy the electronic.
- The display cable must never be squeezed or kinked at all.
- This product is not a toy!

## 2 Einbau und Inbetriebnahme

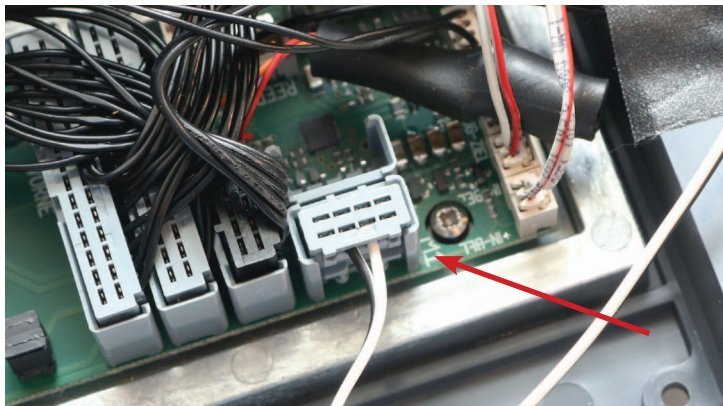
### 2.1 Einbau im Allegra oder Capricorn

Hier müssen Fahrzeugböden (incl. Innenböden) geöffnet werden und aus den Seitenwänden die Displaytrappen entfernt werden. Das 5212er Display passt direkt im Allegra. Beim Capricorn kommt nur das Display in die Wand, die Steuerelektronik in den Zwischenboden. Pressen Sie die beiliegenden 4-poligen Stecker auf das Kabel (Gleisanschluss) auf (mittlere 2 Kontakte). Stecken Sie den 2 poligen Stecker auf den Stecker M1 der Platine im Mittelwagen. (Siehe Abbildung 1)

## 2 Installation and Operation

### 2.1 Installing in the Allegra or Capricorn

Here, the vehicle floors (incl. interior floors) need to be opened, and the dummy displays must be removed from the side walls. The 5212 display fits directly into the Allegra. In the Capricorn, only the display itself is installed in the wall, while the control electronics are placed in the intermediate floor. Attach the provided 4-pin plug to the cable (track power) using the middle two contacts. Then plug it in to the circuit board (connector M1) of the middle train.



**Abbildung 1: Anschluss des Displays am Beispiel des ALLEGRA (Mittelwagen)**  
**Figure 1: Connecting the display to the ALLEGRA pcb (middle waggon)**

An dem gegenüberliegenden Stecker M2 können Sie das 2. Display anschließen. Montieren Sie den Triebwagen nun wieder in umgekehrter Reihenfolge. Weitere Hinweise zur Montage in verschiedene Modelle finden Sie im Wiki.

## **2.2 Einbau und Anschluss (digital + analog)**

Beim Einbau in andere Fahrzeuge, erfolgt der Anschluss des Displays im Analog- und Digitalbetrieb über das 2polige Kabel an Gleis + / Gleis -. Die Polarität spielt keine Rolle. Im Analogbetrieb sollte ein Powercap angeschlossen werden.

## **2.3 Inbetriebnahme digital**

Sobald Fahrstrom anliegt, zeigt das Display den Startbildschirm (siehe Kapitel 6.1). Zur Aktivierung der Anzeige (erste programmierte Anzeige des Displays) wird mit F7 die erste Station angezeigt. Drücken Sie F7 erneut um die nächste Station anzuzeigen. Mit der Funktionstaste F8 kann die Stationsliste rückwärts durchgeblättert werden (Achtung: Die Blätterfunktion ist richtungsabhängig).

(see figure 1) At the opposite plug (M2) you may connect the second display. Now reassemble the rail car in reverse order. You will find precise information for installing the display into different models at our wiki.

## **2.2 Installation and Connection (digital + analog)**

When installing the displays in other vehicles it simply connects to track power (+/-) with the attached wire. Polarity is not relevant. If the TDD is operated analog a powercap should be used.

## **2.3 Getting started with DCC**

As soon as the display picks up track power the start screen will be shown (see section 6.1). To activate the display (the first configured station setting) press the function key F7. Pressing F7 again will show the next station setting. Using F8 will select the last station. (Important: This browsing function is direction depending)

## 2.4 Inbetriebnahme analog

Betreiben Sie das ZSD analog, steht bei Stand kein Fahrstrom zur Verfügung, das Display ist aus. Beim ersten Anfahren erscheint der Startbildschirm (Kapitel 6.1). Sobald Sie das erste mal stehen bleiben, wird nach 5 sek. die erste Station angezeigt. Mit jedem weiteren Anhalten blättert die Anzeige automatisch durch die Stationsliste.

## 2.5 Grundeinstellungen

Das ZSD wird mit den folgenden Grundeinstellungen ausgeliefert:

## 2.4 Getting started in analog mode

Operating the TDD in analog mode, no track power will be provided if the train is standing, as a result the display will be off. When starting the display will the start screen (see section 6.1). As soon as the train stops for the first time, the first configured station will be shown after 5 sec. Each stop is detected and the next station name will be shown.

## 2.5 Factory Settings

The TDD comes with the following standard factory settings:

### GRUNDEINSTELLUNG - FACTORY SETTINGS

|                                     |                                   |                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Lokadresse                          | Loco Address                      | 3 (CV1=3)         |
| Programmiersperre                   | Programming Lock                  | 11 (CV15/16=11)   |
| Betriebsart: Durchtasten (Typ 2)    | Operation Mode: Browsing (Type 2) | 2 (CV45=2)        |
| Schrift rechtsbündig                | text right aligned                | 2 (CV46=2)        |
| Vorwärts blättern (Funktionstaste)  | browse forward                    | F7 (CV201 = 7)    |
| Rückwärts blättern (Funktionstaste) | browse backward                   | F8 (CV202 = 8)    |
| Bild: RE                            | Picture: RE                       | 5 (CV241=5)       |
| Spannung der Funktionsausgänge      | Function Output Voltage           | A1/A2: 22 V (-)   |
| Startbildschirm                     | Startscreen                       | (CV200 = 255)     |
| Endbahnhof 1                        | Terminal 1                        | F3                |
| Endbahnhof 2                        | Terminal 2                        | F4                |
| Dimmung                             | Dimming                           | Aus (CV130 = 200) |

### 3 Programmierung

Das ZSD unterstützt die Programmierarten: CV schreiben, POM.

#### 3.1 Programmiersperre CV 15 / 16

Um ein versehentliches Programmieren zu verhindern bieten CV 15 und CV 16 eine Programmiersperre. Nur wenn CV 15 = CV 16 entspricht, kann man CV Werte verändern und auslesen. Ist CV 15  $\neq$  CV 16, ist die Programmiersperre aktiv. Der Wert in CV 16 sollte geändert werden, wenn mehrere ZSD verbaut sind. So kann jedes Display einzeln programmiert werden. Wird CV 16 geändert, ändert sich automatisch CV15. So ist es jederzeit möglich CV Werte auch im eingebauten Zustand mit anderen Decodern zu ändern. Sollte die Programmiersperre aktiv sein und Sie wissen den Wert von CV 16 nicht mehr, so können Sie mit CV 8 = 16 die Programmiersperre zurücksetzen. Nach der Programmierung sollte die Programmiersperre aktiviert werden (CV 15 = 0). Beachten Sie, das die Programmiersperre auch als Updatesperre dient!

#### STANDARDWERT CV 15/16

Standardwert CV 15/16 = 11

### 3 Programming

The TDD supports these programming modes: CV write and POM.

#### 3.1 Programming Lock CV 15 / 16

To prevent unintentional programming this decoder offers a programming lock in CV 15 / 16. Only if CV 15 matches CV 16 programming and reading is possible. If CV 15  $\neq$  CV 16 the programming lock is active. We recommend to alter the value of CV 16 if several TDD are used in order to program each display individually. CV 15 will automatically be altered to the new value of CV 16 if programmed. If the programming lock is active and you do not remember the value of CV 16, you may reset the programming lock with CV 8 = 16 to its factory default settings. It is recommended to activate the programming lock after the programming procedure is finished (CV 15 = 0). Note that the programming lock is also an update lock.

#### STANDARD VALUE CV 15/16

Standard value CV 15/16 = 11

### 3.2 Lokadresse

Wird das ZZD in Verbindung mit anderen Decodern verwendet, **muss** die Programmierung der Adresse vorab erfolgen:

- kurze Lokadresse (1...127) in CV 1 (beachten Sie CV29 / Bit5 = ‚aus‘)
- lange Lokadresse (128...10239) in CV 17 / CV 18, zusätzlich muss in CV 29 / Bit 5 = ‚an‘ sein  
Man berechnet wie folgt:  
CV 17 = Adresse / 256  
(nur der ganzzahlige Wert)  
CV 18 = Adresse – (CV17 x 256)
- Traktionsadresse (CV19)

### 3.2 Locomotive address

In case the TDD is used in combination with third party decoders, the address **must** be programmed separately:

- short addresses (1...127) in CV 1 (CV 29 - Bit 5 req. deactivation)
- long addresses (128...10239) in CV 17 / 18, plus CV 29 - Bit 5 needs to be activated. The long address is calculated as follows:  
CV 17 = address / 256  
(only the whole-number value)  
CV 18 = address – (CV 17 x 256)
- traction address (CV19)

## **4 Funktionsweise**

### **4.1 Der Aufbau des Displays**

Das Display ist in verschiedene Sektionen unterteilt:



**Abbildung 2: Aufbau und Bereiche des Displays**

**Figure 2: Composition and areas of the display**

- Bild (immer linksbündig)
- einzeiliger Text  
(linksbündig, rechtsbündig, mittig  
nur bei 5212)
- zweizeiliger Text  
(links- oder rechtsbündig)

Das Bild ist immer auf der linken Seite. Es stehen 22 Bilder, eine Uhr digital (nur 5212) oder analog, sowie eine Freitextbildfunktion zur Auswahl. Im Textfeld kann man bis zu 20 Texte verschiedentlich ausrichten, links- rechtsbündig oder mittig. Außerdem kann man auch zweizeilige Texte auswählen. Bei Aktivierung eines Bildes sollte der Text nur rechts- oder linksbündig ausgerichtet werden, anderenfalls kann es zu Darstellungsfehlern kommen.

## **4 Functions**

### **4.1 Display composition**

The display is divided into different sections:

- Picture (always left aligned)
- single spaced text  
(left or right aligned, centered only  
5212)
- double spaced text  
(left or right aligned)

The picture is always on the left side. You may choose out of 22 different pictures a clock function digital (5212 only) or analog, or a free text picture. The text field allows up to 20 different station settings that may be aligned left, centered or right. You may also choose double-spaced texts. If using a combination of pictures and text, text should only be put either left- or right-aligned, otherwise graphics could be inaccurate.

## 5 Betriebsarten

Das ZZD besitzt insgesamt 7 Betriebsarten, wobei im Analogbetrieb nur Automatikbetrieb 1 bis 3 nutzbar sind (siehe 5.4, 5.5, 5.6)

### 5.1 Manueller Betrieb 1:

#### **Schaltbefehle über Binary State**

Beim manuellen Betrieb 1 steuern Sie die Anzeige direkt per Binary State. Der Binary State Modus wird in Kapitel 7 erklärt. (CV45 = 1)

### 5.2 Manueller Betrieb 2:

#### **Schaltbefehle über F-Tasten**

Beim manuellen Betrieb 2 wählen Sie die Anzeige via F-Tasten direkt aus. Zur Aktivierung muss CV45=2 gesetzt werden. Wenn Sie den DiMAX Navigator benutzen ist es ratsam die Tasten auf Momentfunktion zu stellen. Beachten Sie hierzu die Anleitung des Navigators. Ansonsten reagiert die Funktion nur bei jeder 2. Auslösung!

### 5.3 Manueller Betrieb 3:

#### **Durchtastfunktion**

Mit zwei zugeordneten F-Tasten (CV 201/202) blättert man in der Anzeige vor- oder rückwärts (fahrtrichtungsabhängig). Zur Aktivierung muss CV 45 = 3 gesetzt werden. Möglich sind An-

## 5 Operation modes

The TDD offers 7 operation modes. If operated analog only the automatic operation modes 1 to 3 may be used (see 5.4, 5.5, 5.6).

