

# Intellibox

Das Multi-Protokoll Digitalsystem  
für Motorola, DCC und Selectrix

## Handbuch



---

**Autoren: Dr.-Ing. T. Vaupel, M. Berger**

Copyright Uhlenbrock Elektronik GmbH, Bottrop

5. Auflage Dezember 2002

Grundlage Softwareversion 1.3

Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Genehmigung

**Bestell-Nummer 60 500**

---

# Inhalt

I.	Beschreibung	5
II.	Übersicht Bedienelemente	8
III.	Übersicht Anschlüsse	9
IV.	Kurzanleitung	10
V.	Einstellungen beim Einschalten	12
VI.	Übersicht Befehle	16
VII.	Technische Daten	17
VIII.	Verwendbare Digitaldecoder	18
IX.	Kompatible Geräte	22
<b>1.</b>	<b>Die Anschlüsse der Intellibox</b>	
1.1	Definition der einzelnen Anschlussbuchsen	23
1.2	Konfektionierung der Anschlussstecker	23
1.3	Anschluss Trafo, Gleis und Programmiergleis	24
1.4	Anschluss DCC-Booster	25
1.5	Anschluss Märklin-Booster	26
1.6	Anschluss LocoNet Booster	26
1.7	Anschluss s88 Module an den Rückmelde-Bus	26
1.8	Anschluss Lokmaus	27
1.9	Anschluss Computer-Interface	28
1.10	Anschluss LocoNet	28
1.11	Anschluss Märklin I <sup>2</sup> C Bus	28
<b>2.</b>	<b>Display, Tasten und Menüs</b>	
2.1	Display	30
2.2	Tastenfunktionen	30
2.3	Die Menüs	31
<b>3.</b>	<b>Grundeinstellungen</b>	
3.1	Menüstruktur	33
3.2	Menüpunkt „Bedienung“	34
3.3	Menüpunkt „Sprache“	36
3.4	Menüpunkt „Lok-Datenformat“	36
3.5	Menüpunkt „Weicheneinstellung“	37
3.6	Menüpunkt „Handregler“	39
3.7	Menüpunkt „LocoNet-Module“	40
3.8	Menüpunkt „Display“	42
3.9	Menüpunkt „Spurweite“	42
3.10	Menüpunkt „Programmier-Gleis“	43
3.11	Menüpunkt „Interface“	44
3.12	Menüpunkt „s88 Einstellung“	46
3.13	Menüpunkt „Lokmaus-Adressen“	46
3.14	Menüpunkt „Sonderoptionen“	47
3.15	Menüpunkt „Software-Version“	48
3.16	Menüpunkt „Startmodus“	48
3.17	Menüpunkt „Zurücksetzen“ (Reset)	49
<b>4.</b>	<b>Das Fahrpult</b>	
4.1	Bedienelemente	50
4.2	Lokadressen	51
4.3	Fahrtregler	53
4.4	Licht- und Sonderfunktionen	54
4.5	Datenformat für einzelne Lokdecoder ändern	55