### 5.1 Manual operation 1:

#### **Operating with Binary State:**

With this mode you may operate the display directly via Binary State. Please check chapter 5 for details. To activate set CV 45 = 1.

### 5.2 Manual operation 2:

#### **Operating with function keys:**

This mode will operate the display directly via F-keys (set CV45=2). If you are operating with the DiMAX Navigator we recommend to set it to instant function as the display only acts when activating a function. Please check Navigator manual for further instruction. Otherwise the function will only be activated after the second initiation

### 5.3 Manual operation 3:

#### **Browsing function**

With two assigned F-keys (CV 201/202) you can browse through the stations settings forwards or backwards, depending on the driving direction. To activate you will need to set CV 45 = 3. Values

zeigewerte 1-18. In der Werkseinstellung ist F7 vor- und F8 zurück blättern eingestellt (CV201, 202). Zusätzlich können die Start- und Endbahnhöfe durch die in CV 203 und 204 hinterlegten Funktionstasten direkt ausgewählt werden. Über 2 weitere F-Tasten (CV219 + CV220) können die Sonderanzeigen 19 + 20 unabhängig vom Ablauf angezeigt werden. **WICHTIG!** Ist die Fahrtrichtung rückwärts (auch bei Fahrstufe 0), dann ist die Durchtastrfunktion umgekehrt!

#### **5.4 Automatischer Betrieb 0+1: Steuerung über Betriebszustand**

Hier wird die Anzeige automatisch nach mind. 5-sekündigem Bahnhofshalt in Abhängigkeit der Fahrtrichtung weiter geschaltet.

Im Analogmodus nach mind. 5 Sekunden 0 V (letzte Fahrtrichtungsabhängigkeit).

Beispiel: Sie fahren von Bahnhof 4 Richtung Bahnhof 5, Fahrtrichtung vorwärts. Im Bahnhof 5 angekommen, wird nach 5 Sekunden Stillstand der Bahnhof 5 angezeigt. Im nächsten Bahnhof wird nach 5 Sekunden Stillstand dann der Bahnhof 6 angezeigt, usw. Bei

1-18 are available. In the factory settings, F7 is assigned to scroll forward and F8 to scroll backward (CV201, 202). Additionally, the start and end stations can be selected directly using the function keys stored in CV203 and CV204. Two additional function keys (CV219 and CV220) can be used to display special messages 19 and 20 independently of the regular sequence. **IMPORTANT!** If the driving direction is backwards, the browsing function will be opposite! (This also applies for speed step 0).

#### **5.4 Automatic operation 0+1: Operation via condition**

The display will automatically switch to the next station after a minimum stop of 5 seconds, depending on the driving direction. In analog mode after min. 5 seconds 0 V (depending on last driving direction).

For example: You are driving from station no 4 to station no 5 (driving direction: forwards). After you arrive at station 5 it will take 5 seconds of full stop until station 5 is displayed. At the next train station it will automatically display station number 6 after 5 seconds.

Fahrtrichtung rückwärts ist es entsprechend umgekehrt.

- Die Betriebsart 0 (CV 45 = 20) ist eine Strecke mit maximal 18 Stationen, dabei sind Anzeige 1 und Anzeige 18 die Endbahnhöfe. Die Anzeige springt NICHT von Anzeige 18 auf Anzeige 1, bzw. umgekehrt. Wenn nur die Endbahnhöfe angezeigt werden sollen, müssen die Anzeigen 2 bis 17 deaktiviert werden.
- Die Betriebsart 1 (CV 45 = 21) ist eine Endlosstrecke (Kreisverkehr) und springt nach der letzten Anzeige automatisch zur Ersten, bzw. umgekehrt.

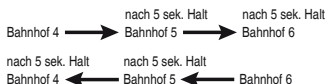


Abbildung 3: Funktion Automatik 0+1

## 5.5 Automatischer Betrieb 2: IR (in Vorbereitung)

Für die Automatiksteuerung per IR (Infrarot) wird ein Infrarotempfänger benötigt. Zur Aktivierung muss CV 45 = 22 gesetzt werden. Anschluss siehe Kapitel 6.2.

If you are driving backwards it works the opposite way.

- Operation mode 0 (CV 45 = 20) is a route configuration of maximum 18 stations with two end stations (no infinite loop). Station 1 and 18 are the end stations. The display will not change from 18 to 1, or vice versa. If only the end stations should be displayed, all other stations (2 to 17) need to be deactivated.
- Operation mode 1 (CV 45 = 21) is a route configuration of maximum 18 stations that will loop infinitely. Station 1 will be displayed after station 18 and vice versa.

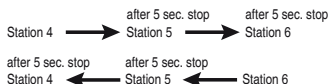


Illustration #3: Automatic Operation 0+1

## 5.5 Automatic operation 2: IR operation (in development)

This automatic mode is operated by the IR-input. It requires our IR-receiver. To activate please set CV 45 = 22. For connecting details see chapter 6.2.

## **5.6 Automatischer Betrieb 4: Steuerung über Uhrzeit (in Vorbereitung)**

In Vorbereitung ist die automatische Steuerung der Anzeige über eine externe Uhr (via Zentrale). Zur Aktivierung muss CV 45 = 24 gesetzt werden.

## **6 Einstellungen**

### **6.1 Startbildschirm (CV 200)**

Für den Startbildschirm des ZZD können verschiedene Einstellungen in CV 200 gewählt werden.

- leeres Display (=0)
- vorprogrammierten Anzeigetext anzeigen (=1...20)
- letzten aktiven Anzeigetext wiederherstellen (=254)
- fahrender Zug (=255)

Die Wiederherstellung des letzten Anzeigewertes ist bei der Durchtafstfunktion und allen Automaten sinnvoll, da nach einer Stromunterbrechung der letzte Wert wieder erscheint.

### **6.2 Displayeinstellungen (CV 46)**

In CV 46 kann die Darstellung des Displays geändert werden. Welche Funktionen jeweils unterstützt werden, entnehmen Sie bitte der CV Tabelle auf Seite 28.

- Display 180° drehen (Display

## **5.6 Automatic operation 4: Clock-based operation (in development)**

This feature will initiate display changes through external time settings (via central station). To activate you will need to set CV 45 = 24.

## **6 Settings**

### **6.1 Start screen**

The Start screen of the TTD (Train Destination Display) can be configured in CV 200.

- blank display (=0)
- show preprogrammed station setting (=1...20)
- show last active station setting (=254)
- passing train (=255)

It is recommended to use „show last active station“ when using the browsing function or all automatic functions as the display will immediately show the last station name after power loss.

### **6.2 Display settings (CV 46)**

In CV 46, the display appearance can be configured. Please refer to the CV table on page 29 for information on which functions are supported.

- Display rotation of 180°

muss neu gestartet werden)

- Schrift linksbündig
- Schrift rechtsbündig
- Schrift mittig
- Helligkeit dimmen (CV 130)

### 6.3 Bild und Text konfigurieren

Folgend wird beschrieben, wie eine Anzeige aus Text und Bild zusammengestellt wird. Es gibt Text/Bild Kombinationen die aufgrund der Textlänge eventuell nicht richtig dargestellt werden.

### 6.4 Bildkonfiguration

Es stehen bis zu 22 vorgegebene Bilder für das ZSD zur Verfügung (siehe Anhang 4). Wenn Sie ein Bild auswählen, sollten Sie den Text nur rechts oder linksbündig setzen. Bei mittiger Ausrichtung kann es zu nicht korrekten Darstellungen kommen. Für die Anzeigentexte 1-16 wird in CV 241 ein gemeinsames Bild ausgewählt. Für die Anzeigen 17-20 (CV 242-245) können individuelle Bilder gewählt werden. Mit dem Wert 0 kann das Bild deaktiviert werden.

### 6.5 Uhrzeitfunktion (als Bild)

Alternativ zum Bild kann eine Uhr angezeigt werden. Die Auswahl erfolgt in CV 241 - CV 245 (Wert 101

(requires restarting the display)

- Text left-aligned
- Text right-aligned
- Text centered
- dimming brightness (CV 130)

### 6.3 Picture and text configuration

This chapter explains how to combine text and picture to be displayed. There are picture/text combinations that cannot be displayed correctly due to its length.

### 6.4 Picture configuration

You can choose out of 22 different icons to be displayed (see appendix 4). If you select a picture you should always set the text either left- or right-aligned. Centered text will cause an incorrect display. For display 1-16 you can only select one picture with CV 241. For display 17-20 (CV 242-245) you can select several pictures. With value 0 the picture may be deactivated.

### 6.5 Clock feature (as picture)

A clock function may be selected as picture as well. It is activated in CV 241 to CV 245 (value 101 =

= analoge Uhr, Wert 102 = digitale Uhr nur 5212). Die Uhr wird in CV 251- CV 253 konfiguriert (siehe CV-Tabelle).

### **6.6 Freitext als Bild (Beispiel: S8)**

Sie möchten ein Bild mit S8 erstellen. Dazu erstellen Sie in Freitext 1 den Text „S8“, als drittes Zeichen 255 (Endekennung) und geben in CV 241 = 31 für Freitext 1 ein. So haben Sie eine S-Bahn Linie 8 mit 16 Stationsmöglichkeiten erzeugt. Es können nur 2 Zeichen genutzt werden.

### **6.7 Textkonfiguration**

Es sind 20 Anzeigentexte möglich. Diese setzen sich aus verschiedenen Teilen zusammen:

- die zugehörige F-Taste
- Textgruppe 1-9 (siehe Anhang 5)
- Anzeigewert 1-64 (siehe Anhang 5)

Die Texte werden wie folgt konfiguriert. Zuerst wählt man die Textgruppe laut Anhang 5 (1-9). Diese wird in CV 221-240 eingetragen. Hier sind die vordefinierten Texte nach Themen sortiert. Möchte man den Text zweizeilig haben, so muss man zu dem Textgruppenwert den Wert 16 addieren. Bei einzeiligem Text werden nun in CV 261-280 die Texte aus der Gruppe mit der

analog clock, value 102 = digital clock 5212 only). The clock settings may be altered in CV 251 - CV 253. (please see the CV table)

### **6.6 Free text feature as picture (S8)**

You would like to create a picture with S8. For this you write in free text 1 „S8“, as the third character 255 (end ID) and set CV 241 = 31 for free text 1. Now you have created street-car line 8 with 16 stations optional. Only two symbols may be used.

### **6.7 Text configuration**

You can select up to 20 texts. They combine out of different categories, such as:

- Activate the specific F-key
- text group 1-9 (see appendix 5)
- display value 1-64 (see appendix 5)

Texts are configured the following way: At first you select the text group as listed in appendix 5 (1-9) then you enter it into CV 221-240. The preset texts are categorized by theme. If you want your text to be double-spaced, you will need to add a value of 16 to the text group value. For single-spaced text you coordinate the group text in CV 261-280 with text number (1-64).

Textnummer (1-64) zugewiesen.  
Möchte man einen zweizeiligen Text muss man noch für die zweite Zeile in CV 281-300 die Texte zuweisen.

If you want the double-spaced text, you will need to set text to the second line with CV 281-300.

## 6.8 Beispiel an einem HSB Zug

Sie möchten das Display (vom Werkzustand) für den HSB Zug (mit 12 Zielen, einzeilig) aus Textgruppe 1 programmieren:

- Wählen Sie mit CV 241=15 das HSB Symbol
- Textgruppe 1 in CV 221-232 programmieren.
- Mit CV 261=1 ... CV 272=12 setzt man die entsprechenden Texte.
- Nun ist auf Anzeigewert 1-12 die HSB programmiert.

## 6.8 HSB train example

You would like to set up the display (from factory settings) for a HSB Train (12 stations, single spaced) from text group 1:

- First select the HSB icon with CV 241 = 15.
- Now you can set text group 1 with CV 221-232.
- With CV 261=1 ... CV 272=12 you can set the different texts.
- Now the display values 1-12 are programmed for the HSB train.

## 6.9 Überspringen bzw. Deaktivieren von Textkonfigurationen

Im obigen Beispiel sind nun auf Anzeigewert 13-20 noch andere Texte vorhanden. Je nach Betriebsmodus kann man diese ausblenden. Im manuellen Betrieb 3 und Automatik 1 können Sie mit Anzeigewert = 255 (CV 261-280) Textkonfigurationen deaktivieren. Im manuellen Betrieb 2 deaktivieren Sie die nicht benutzten F-Tasten in CV 201-220 mit dem Wert 200.