4.6	Virtuelle Lokadressen	56
4.7	Multitraction	58
4.8	Betrieb von Funktionsdecodern	60
<b>5.</b>	<b>Handregler FRED</b>	
5.1	Die Handreglernummern des FRED	61
5.2	Zuweisen der Lokadresse	61
5.3	Lokfreigabe	62
<b>6.</b>	<b>Der Keyboard Modus</b>	
6.1	Beschreibung	63
6.2	Keyboard Modus einstellen	63
6.3	Keyboard bedienen	63
6.4	Schaltzeiten einstellen	64
6.5	Tastaturbelegung ändern	64
6.6	Keyboard Tabellen-Modus	65
<b>7.</b>	<b>Der Memo Modus (Fahrstraßensteuerung)</b>	
7.1	Beschreibung	66
7.2	Memo Modus einstellen	66
7.3	Fahrstraßengruppe wählen	66
7.4	Fahrstraßen programmieren	67
7.5	Pausen einfügen	68
7.6	Fahrstraßen schalten	68
7.7	Verketteten von Fahrstraßen	68
7.8	Arbeitsgeschwindigkeit einstellen	69
<b>8.</b>	<b>Der s88 Modus</b>	
8.1	Arbeitsweise	70
8.2	s88 Modus einstellen	70
8.3	Tastaturbelegung ändern	70
8.4	Zustand eines bestimmten Kontaktes anzeigen	71
<b>9.</b>	<b>Der Programmier Modus</b>	
9.1	Programmiergleis	72
9.2	Programmier Modus einstellen	72
9.3	Menüstruktur „Programmierung“	72
9.4	Programmierung von Uhlenbrock Decodern	73
9.5	Programmierung von DCC Decodern	75
9.6	Programmierung von Selectrix Decodern	79
<b>10.</b>	<b>Das Interface</b>	81
<b>11.</b>	<b>Software-Update</b>	82
<b>12.</b>	<b>Fehlermeldungen</b>	83
	<b>Anhang</b>	
	Liste der Sonderoptionen	85
	Liste der Standardkommandos (6050-Syntax)	91
	Konvertierungstabelle Bitwert - Bytewert	92
	Codierungstabelle Magnetartikel-Decoder	94
	Computer Schnittstelle und Modemkabel	95
	Standard LocoNet-Kabel	96
	Tips und Tricks	97
	Fehlerbehebung	100
	Hotline	102

# I. Beschreibung

Die Intellibox kann Modellbahnanlagen digital im Motorola-, DCC- und Selectrix-Format steuern, zur selben Zeit, auf dem selben Gleis und ist damit ein echtes Multi-Protokoll Digitalsystem. Sie ist äußerst leistungsfähig und kompakt und vereint viele Funktionen in einem einzigen Gerät.

## Das ganze System in einer Box

Die Intellibox hat all die Funktionen mit an Bord, die Sie sich früher mühsam zusammenstellen mußten.

### Mit Fahrtregler

Über zwei große Drehregler können zwei Lokomotiven unabhängig voneinander gesteuert werden.

### Mit Booster

Der Booster ist leistungsstark und kurzschlussfest. Er hat einen Ausgangsstrom von 3 A. Seine Betriebsspannung kann für die Spur N auf 18 V begrenzt werden.

### Mit Keyboard

Zur Schaltung von 320 (Märklin) bzw. 2000 (DCC) Magnetartikeln, von denen jeweils 8 im direkten Zugriff bedient werden können. Gleichzeitig erfolgt die Anzeige von Weichenlage oder Signalstellung im Display.

### Mit Fahrstraßensteuerung

Zur Verwaltung von 48 Fahrstraßen. Mit einem Tastendruck können bis zu 433 Weichen geschaltet werden, beliebig in 10er Gruppen aufteilbar.

### Mit Programmer

Einfache, menügesteuerte Programmierung von Uhlenbrock-Motorola, DCC-kompatiblen und Selectrix Decodern.

### Mit Interface

Schnittstelle zum Computer zur Steuerung von Modellbahnanlagen.

### Mit update-fähiger System-Software

Über das interne Interface der Intellibox kann die Systemsoftware jederzeit aktualisiert werden.

## Verschiedene Datenformate

Mit der Intellibox können Lok-, Funktions- und Weichendecoder unterschiedlichster Fabrikate gemischt auf einer Anlage betrieben werden.

Folgende Datenformate können **gleichzeitig** ausgegeben werden:

### Motorola-Datenformat

Uhlenbrock, Märklin Gleichstrom, Viessmann

### Erweitertes Motorola-Datenformat (Spur I)

Uhlenbrock, Märklin Wechselstrom Spur-I-Format

**DCC-Datenformat**

Uhlenbrock, Märklin Gleichstrom, Arnold, Digitrax, Lenz, LGB, Roco und alle DCC-kompatiblen Decoder.