## 6.9 Skipping or deactivating the text configuration

As the example above shows, display values 13-20 still offer different texts. Depending on the operating mode you can During manual mode 3 and automatic mode 1 you can deactivate text configurations with display value = 225 (CV 261-280). During manual mode 2 you can deactivate the F-keys with setting CV 201-220 to value 200.

## 6.10 Definieren von Freitexten

Um Freitext zu definieren muss man per ASCII Tabelle im Anhang 6 die passenden Werte heraus-suchen. Es können 10 Freitexte definiert werden, diese liegen im Bereich von CV 301-499 (siehe CV Tabelle). Jeder Text besteht aus max. 20 Zeichen. Werden hier 20 sehr breite Buchstaben gewählt, passt das unter Umständen nicht auf das Display.

Beispiel: Für den Text „Massoth“ geben Sie ein:

CV 301 = 77 = M

CV 302 = 97 = a

CV 303 = 115 = s

CV 304 = 115 = s

CV 305 = 111 = o

CV 306 = 116 = t

CV 307 = 104 = h

CV 308 = 255 = Ende

## 6.10 Defining free text

To define free text you will need to select values according to the ASCII table (appendix 6). You can set up and define 10 free texts which are located between CV 301-499 (see CV-table). Each texts consists of 20 spaces max. If you choose 20 bigger letters it could possibly not fit the display. For example: To set up the free text „Massoth“, select the following:

CV 301 = 77 = M

CV 302 = 97 = a

CV 303 = 115 = s

CV 304 = 115 = s

CV 305 = 111 = o

CV 306 = 116 = t

CV 307 = 104 = h

CV 308 = 255 = End

## 7 Steuerung per Binary State und Hardwarevoraussetzungen

Binary State ist eine Funktionserweiterung für Funktionen > 28. Für den Betrieb mit Binary State benötigen Sie eine Massoth Zentrale und ein Massoth Navigator mit Software V1.91 oder neuer. Im Navigator muss der Spezialmodus A3 aktiv sein. Beachten Sie hierzu die Navigatoranleitung.

### 7.1 Verwendung von Binary State

Voraussetzung zur Verwendung von Binary State sind:

- CV 45 = 1 Betriebsart Manuell 1
  - CV 250 = 1..9: Ausw. Textgruppe
  - CV 245 = Auswahl Bildnummer
  - CV 46 = Konfiguration Display
- Beispiel: Sie wählen Gruppe 5 (Europa) und Bild 9 (ICE). Sie können per Binary State Befehl 031 die Anzeige „ICE Berlin“ auswählen. Bitte entnehmen Sie der Anleitung des Navigators entsprechend der jeweiligen Firmwareversion, wie die Binary States zu bedienen sind. Die Nummern finden Sie im Anhang 5.

## 7 Binary State operation and hardware requirements

Binary State is an additional function to functions > 28. To operate via Binary State you require a Massoth DiMAX central station as well as a Massoth DiMAX Navigator with Software V1.91 or up. The Navigator special mode A3 needs to be activated. Check the Navigator instructions for details.

### 7.1 Using Binary State

Requirements for use are the following:

- CV 45 = 1 Manual Operation 1
  - CV 250 = 1..9: text group selection
  - CV 245 = Icon number selection
  - CV 46 = Display configuration
- For example: You select group 5 (Europe) and Icon number 9 (ICE). Now you can choose the „ICE Berlin“ Display via Binary State. Please refer to the navigator manual for the respective firmware version to learn how to use the binary states. You will find the numbers in appendix 5.

## 8 Spezielle Anschlüsse

**Bitte beachten Sie, dies ist nur etwas für erfahrene Benutzer mit sehr guten Lötkenntnissen!!** Bitte verwenden Sie dünnes Lötzinn und eine dünne Lötspitze.

### 8.1 IR-Eingang (in Vorbereitung)

2 poliger Anschluss für den IR-Empfänger mit IR(+) DEC(-).

### 8.2 Pufferung (analog)

An DEC(+) und DEC(-) kann für den Analogbetrieb ein Puffer angeschlossen werden. Auch dürfen DEC(+) und DEC(-) mit anderen Displays zur stabilen Versorgung verbunden werden. Auch digital kann das Display gepuffert werden. Die Steuerung dafür muss extern erfolgen.

## 8 Special connections

Please note that this requires extensive mechanical, electrical soldering skills! **Only very thin soldering tools may be used (thin soldering wire + tip).**

### 8.1 IR-Input (in development)

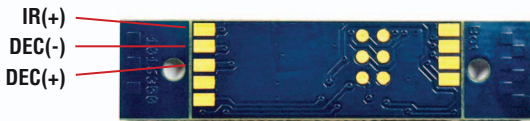
2-pin connection for the IR-Receiver with IR(+) DEC(-).

### 8.2 Buffer connection (analog)

A buffer can be connected to DEC(+) and DEC(-) for analog operation. DEC(+) and DEC(-) may also be connected to other displays for stable power supply. The display can also be buffered in digital mode. The control for this, however, must be carried out externally.



**Abbildung 3: Pinbelegung Displayplatine 5212 (nur für erfahrene Anwender)**  
**Figure 3: Connections on the display pcb 5212 (for professional users only)**



**Abbildung 4: Pinbelegung Displayplatine 3812 (nur für erfahrene Anwender)**

**Figure 4: Connections on the display pcb 3812 (for professional users only)**

## 9 Update

Das Display ist updatefähig. Um ein Update durchzuführen, müssen die Displays nicht ausgebaut werden! Es wird das ZZD geupdatet, dessen Programmiersperre (CV15) vorher freigegeben wurde. Somit können mehrere ZZDs nacheinander geupdatet werden. Schließen Sie das ZZD (oder den Waggon) an das PC Modul an und führen das Update wie üblich durch.

## 10 Technische Daten

- **Spannungsversorgung**  
10 .. 24V DC / DCC oder  
10 .. 18V AC
- **Stromaufnahme**  
max. 10mA im Ruhezustand  
max. 30mA im Schaltmoment
- **Temperaturbereich**  
-20 .. +50° C

## 9 Update

The display may be updated. To perform an update, the display must not be removed! It is updated the TDD whose programming lock (CV 15) has been released before. Thus, several TDDs can be updated sequentially. Connect the TDD (or wagon) to the PC module and run the update as usual.

## 10 Technical Specifications

- **Power Supply**  
10 .. 24V DC / DCC or  
12 .. 18V AC
- **Operating Current**  
max. 10mA in idle mode  
max. 30mA during trigger moment
- **Temperature Range**  
-20 .. +50° C  
-4° F.. +122° F

## **10.1 EU Konformitätserklärung**

Dieses Produkt erfüllt die Forderungen der nachfolgend genannten EU Richtlinien und trägt hierfür die CE-Kennzeichnung.

- 2014/30/EU Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit. Zu Grunde liegende Normen: DIN EN IEC 55014-1 : 2021 und DIN EN IEC 55014-2 : 2021. Um die elektromagnetische Verträglichkeit beim Betrieb aufrecht zu erhalten, beachten Sie die Hinweise in dieser Anleitung.
- EN IEC 63000:2018 Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS).

## **11 Kundenservice**

### **11.1 Serviceformular (RMA)**

Mit dem Serviceformular stellen wir Ihnen ein effektives Werkzeug zu Verfügung, um schnell und unkompliziert technische Hilfestellung zu erhalten. Das Formular fragt dabei die wichtigsten Informationen ab um eine schnelle Bearbeitung Ihrer Anfrage zu ermöglichen. Folgen Sie dem QR-Code oder dem folgenden Link: <https://www.massoth.de/rma/>

## **10.1 EC Declaration of Conformity**

This product complies with the requirements of the following EU directives and bears the CE marking for this purpose.

- 2014/30/EU Directive on electromagnetic compatibility. Underlying standards: DIN EN IEC 55014-1 : 2021 and DIN EN IEC 55014-2 : 2021. To maintain electromagnetic compatibility during operation, follow the instructions in this manual.
- EN IEC 63000:2018 Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS).

## **11 Customer Service**

### **11.1 Service Form (RMA)**

With the service form, we provide you with an effective tool to obtain technical support quickly and easily. The form asks for the most important information to enable a quick processing of your request. Follow the QR code or the following link:

<https://www.massoth.de/rma/>

## 11.2 Hotline

Es ist nur natürlich, das sich bei einem neuen Produkt auch immer einmal Fragen ergeben, die nur durch den technischen Support des Herstellers beantwortet werden können. Dazu erreichen Sie uns per eMail unter:

**hotline@massoth.de**

Die telefonische Hotline ist unter **+49 (0)6151-35077-38** zu bestimmten Zeiten geschaltet. Die Telefonzeiten werden angesagt.

## 11.2 Hotline

It is only natural that with a new product also always once questions arise, which can be answered only by the technical support of the manufacturer. For this you can reach us by eMail at:

**hotline@massoth.de**

The telephone hotline is under **+49 (0)6151-35077-38** at certain times. The telephone times are announced.

## 11.3 Gewährleistung

MASSOTH gewährt die Fehlerfreiheit dieses Produkts im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben, mindestens jedoch für ein Jahr ab Kaufdatum. Um Serviceleistungen in Anspruch zu nehmen, nutzen Sie bitte das RMA Serviceformular (siehe oben), oder senden das Produkt mit einer Fehlerbeschreibung direkt an den Hersteller. Unfreie Sendungen werden nicht angenommen. Eine Kopie des Kaufbelegs sowie ein einwandfreies Prüfetikett auf dem Produkt werden vorausgesetzt.

## 11.3 Warranty

MASSOTH warrants this product to be free from defects in materials and workmanship to the fullest extent permitted by law, but for no less than one year from the date of purchase. In order to claim service, please use the RMA service form (see above) or send it directly to the manufacturer including a description of the issues. Freight collect shipments will not be accepted. A copy of the purchase receipt and a perfect inspection label on the product are required. There is no warranty claim for

Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung, Fremdeingriff oder Veränderung des Produkts besteht kein Gewährleistungsanspruch. Der Anspruch auf Serviceleistungen erlischt unwiderruflich. Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

#### **11.4 Über diese Dokumentation**

Diese Dokumentation wurde sorgfältig nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Dennoch können wir nicht garantieren, dass alle Angaben absolut korrekt erfolgen. Aus diesem Grund bleiben Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit. Sollten Sie Grund zur Beanstandung haben, freuen wir uns, wenn Sie uns informieren und uns die Möglichkeit geben, unsere Dokumentation zu verbessern. Auf unserer Internetseite finden Sie die jeweils aktuellen Broschüren, Produktinformationen, Dokumentation und Software.

#### **11.5 Rechtliche Hinweise**

Dieses Dokument mit samt aller Logos, Bilder, Grafiken, usw. ist urheberrechtlich geschützt. Die Wiedergabe und Weiterverwendung im Ganzen oder in Teilen

damage caused by improper handling, external intervention or modification of the product. The claim for service expires irrevocably. Wear parts are excluded from the warranty.

#### **11.4 About this documentation**

This documentation has been carefully prepared to the best of our knowledge and belief. Nevertheless, we cannot guarantee that all information is absolutely correct. For this reason, errors and changes are reserved. There is no claim to completeness. Should you have any reason for complaint, we would be pleased if you would inform us and give us the opportunity to improve our documentation.

On our website you will find the latest brochures, product information, documentation and software.

#### **11.5 Legal Notice**

This document including all logos, images, graphics, etc. is protected by copyright. Reproduction and further use in whole or in part is not permitted and requires written

ist nicht gestattet und bedarf der schriftlichen Freigabe. Massoth und andere Markennamen sind eingetragene Marken der entsprechenden Inhaber.

approval. Massoth and other brand names are registered trademarks of their respective owners.

## CV - Tabelle

Diese Tabelle zeigt die Standardeinstellungen. (S = Standard, A = Analogbetrieb)

| Konfigurationsvariablen (CV-Tabelle) |                                 |             |                         |                                                   |                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CV                                   | Beschreibung                    | S           | A                       | Bereich                                           | Bemerkung                                                                                                                                                                     |
| 1                                    | Lokadresse (kurz)               | 3           |                         | 1... 127                                          | wenn CV 29, Bit 5 = 0                                                                                                                                                         |
| 7                                    | Softwareversion                 | ---         |                         | ---                                               | nur lesbar                                                                                                                                                                    |
| 8                                    | Herstellerkennung               | 123         |                         | ---                                               | nur lesbar                                                                                                                                                                    |
| 8                                    | <b>Decoder-Resetfunktion</b>    |             |                         |                                                   |                                                                                                                                                                               |
|                                      | (8 Resetbereiche wählbar)       |             |                         | 11<br>16<br>22<br>111<br>122<br>133<br>144<br>155 | Grundwerte<br>Programmiersperre<br>Licht- & Funktionseinstellung<br>Display Grundeinstellung<br>Anzeigewert 1-5<br>Anzeigewert 6-10<br>Anzeigewert 11-16<br>Anzeigewert 17-20 |
| 11                                   | Analogwechsel (Analogerkennung) | 30          | √                       | 30..255                                           | Zeitbasis 1ms pro Wert                                                                                                                                                        |
| 15                                   | Programmiersperre               | 11          |                         | 0...255                                           |                                                                                                                                                                               |
| 16                                   | Programmiersperre               | 11          |                         | 0...255                                           | Fixwert                                                                                                                                                                       |
| 17                                   | Lange Lokadresse (hohes Byte)   | 1000        |                         | 128...                                            | Hohe Lokadresse ist aktiv,<br>wenn CV 29, Bit5 = 1                                                                                                                            |
| 18                                   | Lange Lokadresse (tiefes Byte)  |             |                         | 10239                                             |                                                                                                                                                                               |
| 29                                   | <b>NMRA Konfiguration</b>       | 6           | √                       |                                                   | <b>bitweise Programmierung</b>                                                                                                                                                |
|                                      | <b>Bit</b>                      | <b>Wert</b> | <b>AUS (Wert 0)</b>     |                                                   | <b>AN (Wert addieren)</b>                                                                                                                                                     |
|                                      | 0                               | 1           | normale Fahrtrichtung   |                                                   | inverse Fahrtrichtung                                                                                                                                                         |
|                                      | 1                               | 2           | 14 Fahrstufen           |                                                   | 28 Fahrstufen                                                                                                                                                                 |
|                                      | 2                               | 4           | nur Digitalbetrieb      |                                                   | Digital + Analogbetrieb                                                                                                                                                       |
|                                      | 5                               | 32          | kurze Lokadresse (CV 1) |                                                   | lange Lokadresse (CV 17/18)                                                                                                                                                   |

## CV - Table

This table shows the standard settings. (D = Default, A = analog operation)

| 0...200 |                                     |              |                            |                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|---------|-------------------------------------|--------------|----------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CV      | Description                         | D            | A                          | Range                                             | Note:                                                                                                                                                                                        |
| 1       | Loco address (Standard short)       | 3            |                            | 1... 127                                          | If CV 29 bit 5 = 0                                                                                                                                                                           |
| 7       | Softwareversion                     | ---          |                            | ---                                               | read only                                                                                                                                                                                    |
| 8       | Manufacturer ID                     | 123          |                            | ---                                               | read only                                                                                                                                                                                    |
| 7       | <b>Decoder reset functions</b>      |              |                            |                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|         | (8 Reset ranges selectable)         |              |                            | 11<br>16<br>22<br>111<br>122<br>133<br>144<br>155 | Basic settings<br>Programming lock<br>light function settings<br>basic display settings<br>station settings 1-5<br>station settings 6-10<br>station settings 11-16<br>station settings 17-20 |
| 11      | Digital time out (analog detection) | 30           | √                          | 30..255                                           | time base 1msec. per value                                                                                                                                                                   |
| 15      | Programming lock                    | 11           |                            | 0...255                                           |                                                                                                                                                                                              |
| 16      | Programming lock                    | 11           |                            | 0...255                                           | Fixwert                                                                                                                                                                                      |
| 17      | Long loco address (High Byte)       | 1000         |                            | 128...                                            | Only active<br>if CV 29 bit 5 = 1                                                                                                                                                            |
| 18      | Long loco address (Low Byte)        |              |                            | 10239                                             |                                                                                                                                                                                              |
| 29      | <b>Configuration Table NMRA</b>     | 6            | √                          |                                                   | <b>bitwise programming</b>                                                                                                                                                                   |
|         | <b>Bit</b>                          | <b>Value</b> | <b>OFF (Value 0)</b>       |                                                   | <b>ON (Add value)</b>                                                                                                                                                                        |
|         | 0                                   | 1            | Standard Driving Direction |                                                   | Reverse Driving Direction                                                                                                                                                                    |
|         | 1                                   | 2            | 14 Speed Steps             |                                                   | 28 Speed Steps                                                                                                                                                                               |
|         | 2                                   | 4            | Digital Operation Only     |                                                   | Digital + Analog Operation                                                                                                                                                                   |
|         | 5                                   | 32           | Short Address (CV1)        |                                                   | Long Address (CV 17+18)                                                                                                                                                                      |

**Konfigurationsvariablen (CV-Tabelle)**

| CV  | Beschreibung                       | S           | A | Bereich | Bemerkung                                                         |
|-----|------------------------------------|-------------|---|---------|-------------------------------------------------------------------|
| 45  | <b>Betriebsart</b>                 | 3           | ✓ |         |                                                                   |
|     | <b>Modus</b>                       | <b>Wert</b> |   |         |                                                                   |
|     | Manueller Betrieb 1                | 1           |   |         | Binary State                                                      |
|     | Manueller Betrieb 2                | 2           |   |         | Funktionstasten                                                   |
|     | Manueller Betrieb 3                | 3           |   |         | Durchtastfunktion                                                 |
|     | Automatik 0                        | 20          |   |         | Betriebszustand ohne Überlauf                                     |
|     | Automatik 1                        | 21          |   |         | Betriebszustand                                                   |
|     | Automatik 2                        | 22          |   |         | IR-Eingang                                                        |
|     | Automatik 3                        | - - -       |   |         | - - -                                                             |
|     | Automatik 4                        | 24          |   |         | externe Uhr                                                       |
| 46  | <b>Display Einstellung</b>         | 2           | ✓ |         | <b>bitweise Programmierung</b>                                    |
|     | <b>Einstellung</b>                 | <b>Wert</b> |   |         |                                                                   |
|     | Anzeige linksbündig                | 0           |   |         |                                                                   |
|     | Anzeige linksbündig, 180° gedreht  | 1           |   |         | nur 5212                                                          |
|     | Anzeige rechtsbündig               | 2           |   |         |                                                                   |
|     | Anzeige rechtsbündig, 180° gedreht | 3           |   |         | nur 5212                                                          |
|     | Anzeige mittig                     | 4           |   |         | nur 5212                                                          |
|     | Anzeige mittig, 180° gedreht       | 5           |   |         | nur 5212                                                          |
| 130 | Zuordnung F-Taste für Dimmfunktion | 200         |   | 0..201  | 0 = Lichttaste<br>1..59 = F-Taste<br>200 = deaktiv<br>201 = aktiv |
| 200 | Startbildschirm                    | 255         |   | 0..255  | siehe Kap. 6.1                                                    |

# 0...200

| CV  | Description                         | D            | A | Range  | Note:                                                             |
|-----|-------------------------------------|--------------|---|--------|-------------------------------------------------------------------|
| 45  | <b>Operating mode</b>               | 3            | √ |        |                                                                   |
|     | <b>Mode</b>                         | <b>Value</b> |   |        |                                                                   |
|     | Manual mode 1                       | 1            |   |        | Binary State                                                      |
|     | Manual mode 2                       | 2            |   |        | 20 single functions                                               |
|     | Manual mode 3                       | 3            |   |        | Step over function                                                |
|     | Automatic 0                         | 20           |   |        | Oper. cond. without overflow                                      |
|     | Automatic 1                         | 21           |   |        | With operating condition                                          |
|     | Automatic 2                         | 22           |   |        | With IR-mode                                                      |
|     | Automatic 3                         | - - -        |   |        | - - -                                                             |
|     | Automatic 4                         | 24           |   |        | With external clock                                               |
| 46  | <b>Display settings</b>             | 2            | √ |        | <b>bitwise programming</b>                                        |
|     | <b>Settings</b>                     | <b>Value</b> |   |        |                                                                   |
|     | Display left-aligned                | 0            |   |        |                                                                   |
|     | Display left-aligned, 180° rotated  | 1            |   |        | 5212 only                                                         |
|     | Display right-aligned               | 2            |   |        |                                                                   |
|     | Display right-aligned, 180° rotated | 3            |   |        | 5212 only                                                         |
|     | Display centered                    | 4            |   |        | 5212 only                                                         |
|     | Display centered, 180° rotated      | 5            |   |        | 5212 only                                                         |
| 130 | Assigned F-key for dimming function | 200          |   | 0..255 | 0 = Lichttaste<br>1..59 = F-Taste<br>200 = deaktiv<br>201 = aktiv |
| 200 | Start screen                        | 255          |   | 0..255 | see chapter 6.1                                                   |

**Konfigurationsvariablen (CV-Tabelle)**

| CV  | Beschreibung                         | S  | A | Bereich | Bemerkung                                          |
|-----|--------------------------------------|----|---|---------|----------------------------------------------------|
| 201 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 1  | 7  |   | 0...200 | 0 = Lichttaste<br>1..59 = F-Taste<br>200 = deaktiv |
| 202 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 2  | 8  |   | 0...200 |                                                    |
| 203 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 3  | 3  |   | 0...200 |                                                    |
| 204 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 4  | 4  |   | 0...200 |                                                    |
| 205 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 5  | 5  |   | 0...200 |                                                    |
| 206 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 6  | 6  |   | 0...200 |                                                    |
| 207 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 7  | 7  |   | 0...200 |                                                    |
| 208 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 8  | 8  |   | 0...200 |                                                    |
| 209 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 9  | 9  |   | 0...200 |                                                    |
| 210 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 10 | 10 |   | 0...200 |                                                    |
| 211 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 11 | 11 |   | 0...200 |                                                    |
| 212 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 12 | 12 |   | 0...200 |                                                    |
| 213 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 13 | 13 |   | 0...200 |                                                    |
| 214 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 14 | 14 |   | 0...200 |                                                    |
| 215 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 15 | 15 |   | 0...200 |                                                    |
| 216 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 16 | 16 |   | 0...200 |                                                    |
| 217 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 17 | 17 |   | 0...200 |                                                    |
| 218 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 18 | 18 |   | 0...200 |                                                    |
| 219 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 19 | 19 |   | 0...200 |                                                    |
| 220 | Zuordnung F-Taste für Anzeigewert 20 | 20 |   | 0...200 |                                                    |

# 0...200

| CV  | Description                           | D  | A | Range   | Note:                                                      |
|-----|---------------------------------------|----|---|---------|------------------------------------------------------------|
| 201 | Assigned F-key for station setting 1  | 7  |   | 0...200 | 0 = light key<br>1..59 = function key<br>200 = deactivated |
| 202 | Assigned F-key for station setting 2  | 8  |   | 0...200 |                                                            |
| 203 | Assigned F-key for station setting 3  | 3  |   | 0...200 |                                                            |
| 204 | Assigned F-key for station setting 4  | 4  |   | 0...200 |                                                            |
| 205 | Assigned F-key for station setting 5  | 5  |   | 0...200 |                                                            |
| 206 | Assigned F-key for station setting 6  | 6  |   | 0...200 |                                                            |
| 207 | Assigned F-key for station setting 7  | 7  |   | 0...200 |                                                            |
| 208 | Assigned F-key for station setting 8  | 8  |   | 0...200 |                                                            |
| 209 | Assigned F-key for station setting 9  | 9  |   | 0...200 |                                                            |
| 210 | Assigned F-key for station setting 10 | 10 |   | 0...200 |                                                            |
| 211 | Assigned F-key for station setting 11 | 11 |   | 0...200 |                                                            |
| 212 | Assigned F-key for station setting 12 | 12 |   | 0...200 |                                                            |
| 213 | Assigned F-key for station setting 13 | 13 |   | 0...200 |                                                            |
| 214 | Assigned F-key for station setting 14 | 14 |   | 0...200 |                                                            |
| 215 | Assigned F-key for station setting 15 | 15 |   | 0...200 |                                                            |
| 216 | Assigned F-key for station setting 16 | 16 |   | 0...200 |                                                            |
| 217 | Assigned F-key for station setting 17 | 17 |   | 0...200 |                                                            |
| 218 | Assigned F-key for station setting 18 | 18 |   | 0...200 |                                                            |
| 219 | Assigned F-key for station setting 19 | 19 |   | 0...200 |                                                            |
| 220 | Assigned F-key for station setting 20 | 20 |   | 0...200 |                                                            |