**Selectrix-Datenformat**

Trix

**9999 Decoderadressen und 128 Fahrstufen**

Die Intellibox unterstützt alle Adressen und Fahrstufen der einzelnen Decoderfabrikate.

**Märklin-Motorola**

80 Adressen, 14 Fahrstufen

**Uhlenbrock-Motorola**

255 Adressen, 14 Fahrstufen

**Uhlenbrock-DCC**

9999 Adressen, 128 Fahrstufen

**DCC-kompatible**

99-9999 Adressen, 14, 27, 28, 128 Fahrstufen, je nach Typ

**Trix Selectrix**

112 Adressen, 31 Fahrstufen

**Informatives LCD-Display**

Das große LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung hat eine klar gegliederte Benutzeroberfläche. Die übersichtliche, dreigeteilte Anzeige schafft einen schnellen Überblick.

Während des Fahrbetriebs werden seitlich Lokadresse, Decoderformat, Fahrstufe und Fahrtrichtung der beiden aktuell ausgewählten Lokomotiven angezeigt. In der Mitte stehen Informationen zu dem gerade ausgewählten Modus, z.B. beim Keyboard die Anzeige der Weichenlage oder Signalstellung.

Im Programmiermodus zeigt das Display den Text zur menügesteuerten Decoder-Programmierung.

**Mehrsprachige Benutzerführung**

Die Bedienung der Intellibox ist durch die menügesteuerte Benutzerführung verblüffend einfach. Für die Anzeigen im Bedienfeld können verschiedene Sprachen ausgewählt werden.

**Intelligenter Fahrtregler**

Der Endlos-Drehregler ohne Endanschlag übernimmt beim Lokwechsel automatisch die gespeicherte Geschwindigkeit der neu gewählten Lok.

Zur Verfügung stehen der DC-Fahrtreglermodus, d.h. durch Rechtsdrehung Beschleunigung in eine Fahrtrichtung, durch Linksdrehung Beschleunigung in die andere Fahrtrichtung, und der AC-Fahrtregler-

modus, d.h. die Geschwindigkeit wird durch eine Rechtsdrehung des Reglers erhöht und durch eine Linksdrehung verringert, die Fahrtrichtung wird durch Druck auf den Drehregler umgeschaltet.

### **Erweiterte Sonderfunktionen**

Es stehen acht Sonderfunktionen (für einige DCC-Decoder) und „function“ zum Schalten von Licht, Sound, usw. zur Verfügung.

### **Multitraction**

8 Kombinationen mit bis zu 4 Loks pro Traktion können von der Intellibox verwaltet werden.

### **Virtuelle Lokadressen**

Jedem Decoder kann zusätzlich zur fest eingestellten Lokadresse eine beliebige, maximal 4-stellige Adresse zugeordnet werden, beispielsweise die Betriebs- oder Laufnummer.

### **Dauerhaftes Gedächtnis**

Alle Einstellungen, die bei der Intellibox einmal gemacht worden sind, bleiben dauerhaft erhalten, auch wenn das Gerät monatelang nicht eingeschaltet wird.

### **Update-fähige System-Software**

Über das interne Interface der Intellibox kann die Systemsoftware jederzeit aktualisiert werden.

### **Kompatibel mit vielen anderen Geräten**

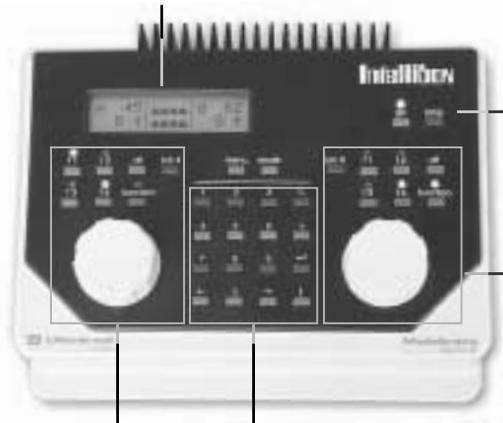
Die Intellibox hat jede Menge Anschlussmöglichkeiten für andere Geräte.