**Konfigurationsvariablen (CV-Tabelle)**

| CV  | Beschreibung                                                    | S | A | Bereich | Bemerkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------------|---|---|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 221 | Konfiguration Anzeigewert 1                                     | 2 | ✓ |         | <b>1.9 Textgruppe auswählen</b><br><b>Für eine zweizeilige Anzeige muss der Wert 16 addiert werden.</b><br><br><b>Textgruppen:</b><br><b>1: Deutschland Schmalspur</b><br><b>2: Schweiz RhB + sonstige Schmalspurgesellschaften</b><br><b>3: Österreich Schmalspur</b><br><b>4: Amerika Schmalspur</b><br><b>5: Europa Regelspur</b><br><b>6: Amerika Regelspur</b><br><b>7: Sondertexte, Straßenbahn, Modellbahn, Allerlei</b><br><b>8: Reserviert</b><br><b>9: Freitexte</b> |
| 222 | Konfiguration Anzeigewert 2                                     | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 223 | Konfiguration Anzeigewert 3                                     | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 224 | Konfiguration Anzeigewert 4                                     | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 225 | Konfiguration Anzeigewert 5                                     | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 226 | Konfiguration Anzeigewert 6                                     | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 227 | Konfiguration Anzeigewert 7                                     | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 228 | Konfiguration Anzeigewert 8                                     | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 229 | Konfiguration Anzeigewert 9                                     | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 230 | Konfiguration Anzeigewert 10                                    | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 231 | Konfiguration Anzeigewert 11                                    | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 232 | Konfiguration Anzeigewert 12                                    | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 233 | Konfiguration Anzeigewert 13                                    | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 234 | Konfiguration Anzeigewert 14                                    | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 235 | Konfiguration Anzeigewert 15                                    | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 236 | Konfiguration Anzeigewert 16                                    | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 237 | Konfiguration Anzeigewert 17                                    | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 238 | Konfiguration Anzeigewert 18                                    | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 239 | Konfiguration Anzeigewert 19                                    | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 240 | Konfiguration Anzeigewert 20                                    | 2 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 241 | Bildnummer für Anzeige 1...16                                   | 5 | ✓ |         | <b>siehe Anhang 4</b><br>0 = kein Bild<br>1..22 = definierte Anzeigen<br>31..40 = Text aus Freitext<br>1-10<br>101 = Analog Uhr<br>102 = Digital Uhr (nur 5212)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 242 | Bildnummer für Anzeige 17                                       | 0 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 243 | Bildnummer für Anzeige 18                                       | 0 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 244 | Bildnummer für Anzeige 19                                       | 0 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 245 | Bildnummer für Anzeige 20                                       | 0 | ✓ |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 250 | Definition Textgruppe bei direkter Textauswahl per Binary State | 1 |   | 0...9   | <b>siehe Anhang 5</b><br>1...9 = Textgruppe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 251 | Uhrzeit Stunde                                                  | 8 | ✓ | 1...24  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

# 0...200

| CV  | Description                                                        | D | A | Range  | Note:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------|---|---|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 221 | Display value configuration 1                                      | 2 | ✓ |        | <p>1..9 select text group<br/> <b>For a two-line display, the value must be 16 adds.</b></p> <p><b>Text groups</b><br/> <b>1: Germany Narrow Gauge</b><br/> <b>2: Switzerland RhB + other narrow gauge railways</b><br/> <b>3: Austrian narrow gauge</b><br/> <b>4: America Narrow Gauge</b><br/> <b>5: Europe Standard Gauge</b><br/> <b>6: America Standard Gauge</b><br/> <b>7: Special text, Street car, Model railroad, All sorts of</b><br/> <b>8: Reserved</b><br/> <b>9: Free text</b></p> |
| 222 | Display value configuration 2                                      | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 223 | Display value configuration 3                                      | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 224 | Display value configuration 4                                      | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 225 | Display value configuration 5                                      | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 226 | Display value configuration 6                                      | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 227 | Display value configuration 7                                      | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 228 | Display value configuration 8                                      | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 229 | Display value configuration 9                                      | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 230 | Display value configuration 10                                     | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 231 | Display value configuration 11                                     | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 232 | Display value configuration 12                                     | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 233 | Display value configuration 13                                     | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 234 | Display value configuration 14                                     | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 235 | Display value configuration 15                                     | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 236 | Display value configuration 16                                     | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 237 | Display value configuration 17                                     | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 238 | Display value configuration 18                                     | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 239 | Display value configuration 19                                     | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 240 | Display value configuration 20                                     | 2 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 241 | Picture no. for display 1...16                                     | 5 | ✓ |        | <p><b>see attachment 4</b><br/> 0 = no picture<br/> 1..22 = predefined pictures<br/> 31..40 = free text 1-10<br/> 101 = analog watch<br/> 102 = digital watch (5212 only)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 242 | Picture no. for display 17                                         | 0 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 243 | Picture no. for display 18                                         | 0 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 244 | Picture no. for display 19                                         | 0 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 245 | Picture no. for display 20                                         | 0 | ✓ |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 250 | Definition of text group on direct text selection via Binary State | 1 |   | 0...9  | <p><b>see attachment 5</b><br/> 1...9 = Text group</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 251 | Time hour                                                          | 8 | ✓ | 1...24 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Konfigurationsvariablen (CV-Tabelle)**

| CV  | Beschreibung                          | S   | A | Bereich | Bemerkung                                                              |
|-----|---------------------------------------|-----|---|---------|------------------------------------------------------------------------|
| 252 | Uhrzeit Minute                        | 0   | ✓ | 0...55  | in 5er Schritten                                                       |
| 253 | Uhrzeit Konfiguration                 | 1   | ✓ | 1...2   | 1 = Echtzeit<br>2 = Modellzeit 1:5                                     |
| 255 | Decodertyp-Kennung                    |     |   |         | nur lesen<br>167 = 3812, kleines Display<br>168 = 5212, großes Display |
| 261 | Zuordnung Text Anzeigewert 1 Zeile 1  | 1   | ✓ |         | 0 = Kein Text<br>1..64 = Textnummer<br>255 = Überspringe Anzeigewert   |
| 262 | Zuordnung Text Anzeigewert 2 Zeile 1  | 2   | ✓ |         |                                                                        |
| 263 | Zuordnung Text Anzeigewert 3 Zeile 1  | 3   | ✓ |         |                                                                        |
| 264 | Zuordnung Text Anzeigewert 4 Zeile 1  | 4   | ✓ |         |                                                                        |
| 265 | Zuordnung Text Anzeigewert 5 Zeile 1  | 5   | ✓ |         |                                                                        |
| 266 | Zuordnung Text Anzeigewert 6 Zeile 1  | 6   | ✓ |         |                                                                        |
| 267 | Zuordnung Text Anzeigewert 7 Zeile 1  | 7   | ✓ |         |                                                                        |
| 268 | Zuordnung Text Anzeigewert 8 Zeile 1  | 8   | ✓ |         |                                                                        |
| 269 | Zuordnung Text Anzeigewert 9 Zeile 1  | 9   | ✓ |         |                                                                        |
| 270 | Zuordnung Text Anzeigewert 10 Zeile 1 | 10  | ✓ |         |                                                                        |
| 271 | Zuordnung Text Anzeigewert 11 Zeile 1 | 11  | ✓ |         |                                                                        |
| 272 | Zuordnung Text Anzeigewert 12 Zeile 1 | 12  | ✓ |         |                                                                        |
| 273 | Zuordnung Text Anzeigewert 13 Zeile 1 | 13  | ✓ |         |                                                                        |
| 274 | Zuordnung Text Anzeigewert 14 Zeile 1 | 14  | ✓ |         |                                                                        |
| 275 | Zuordnung Text Anzeigewert 15 Zeile 1 | 255 | ✓ |         |                                                                        |
| 276 | Zuordnung Text Anzeigewert 16 Zeile 1 | 255 | ✓ |         |                                                                        |
| 277 | Zuordnung Text Anzeigewert 17 Zeile 1 | 255 | ✓ |         |                                                                        |
| 278 | Zuordnung Text Anzeigewert 18 Zeile 1 | 255 | ✓ |         |                                                                        |
| 279 | Zuordnung Text Anzeigewert 19 Zeile 1 | 21  | ✓ |         |                                                                        |
| 280 | Zuordnung Text Anzeigewert 20 Zeile 1 | 22  | ✓ |         |                                                                        |

# 0...200

| CV  | Description                        | D   | A | Range  | Note:                                                               |
|-----|------------------------------------|-----|---|--------|---------------------------------------------------------------------|
| 252 | Time minutes                       | 0   | ✓ | 0...55 | only 5 min steps                                                    |
| 253 | Time config                        | 1   | ✓ | 1...2  | 1 = Realtime<br>2 = Model time 1:5                                  |
| 255 | Decoder type                       |     |   |        | read only<br>167 = 3812, small display<br>168 = 5212, large display |
| 261 | Text for station setting 1, row 1  | 1   | ✓ |        | 0 = No text<br>1..64 = Text number<br>255 = Skipping display value  |
| 262 | Text for station setting 2, row 1  | 2   | ✓ |        |                                                                     |
| 263 | Text for station setting 3, row 1  | 3   | ✓ |        |                                                                     |
| 264 | Text for station setting 4, row 1  | 4   | ✓ |        |                                                                     |
| 265 | Text for station setting 5, row 1  | 5   | ✓ |        |                                                                     |
| 266 | Text for station setting 6, row 1  | 6   | ✓ |        |                                                                     |
| 267 | Text for station setting 7, row 1  | 7   | ✓ |        |                                                                     |
| 268 | Text for station setting 8, row 1  | 8   | ✓ |        |                                                                     |
| 269 | Text for station setting 9, row 1  | 9   | ✓ |        |                                                                     |
| 270 | Text for station setting 10, row 1 | 10  | ✓ |        |                                                                     |
| 271 | Text for station setting 11, row 1 | 11  | ✓ |        |                                                                     |
| 272 | Text for station setting 12, row 1 | 12  | ✓ |        |                                                                     |
| 273 | Text for station setting 13, row 1 | 13  | ✓ |        |                                                                     |
| 274 | Text for station setting 14, row 1 | 14  | ✓ |        |                                                                     |
| 275 | Text for station setting 15, row 1 | 255 | ✓ |        |                                                                     |
| 276 | Text for station setting 16, row 1 | 255 | ✓ |        |                                                                     |
| 277 | Text for station setting 17, row 1 | 255 | ✓ |        |                                                                     |
| 278 | Text for station setting 18, row 1 | 255 | ✓ |        |                                                                     |
| 279 | Text for station setting 19, row 1 | 21  | ✓ |        |                                                                     |
| 280 | Text for station setting 20, row 1 | 22  | ✓ |        |                                                                     |

# Konfigurationsvariablen (CV-Tabelle)

| CV  | Beschreibung                          | S  | A | Bereich | Bemerkung                           |
|-----|---------------------------------------|----|---|---------|-------------------------------------|
| 281 | Zuordnung Text Anzeigewert 1 Zeile 2  | 2  | ✓ |         | 0 = Kein Text<br>1..64 = Textnummer |
| 282 | Zuordnung Text Anzeigewert 2 Zeile 2  | 3  | ✓ |         |                                     |
| 283 | Zuordnung Text Anzeigewert 3 Zeile 2  | 4  | ✓ |         |                                     |
| 284 | Zuordnung Text Anzeigewert 4 Zeile 2  | 5  | ✓ |         |                                     |
| 285 | Zuordnung Text Anzeigewert 5 Zeile 2  | 6  | ✓ |         |                                     |
| 286 | Zuordnung Text Anzeigewert 6 Zeile 2  | 7  | ✓ |         |                                     |
| 287 | Zuordnung Text Anzeigewert 7 Zeile 2  | 8  | ✓ |         |                                     |
| 288 | Zuordnung Text Anzeigewert 8 Zeile 2  | 9  | ✓ |         |                                     |
| 289 | Zuordnung Text Anzeigewert 9 Zeile 2  | 10 | ✓ |         |                                     |
| 290 | Zuordnung Text Anzeigewert 10 Zeile 2 | 11 | ✓ |         |                                     |
| 291 | Zuordnung Text Anzeigewert 11 Zeile 2 | 12 | ✓ |         |                                     |
| 292 | Zuordnung Text Anzeigewert 12 Zeile 2 | 13 | ✓ |         |                                     |
| 293 | Zuordnung Text Anzeigewert 13 Zeile 2 | 14 | ✓ |         |                                     |
| 294 | Zuordnung Text Anzeigewert 14 Zeile 2 | 1  | ✓ |         |                                     |
| 295 | Zuordnung Text Anzeigewert 15 Zeile 2 | 0  | ✓ |         |                                     |
| 296 | Zuordnung Text Anzeigewert 16 Zeile 2 | 0  | ✓ |         |                                     |
| 297 | Zuordnung Text Anzeigewert 17 Zeile 2 | 0  | ✓ |         |                                     |
| 298 | Zuordnung Text Anzeigewert 18 Zeile 2 | 0  | ✓ |         |                                     |
| 299 | Zuordnung Text Anzeigewert 19 Zeile 2 | 0  | ✓ |         |                                     |
| 300 | Zuordnung Text Anzeigewert 20 Zeile 2 | 0  | ✓ |         |                                     |

0...200

| CV  | Description                        | D  | A | Range | Note:                              |
|-----|------------------------------------|----|---|-------|------------------------------------|
| 281 | Text for station setting 1, row 2  | 2  | √ |       | 0 = No text<br>1..64 = Text number |
| 282 | Text for station setting 2, row 2  | 3  | √ |       |                                    |
| 283 | Text for station setting 3, row 2  | 4  | √ |       |                                    |
| 284 | Text for station setting 4, row 2  | 5  | √ |       |                                    |
| 285 | Text for station setting 5, row 2  | 6  | √ |       |                                    |
| 286 | Text for station setting 6, row 2  | 7  | √ |       |                                    |
| 287 | Text for station setting 7, row 2  | 8  | √ |       |                                    |
| 288 | Text for station setting 8, row 2  | 9  | √ |       |                                    |
| 289 | Text for station setting 9, row 2  | 10 | √ |       |                                    |
| 290 | Text for station setting 10, row 2 | 11 | √ |       |                                    |
| 291 | Text for station setting 11, row 2 | 12 | √ |       |                                    |
| 292 | Text for station setting 12, row 2 | 13 | √ |       |                                    |
| 293 | Text for station setting 13, row 2 | 14 | √ |       |                                    |
| 294 | Text for station setting 14, row 2 | 1  | √ |       |                                    |
| 295 | Text for station setting 15, row 2 | 0  | √ |       |                                    |
| 296 | Text for station setting 16, row 2 | 0  | √ |       |                                    |
| 297 | Text for station setting 17, row 2 | 0  | √ |       |                                    |
| 298 | Text for station setting 18, row 2 | 0  | √ |       |                                    |
| 299 | Text for station setting 19, row 2 | 0  | √ |       |                                    |
| 300 | Text for station setting 20, row 2 | 0  | √ |       |                                    |

**Konfigurationsvariablen (CV-Tabelle)**

| CV              | Beschreibung | S | A | Bereich | Bemerkung                                                                                         |
|-----------------|--------------|---|---|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 301<br>-<br>320 | Freitext 1   |   | ✓ |         | je CV kann ein Zeichen aus der ASCII-Tabelle definiert werden.<br>Ende des Textes mit Wert „255“. |
| 321<br>-<br>340 | Freitext 2   |   | ✓ |         |                                                                                                   |
| 341<br>-<br>360 | Freitext 3   |   | ✓ |         |                                                                                                   |
| 361<br>-<br>380 | Freitext 4   |   | ✓ |         |                                                                                                   |
| 381<br>-<br>400 | Freitext 5   |   | ✓ |         |                                                                                                   |
| 401<br>-<br>420 | Freitext 6   |   | ✓ |         |                                                                                                   |
| 421<br>-<br>440 | Freitext 7   |   | ✓ |         |                                                                                                   |
| 441<br>-<br>460 | Freitext 8   |   | ✓ |         |                                                                                                   |
| 461<br>-<br>480 | Freitext 9   |   | ✓ |         |                                                                                                   |
| 481<br>-<br>500 | Freitext 10  |   | ✓ |         |                                                                                                   |

0...200

| CV              | Description  | D | A | Range | Note:                                                                                          |
|-----------------|--------------|---|---|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 301<br>-<br>320 | Free text 1  |   | √ |       | A symbol from the ASCII table may be defined for each CV. Define end of text with value „255“. |
| 321<br>-<br>340 | Free text 2  |   | √ |       |                                                                                                |
| 341<br>-<br>360 | Free text 3  |   | √ |       |                                                                                                |
| 361<br>-<br>380 | Free text 4  |   | √ |       |                                                                                                |
| 381<br>-<br>400 | Free text 5  |   | √ |       |                                                                                                |
| 401<br>-<br>420 | Free text 6  |   | √ |       |                                                                                                |
| 421<br>-<br>440 | Free text 7  |   | √ |       |                                                                                                |
| 441<br>-<br>460 | Free text 8  |   | √ |       |                                                                                                |
| 461<br>-<br>480 | Free text 9  |   | √ |       |                                                                                                |
| 481<br>-<br>500 | Free text 10 |   | √ |       |                                                                                                |

**Anhang / Attachment 4: Bildübersicht / Image overview (CV 241)**

| r./No. | Beschreibung / Description | Bild / Picture                                                                      |
|--------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | RhB: Auge / Eye            |    |
| 2      | RhB: Auge + R / Eye + R    |    |
| 3      | RhB: Auge + R / Eye + RE   |    |
| 4      | RhB: R                     |    |
| 5      | RhB: RE                    |    |
| 6      | RhB: S1                    |    |
| 7      | RhB: S2                    |    |
| 8      | DB: IC                     |    |
| 9      | DB: ICE                    |    |
| 10     | DB: TEE                    |    |
| 11     | DB: Logo                   |    |
| 12     | DR: Logo                   |    |
| 13     | SBB: Logo                  |    |
| 14     | ÖBB: Logo                  |    |
| 15     | HSB: Logo                  |    |
| 16     | Dampfbzug/Steam train      |   |
| 17     |                            |                                                                                     |
| 18     |                            |                                                                                     |
| 19     |                            |                                                                                     |
| 20     |                            |                                                                                     |
| 21     | Torte/Cake                 |  |
| 22     | Weihnacht/Christmas        |  |

# Anhang 5: Stationsnamen (CV 250)

## Attachment 5: Station Names

| Nr.<br>No. | Bin.<br>State | Stationsname<br>Station Name | Gesellsch.<br>Railway |
|------------|---------------|------------------------------|-----------------------|
|------------|---------------|------------------------------|-----------------------|

### Textgruppe 1: Deutschland Schmalspur

### Text group 1: Germany Narrow Gauge

|    |    |                    |                      |
|----|----|--------------------|----------------------|
| 1  | 31 | Wernigerode        | HSB                  |
| 2  | 32 | Drei Annen Hohne   |                      |
| 3  | 33 | Brocken            |                      |
| 4  | 34 | Eisfelder Talmühle |                      |
| 5  | 35 | Illfeld            |                      |
| 6  | 36 | Nordhausen Nord    |                      |
| 7  | 37 | Stiege             |                      |
| 8  | 38 | Hasselfelde        |                      |
| 9  | 39 | Alexisbad          |                      |
| 10 | 40 | Harzgerode         |                      |
| 11 | 41 | Gernrode           |                      |
| 12 | 42 | Quedlinburg        |                      |
| 13 | 43 | Lauterbach         | RüBB                 |
| 14 | 44 | Putbus LB          |                      |
| 15 | 45 | Binz LB            |                      |
| 16 | 46 | Sellin Ost         |                      |
| 17 | 47 | Göhren             |                      |
| 18 | 48 | Bad Doberan        | Molli                |
| 19 | 49 | Heiligendamm       |                      |
| 20 | 50 | Kühlungsborn       |                      |
| 21 | 51 | Oschatz Hbf.       | Döllnitztal-<br>bahn |
| 22 | 52 | Nebitschen         |                      |
| 23 | 53 | Nossen             |                      |
| 24 | 54 | Kemmlitz           |                      |

|    |    |                   |                       |
|----|----|-------------------|-----------------------|
| 25 | 55 | Radebeul Ost      | Löbnitz-<br>grundbahn |
| 26 | 56 | Moritzburg        |                       |
| 27 | 57 | Radeburg          |                       |
| 28 | 58 | Cranzahl          | Fichtelberg-<br>bahn  |
| 29 | 59 | Neudorf           |                       |
| 30 | 60 | Unterwiesenthal   |                       |
| 31 | 61 | Oberwiesenthal    | Weißeritz-<br>talbahn |
| 32 | 62 | Freital-Hainsberg |                       |
| 33 | 63 | Rabenau           |                       |
| 34 | 64 | Dippoldiswalde    |                       |
| 35 | 65 | Kippisdorf        | SOEG                  |
| 36 | 66 | Zittau            |                       |
| 37 | 67 | Bertsdorf         |                       |
| 38 | 68 | Kurort Jonsdorf   |                       |
| 39 | 69 | Kurort Oybin      | Pressnitz-<br>talbahn |
| 40 | 70 | Steinbach         |                       |
| 41 | 71 | Schmalzgrube      |                       |
| 42 | 72 | Jöhstadt          | Schönheide            |
| 43 | 73 | Schönheide        |                       |
| 44 | 74 | Stützengrün       |                       |
| 45 | 75 | Warthausen        | Öchsle                |
| 46 | 76 | Maselheim         |                       |
| 47 | 77 | Ochsenhausen      |                       |
| 48 | 78 | Amstetten         | Albbähnle             |
| 49 | 79 | Oppingen          |                       |
| 50 | 80 | Brohl             | Brohltal-<br>bahn     |
| 51 | 81 | Oberzissen        |                       |
| 52 | 82 | Engeln            |                       |
| 53 | 83 | Bruchhausen       | DEV                   |
| 54 | 84 | Heiligenberg      |                       |
| 55 | 85 | Asendorf          |                       |

| Nr.<br>No. | Bin.<br>State | Stationsname<br>Station Name | Gesellsch.<br>Railway |
|------------|---------------|------------------------------|-----------------------|
| 56         | 86            | Schierwaldenrath             | Selfkant-<br>bahn     |
| 57         | 87            | Gillrath                     |                       |
| 58         | 88            | Prien Chiemsee               | Chiemsee-<br>bahn     |
| 59         | 89            | Prien-Stock                  |                       |
| 64         | 94            | Leerzeile / Empty line       |                       |

**Textgruppe 2: Schweiz RhB +  
sonstige Schmalspurgesellschaften**  
**Text group 2: Switzerland RhB +  
other narrow gauge railways**

|    |    |                  |     |
|----|----|------------------|-----|
| 1  | 31 | Landquart        | RhB |
| 2  | 32 | Chur             |     |
| 3  | 33 | Reichenau-Tamins |     |
| 4  | 34 | Thusis           |     |
| 5  | 35 | Tiefencastel     |     |
| 6  | 36 | Filisur          |     |
| 7  | 37 | Bergün/Bravuogn  |     |
| 8  | 38 | Samedan          |     |
| 9  | 39 | St. Moritz       |     |
| 10 | 40 | Pontresina       |     |
| 11 | 41 | Alp Grüm         |     |

|    |    |                 |                         |
|----|----|-----------------|-------------------------|
| 12 | 42 | Poschiavo       | RhB                     |
| 13 | 43 | Le Prese        |                         |
| 14 | 44 | Tirano          |                         |
| 15 | 45 | Arosa           |                         |
| 16 | 46 | Davos-Platz     |                         |
| 17 | 47 | Klosters-Platz  |                         |
| 18 | 48 | Scuol-Tarasp    |                         |
| 19 | 49 | Sagliains       |                         |
| 20 | 50 | Disentis-Muster |                         |
| 21 | 51 | Bernina Express |                         |
| 22 | 52 | Glacier Express | RhB/MGB                 |
| 23 | 53 | ---             |                         |
| 24 | 54 | Zermatt         | MGB                     |
| 25 | 55 | Visp            |                         |
| 26 | 56 | Brig            |                         |
| 27 | 57 | Fiesch          |                         |
| 28 | 58 | Andermatt       |                         |
| 29 | 59 | Göschenen       |                         |
| 30 | 60 | ---             |                         |
| 31 | 61 | Realp           | Furka-<br>Bergstrecke   |
| 32 | 62 | Furka           |                         |
| 33 | 63 | Gletsch         |                         |
| 34 | 64 | Oberwald        |                         |
| 35 | 65 | ---             |                         |
| 36 | 66 | Montreux        | MOB<br>(Golden<br>Pass) |
| 37 | 67 | Bloney          |                         |
| 38 | 68 | Gstaad          |                         |
| 39 | 69 | Zweisimmen      |                         |
| 40 | 70 | Vevey           |                         |

| Nr.<br>No. | Bin.<br>State | Stationsname<br>Station Name | Gesellsch.<br>Railway          |
|------------|---------------|------------------------------|--------------------------------|
| 41         | 71            | Interlaken Ost               | ZB/<br>Ballenberg<br>Dampfbahn |
| 42         | 72            | Meiringen                    |                                |
| 43         | 73            | Brünig                       |                                |
| 44         | 74            | Giswil                       |                                |
| 45         | 75            | Luzern                       |                                |
| 46         | 76            | Lauterbrunnen                | Wengernalp                     |
| 47         | 77            | Wengen                       |                                |
| 48         | 78            | kleine Scheidegg             |                                |
| 49         | 79            | Grindelwald                  |                                |
| 50         | 80            | Jungfrauoch                  |                                |
| 51         | 81            | Trun                         |                                |
| 52         | 82            | Tavanasa Breil/Brig.         |                                |
| 53         | 83            | Ilanz                        |                                |
| 54         | 84            | Castrisch                    |                                |
| 55         | 85            | Versam/Safien                |                                |
| 56         | 86            | Chur-Wiesenthal              |                                |
| 57         | 87            | Untervaz-Trimmis             |                                |
| 58         | 88            | ALLEGRA                      |                                |
| 59         | 89            | Sush                         |                                |
| 64         | 94            | Leerzeile / Empty line       |                                |

**Textgruppe 3: Österreich Schmalspur**  
**Text group 3: Austrian narrow gauge**

|   |    |               |                       |
|---|----|---------------|-----------------------|
| 1 | 31 | Bregenz       | Bregenzer<br>Waldbahn |
| 2 | 32 | Schwarzenberg |                       |
| 3 | 33 | Bezau         |                       |

|    |    |                 |                               |
|----|----|-----------------|-------------------------------|
| 4  | 34 | Jenbach         | Zillertalbahn                 |
| 5  | 35 | Schlitters      |                               |
| 6  | 36 | Zell am Ziller  |                               |
| 7  | 37 | Mayrhofen       |                               |
| 8  | 38 | Eben            | Achensee-<br>bahn             |
| 9  | 39 | Maurach         |                               |
| 10 | 40 | Seespitz        |                               |
| 11 | 41 | Zell am See     | SLB<br>Pinzgauer<br>Lokalbahn |
| 12 | 42 | Piesendorf      |                               |
| 13 | 43 | Niedersill      |                               |
| 14 | 44 | Mittersill      |                               |
| 15 | 45 | Krimml          |                               |
| 16 | 46 | Salzburg        | SKGLB                         |
| 17 | 47 | St. Lorenz      | Bad Ischl                     |
| 18 | 48 | Mondsee         |                               |
| 19 | 49 | St. Gilgen      |                               |
| 20 | 50 | St. Wolfgang    |                               |
| 21 | 51 | Bad Ischl       |                               |
| 22 | 52 | Steyr Lokalbahn | Steyertal-<br>bahn            |
| 23 | 53 | Garsten         |                               |
| 24 | 54 | Pergern         |                               |
| 25 | 55 | Bad Hall        |                               |
| 26 | 56 | Grünburg        |                               |
| 27 | 57 | Molln           |                               |
| 28 | 58 | Klaus           |                               |
| 29 | 59 | Unzmarkt        | Murtalbahn                    |
| 30 | 60 | Murau           |                               |
| 31 | 61 | Tamsweg         |                               |
| 32 | 62 | Mauterndorf     |                               |

| Nr. No. | Bin. State | Stationsname<br>Station Name | Gesellsch.<br>Railway |
|---------|------------|------------------------------|-----------------------|
| 33      | 63         | Treibach-Althofen            | Gurktalbahn           |
| 34      | 64         | Pöckstein                    |                       |
| 35      | 65         | Klein Klödnitz               |                       |
| 36      | 66         | Stainz                       | Stainer-<br>bahn      |
| 37      | 67         | Preding-Wieselsdorf          |                       |
| 38      | 68         | Waldhofen                    | Ybbstal-<br>bahn      |
| 39      | 69         | Gstadt                       |                       |
| 40      | 70         | Ybbsitz                      |                       |
| 41      | 71         | Lunz am See                  |                       |
| 42      | 72         | Kienberg-Gaming              | Lokalbahn             |
| 43      | 73         | Mixnitz                      |                       |
| 44      | 74         | St. Ehrhard                  |                       |
| 45      | 75         | Gresten                      | Mariazeller-<br>bahn  |
| 46      | 76         | St. Pölten                   |                       |
| 47      | 77         | Mariazell                    | Mariazeller-<br>bahn  |
| 48      | 78         | Goßwerk                      |                       |
| 49      | 79         | Litschau                     | Waldviertel-<br>bahn  |
| 50      | 80         | Altnagelberg                 |                       |
| 51      | 81         | Heidenreichstein             |                       |
| 52      | 82         | Gmünd                        |                       |
| 53      | 83         | Groß Gerungs                 |                       |
| 54      | 84         | Payerbach                    | Höllental-<br>bahn    |
| 55      | 85         | Hirschwang                   |                       |
| 64      | 94         | Leerzeile / Empty line       |                       |

| Textgruppe 4: Amerika Schmalspur<br>Text group 4: America Narrow Gauge |    |               |                                 |
|------------------------------------------------------------------------|----|---------------|---------------------------------|
| 1                                                                      | 31 | Durango       | D&SNG                           |
| 2                                                                      | 32 | Hermosa       |                                 |
| 3                                                                      | 33 | Rockwood      |                                 |
| 4                                                                      | 34 | Needleton     |                                 |
| 5                                                                      | 35 | Silverton     |                                 |
| 6                                                                      | 36 | Sumpter       | SVR/<br>Oregon                  |
| 7                                                                      | 37 | McEwen        |                                 |
| 8                                                                      | 38 | Skagway       | WP&YR/<br>Alaska                |
| 9                                                                      | 39 | White Pass    |                                 |
| 10                                                                     | 40 | Fraser        |                                 |
| 11                                                                     | 41 | Bennet        |                                 |
| 12                                                                     | 42 | Carcross      |                                 |
| 13                                                                     | 43 | Whitehorse    | SR&RL/<br>Maine                 |
| 14                                                                     | 44 | Phillips      |                                 |
| 15                                                                     | 45 | Georgetown    |                                 |
| 16                                                                     | 46 | Silver Plume  | Georgetown<br>Loop/<br>Colorado |
| 17                                                                     | 47 | Cripple Creek |                                 |
| 18                                                                     | 48 | Dolores       |                                 |
| 19                                                                     | 49 | Farmington    |                                 |
| 20                                                                     | 50 | Eureka        |                                 |
| 21                                                                     | 51 | Palisade      |                                 |
| 22                                                                     | 52 | Bretton Woods |                                 |
| 23                                                                     | 53 | Mt Washington |                                 |
| 24                                                                     | 54 | ---           |                                 |
| 25                                                                     | 55 | ---           |                                 |
| 26                                                                     | 56 | Alamosa       |                                 |
| 27                                                                     | 57 | Albuquerque   |                                 |

| Nr.<br>No. | Bin.<br>State | Stationsname<br>Station Name | Gesellsch.<br>Railway |
|------------|---------------|------------------------------|-----------------------|
| 28         | 58            | Antonito                     |                       |
| 29         | 59            | Aspen                        |                       |
| 30         | 60            | Boulder                      |                       |
| 31         | 61            | Burlington                   |                       |
| 32         | 62            | Canon City                   |                       |
| 33         | 63            | Calico                       |                       |
| 34         | 64            | Chama                        |                       |
| 35         | 65            | Crested Butte                |                       |
| 36         | 66            | Colorado Springs             |                       |
| 37         | 67            | Cumbres                      |                       |
| 38         | 68            | Denver                       |                       |
| 39         | 69            | Fortuna                      |                       |
| 40         | 70            | Ghost Town                   |                       |
| 41         | 71            | Glenwood Springs             |                       |
| 42         | 72            | Grand Canyon                 |                       |
| 43         | 73            | Gunnison                     |                       |
| 44         | 74            | Lakewood                     |                       |
| 45         | 75            | Leadville                    |                       |
| 46         | 76            | Main Street Station          |                       |
| 47         | 77            | Montrose                     |                       |
| 48         | 78            | Osier                        |                       |
| 49         | 79            | Pagosa Springs               |                       |
| 50         | 80            | Rio Grande                   |                       |
| 51         | 81            | Salida                       |                       |
| 52         | 82            | Salt Lake City               |                       |
| 53         | 83            | Seaside                      |                       |
| 54         | 84            | Stillwater                   |                       |

|    |    |                        |  |
|----|----|------------------------|--|
| 55 | 85 | Sublette               |  |
| 56 | 86 | Tune Town              |  |
| 57 | 87 | Adventureland          |  |
| 58 | 88 | Disneyland             |  |
| 59 | 89 | Frontierland Station   |  |
| 60 | 90 | Knott's Berry Farm     |  |
| 64 | 94 | Leerzeile / Empty line |  |

### Textgruppe 5: Europa Regelspur Text group 5: Europe Standard Gauge

|    |    |            |                               |
|----|----|------------|-------------------------------|
| 1  | 31 | Berlin     | Deutsch-<br>land/Ger-<br>many |
| 2  | 32 | Bielefeld  |                               |
| 3  | 33 | Bochum     |                               |
| 4  | 34 | Bonn       |                               |
| 5  | 35 | Bremen     |                               |
| 6  | 36 | Darmstadt  |                               |
| 7  | 37 | Dortmund   |                               |
| 8  | 38 | Dresden    |                               |
| 9  | 39 | Duisburg   |                               |
| 10 | 40 | Düsseldorf |                               |
| 11 | 41 | Erfurt     |                               |
| 12 | 42 | Essen      |                               |
| 13 | 43 | Frankfurt  |                               |
| 14 | 44 | Göppingen  |                               |
| 15 | 45 | Hamburg    |                               |
| 16 | 46 | Hannover   |                               |
| 17 | 47 | Kiel       |                               |
| 18 | 48 | Köln       |                               |
| 19 | 49 | Leipzig    |                               |

| Nr.<br>No. | Bin.<br>State | Stationsname<br>Station Name | Gesellsch.<br>Railway |
|------------|---------------|------------------------------|-----------------------|
| 20         | 50            | Mainz                        |                       |
| 21         | 51            | Magdeburg                    |                       |
| 22         | 52            | München                      |                       |
| 23         | 53            | Nürnberg                     |                       |
| 24         | 54            | Potsdam                      |                       |
| 25         | 55            | Saarbrücken                  |                       |
| 26         | 56            | Schwerin                     |                       |
| 27         | 57            | Sonneberg                    |                       |
| 28         | 58            | Stuttgart                    |                       |
| 29         | 59            | Wiesbaden                    |                       |
| 30         | 60            | Wuppertal                    |                       |
| 31         | 61            | Amsterdam                    | Europa/<br>Europe     |
| 32         | 62            | Basel                        |                       |
| 33         | 63            | Bern                         |                       |
| 34         | 64            | Brüssel                      |                       |
| 35         | 65            | Budapest                     |                       |
| 36         | 66            | Den Haag                     |                       |
| 37         | 67            | Genf                         |                       |
| 38         | 68            | Graz                         |                       |
| 39         | 69            | Innsbruck                    |                       |
| 40         | 70            | Kopenhagen                   |                       |
| 41         | 71            | Lausanne                     |                       |
| 42         | 72            | Linz                         |                       |
| 43         | 73            | London                       |                       |
| 44         | 74            | Luxemburg                    |                       |
| 45         | 75            | Lyon                         |                       |
| 46         | 76            | Mailand                      |                       |
| 47         | 77            | Marseille                    |                       |

|    |    |                        |  |
|----|----|------------------------|--|
| 48 | 78 | Moskau                 |  |
| 49 | 79 | Neapel                 |  |
| 50 | 80 | Oslo                   |  |
| 51 | 81 | Paris                  |  |
| 52 | 82 | Prag                   |  |
| 53 | 83 | Rom                    |  |
| 54 | 84 | Rotterdam              |  |
| 55 | 85 | Salzburg               |  |
| 56 | 86 | Stockholm              |  |
| 57 | 87 | Warschau               |  |
| 58 | 88 | Wien                   |  |
| 59 | 89 | Zürich                 |  |
| 64 | 94 | Leerzeile / Empty line |  |

**Textgruppe 6: Amerika Regelspur**
**Text group 6: America Standard Gauge**

|    |    |             |  |
|----|----|-------------|--|
| 1  | 31 | Arlington   |  |
| 2  | 32 | Baltimore   |  |
| 3  | 33 | Baton Rouge |  |
| 4  | 34 | Bennet      |  |
| 5  | 35 | Boston      |  |
| 6  | 36 | Chama       |  |
| 7  | 37 | Chattanooga |  |
| 8  | 38 | Cheasapeake |  |
| 9  | 39 | Chicago     |  |
| 10 | 40 | Cincinnati  |  |
| 11 | 41 | Denver      |  |
| 12 | 42 | Duluth      |  |
| 13 | 43 | Des Moines  |  |
| 14 | 44 | Dry Creek   |  |
| 15 | 45 | El Paso     |  |

| Nr.<br>No. | Bin.<br>State | Stationsname<br>Station Name | Gesellsch.<br>Railway |
|------------|---------------|------------------------------|-----------------------|
| 16         | 46            | Freeport                     |                       |
| 17         | 47            | Grand Junction               |                       |
| 18         | 48            | Great Bend                   |                       |
| 19         | 49            | Gunnison                     |                       |
| 20         | 50            | Jacksonville                 |                       |
| 21         | 51            | Kansas City                  |                       |
| 22         | 52            | Key West                     |                       |
| 23         | 53            | Lake City                    |                       |
| 24         | 54            | Little Rock                  |                       |
| 25         | 55            | Los Angeles                  |                       |
| 26         | 56            | Louisville                   |                       |
| 27         | 57            | Memphis                      |                       |
| 28         | 58            | Mobile                       |                       |
| 29         | 59            | Nashville                    |                       |
| 30         | 60            | Newport                      |                       |
| 31         | 61            | New Orleans                  |                       |
| 32         | 62            | Oceanside                    |                       |
| 33         | 63            | Odessa                       |                       |
| 34         | 64            | Oklahoma City                |                       |
| 35         | 65            | Parkdale                     |                       |
| 36         | 66            | Phoenix                      |                       |
| 37         | 67            | Philadelphia                 |                       |
| 38         | 68            | Pensacola                    |                       |
| 39         | 69            | Portland                     |                       |
| 40         | 70            | Pueblo                       |                       |
| 41         | 71            | Sacramento                   |                       |
| 42         | 72            | San Antonio                  |                       |
| 43         | 73            | San Diego                    |                       |
| 44         | 74            | San Francisco                |                       |

|    |    |                        |  |
|----|----|------------------------|--|
| 45 | 75 | Santa Ana              |  |
| 46 | 76 | Santa Cruz             |  |
| 47 | 77 | Santa Fe               |  |
| 48 | 78 | Salt Lake City         |  |
| 49 | 79 | Seaside                |  |
| 50 | 80 | Somerset               |  |
| 51 | 81 | Springfield            |  |
| 52 | 82 | St. Louis              |  |
| 53 | 83 | Sweetwater             |  |
| 54 | 84 | Tampa                  |  |
| 55 | 85 | Tehachapi              |  |
| 56 | 86 | Twin Falls             |  |
| 57 | 87 | Watertown              |  |
| 58 | 88 | Wichita Falls          |  |
| 59 | 89 | Williams               |  |
| 60 | 90 | Yreka                  |  |
| 64 | 94 | Leerzeile / Empty line |  |

**Textgruppe 7: Sondertexte, Straßenbahn, Modellbahn, Allerlei**
**Text group 7: Special text, Street car, Model railroad, All sorts of**

|   |    |                  |  |
|---|----|------------------|--|
| 1 | 31 | Arbeitszug       |  |
| 2 | 32 | Fahrschule       |  |
| 3 | 33 | Sonderfahrt      |  |
| 4 | 34 | Werkstattfahrt   |  |
| 5 | 35 | Nicht einsteigen |  |
| 6 | 36 | Güterzug         |  |
| 7 | 37 | Sonderzug        |  |
| 8 | 38 | Mephisto-Express |  |
| 9 | 39 | Bahnhof          |  |

| Nr.<br>No. | Bin.<br>State | Stationsname<br>Station Name | Gesellsch.<br>Railway |
|------------|---------------|------------------------------|-----------------------|
| 10         | 40            | Burg                         |                       |
| 11         | 41            | Rathaus                      |                       |
| 12         | 42            | Marktplatz                   |                       |
| 13         | 43            | Kirche                       |                       |
| 14         | 44            | Schule                       |                       |
| 15         | 45            | Zoo                          |                       |
| 16         | 46            | Friedhof                     |                       |
| 17         | 47            | Schwimmbad                   |                       |
| 18         | 48            | Badesee                      |                       |
| 19         | 49            | Massoth                      |                       |
| 20         | 50            | Reede                        |                       |
| 21         | 51            | Hafen                        |                       |
| 22         | 52            | Westanleger                  |                       |
| 23         | 53            | ---                          |                       |
| 24         | 54            | Altdorf                      |                       |
| 25         | 55            | Ardez                        |                       |
| 26         | 56            | Bergheim                     |                       |
| 27         | 57            | Burgstadt                    |                       |
| 28         | 58            | Madulain                     |                       |
| 29         | 59            | Mühdorf                      |                       |
| 30         | 60            | Neuffen                      |                       |
| 31         | 61            | Neustadt                     |                       |
| 32         | 62            | Oberndorf                    |                       |
| 33         | 63            | Rosenbach                    |                       |
| 34         | 64            | Schönweiler                  |                       |
| 35         | 65            | Susch                        |                       |
| 36         | 66            | Tiefenbach                   |                       |
| 37         | 67            | Clear Water                  |                       |
| 38         | 68            | Green River                  |                       |

|    |    |                        |  |
|----|----|------------------------|--|
| 39 | 69 | Grizzli flats          |  |
| 40 | 70 | Red River              |  |
| 41 | 71 | Santa Fe               |  |
| 42 | 72 | Silverton              |  |
| 43 | 73 | Alles Gute             |  |
| 44 | 74 | Happy Birthday         |  |
| 45 | 75 | Frohe Ostern           |  |
| 46 | 76 | Frohe Weihnachten      |  |
| 47 | 77 | Merry Christmas        |  |
| 48 | 78 | Frohes neues Jahr      |  |
| 49 | 79 | Happy New Year         |  |
| 50 | 80 | Just Married           |  |
| 51 | 81 | Danke Schatz           |  |
| 64 | 94 | Leerzeile / Empty line |  |

#### Textgruppe 8: Reserviert Text group 8: Reserved

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

#### Textgruppe 9: Freitexte Text group 9: Free text

|    |  |         |  |
|----|--|---------|--|
| 1  |  | Text 1  |  |
| 2  |  | Text 2  |  |
| 3  |  | Text 3  |  |
| 4  |  | Text 4  |  |
| 5  |  | Text 5  |  |
| 6  |  | Text 6  |  |
| 7  |  | Text 7  |  |
| 8  |  | Text 8  |  |
| 9  |  | Text 9  |  |
| 10 |  | Text 10 |  |

## Anhang 6: ASCII-Tabelle für Freitext

### Attachment 6: ASCII-Table for free text

|                     |                                 |     |     |     |                |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------|---------------------------------|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Wert/<br>Value      | 48                              | 49  | 50  | 51  | 52             | 53  | 54  | 55  | 56  | 57  |     |     |     |
| Anzeige/<br>Display | 0                               | 1   | 2   | 3   | 4              | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |     |     |     |
| Wert/<br>Value      | 58                              | 59  | 60  | 61  | 62             | 63  | 64  |     |     |     |     |     |     |
| Anzeige/<br>Display | -                               | .   | /   | :   | leer/<br>empty |     | ß   |     |     |     |     |     |     |
| Wert/<br>Value      | 65                              | 66  | 67  | 68  | 69             | 70  | 71  | 72  | 73  | 74  | 75  | 76  | 77  |
| Anzeige/<br>Display | A                               | B   | C   | D   | E              | F   | G   | H   | I   | J   | K   | L   | M   |
| Wert/<br>Value      | 78                              | 79  | 80  | 81  | 82             | 83  | 84  | 85  | 86  | 87  | 88  | 89  | 90  |
| Anzeige/<br>Display | N                               | O   | P   | Q   | R              | S   | T   | U   | V   | W   | X   | Y   | Z   |
| Wert/<br>Value      | 91                              | 92  | 93  | 94  | 95             | 96  |     |     |     |     |     |     |     |
| Anzeige/<br>Display | Ä                               | Ö   | Ü   | ä   | ö              | ü   |     |     |     |     |     |     |     |
| Wert/<br>Value      | 97                              | 98  | 99  | 100 | 101            | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 |
| Anzeige/<br>Display | a                               | b   | c   | d   | e              | f   | g   | h   | i   | j   | k   | l   | m   |
| Wert/<br>Value      | 110                             | 111 | 112 | 113 | 114            | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 |
| Anzeige/<br>Display | n                               | o   | p   | q   | r              | s   | t   | u   | v   | w   | x   | y   | z   |
| Wert/<br>Value      | 255                             |     |     |     |                |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Anzeige/<br>Display | Textende Kennung<br>End of text |     |     |     |                |     |     |     |     |     |     |     |     |

**Anhang 7: CV-Werte bei Decoder-Resetfunktion**
**Attachment 7: Default settings at resets**

| Reset Value |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| 11          | 1   | 11  | 17  | 18  | 19  | 29  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|             | 3   | 30  | 195 | 232 | 0   | 6   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 16          | 15  | 16  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|             | 11  | 11  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 22          | 110 | 112 | 113 | 115 | 116 | 120 | 122 | 123 | 125 | 126 | 130 |     |     |     |     |  |
|             | 201 | 100 | 0   | 0   | 10  | 0   | 100 | 0   | 0   | 10  | 200 |     |     |     |     |  |
| 111         | 45  | 46  | 200 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 250 | 251 | 252 | 253 | 261 | 262 | 263 |  |
|             | 3   | 2   | 255 | 5   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 8   | 0   | 1   | 1   | 2   | 3   |  |
|             | 264 | 265 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|             | 4   | 5   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 122         | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 |  |
|             | 7   | 8   | 3   | 4   | 5   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |  |
|             | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|             | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 133         | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 |  |
|             | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |  |
|             | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|             | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 144         | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 271 | 272 | 273 |  |
|             | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 11  | 12  | 13  |  |
|             | 274 | 275 | 276 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 |     |     |     |     |     |     |  |
|             | 14  | 255 | 255 | 12  | 13  | 14  | 1   | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |  |
| 155         | 217 | 218 | 219 | 220 | 237 | 238 | 239 | 240 | 277 | 278 | 279 | 280 | 297 | 298 | 299 |  |
|             | 17  | 18  | 19  | 20  | 2   | 2   | 2   | 2   | 255 | 255 | 21  | 22  | 0   | 0   | 0   |  |
|             | 300 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|             | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |





## **Massoth Systems GmbH**

Frankensteiner Str. 28 · D-64342 Seeheim · Germany

FON: +49 (0)6151-35077-0 · FAX: +49 (0)6151-35077-44

eMail: [info@massoth.de](mailto:info@massoth.de) · [www.massoth.de](http://www.massoth.de)



**991150 BDA 8449010 8449020**  
**10.11.2025**