An der Rückseite befinden sich die Buchsen für Trafo, Gleis, Programmiergleis, Lenz Booster, Roco und LGB Lokmaus1, s88 Rückmeldemodule, Digitrax LocoNet, Lenz X-Bus-Geräte (über LocoNet-Adapter) und die serielle Schnittstelle.

Seitlich ansteckbar sind Control 80, Control 80f und Control IR, Keyboard und Memory der Firmen Märklin und Arnold und das Switchboard von s.e.s.

## II. Übersicht Bedienelemente

LCD-Display mit Informationen über Decoderformat, Lokadresse, Fahrstufe und Fahrrichtung (außen) und zu dem gerade ausgewählten Gerät (Mitte), z.B. beim Keyboard Anzeige von Weichenlage oder Signalstellung.



Betriebsanzeige und Tasten für Unterbrechung und Neustart des Fahrbetriebs

Rechter Fahrtregler mit Funktionstasten und Lok-Nummern Taste

Linker Fahrtregler mit Funktionstasten und Lok-Nummern Taste

Mittlerer Tastenblock mit Zehnertastatur und Sondertasten zur Navigation im Menü

### **menu**

Kontextbezogene Einstelloptionen.

### **mode**

Auswahl zwischen Keyboard, Fahrstraßensteuerung (Memo-Mode), s88-Monitor und Programmer.

### **Drehregler und Fahrtrichtungsumschalter**

Durch die Drehregler ohne Endanschlag übernimmt die Intellibox beim Lokwechsel automatisch die gespeicherte Geschwindigkeit der neu gewählten Lok. Ein Druck auf den Drehregler läßt das aktuell gesteuerte Fahrzeug mit der eingestellten Bremsverzögerung anhalten und wechselt dann die Fahrtrichtung.

### **Sonderfunktionstasten f1-f4 und function**

Zum Auslösen von Sonder- und Lichtfunktionen.

### **Sondertaste lok#**

Erwartet die anschließende Eingabe einer 1- bis 4-stelligen Lokadresse.

### **Ziffernblock**

Zehnertastatur und spezielle Tasten zum komfortablen Arbeiten bei der Adresseingabe, zum Schalten von Weichen oder Signalen, zum Programmieren von Decodern und zur Navigation im Menü.

### III. Übersicht Anschlüsse



- ① 6-polige Steckleiste: Trafo, Normalgleis, Programmier-Gleis
- ② 3-polige Steckleiste: DCC-Booster
- ③ 5-polige DIN-Buchse: Lokmaus 1
- ④ 6-polige Steckleiste: Rückmelde-Bus (s88)
- ⑤ 5-polige Steckleiste: Märklin-Booster
- ⑥ Western-Buchse: LocoNet B (Booster)
- ⑦ Western-Buchse: LocoNet T (Throttle)
- ⑧ Sub-d Buchse: RS 232 (PC oder Mac)
- ⑨ Seitliche Buchsen: Märklin I<sup>2</sup>C-Bus

Eine Liste der verwendbaren Geräte finden Sie in Kapitel IX, eine Beschreibung, wie die einzelnen Geräte angeschlossen werden in Kapitel 1.

## IV. Kurzanleitung

### Wichtig!

*Benutzen Sie diese Kurzanleitung bitte nur, wenn Sie die Intellibox am Anfang ausprobieren wollen. Lesen Sie bitte unbedingt das ganze Handbuch, um sich über alle Optionen zu informieren und alle Funktionen des Gerätes ausschöpfen zu können.*

### Kabel anschließen

Die 16 V Wechselspannung eines Trafos (min. 52 VA) und das Gleis werden, wie in den Kapiteln 1.2 und 1.3 beschrieben, an den 6-poligen Klemmstecker angeschlossen.

**ACHTUNG!** Eine Verpolung kann das Gerät zerstören, weil zusätzlich angeschlossene Digitalbausteine einen Kurzschluss zwischen Transformatorspannung und Digitalausgang verursachen können.

### Gerät anschließen

Wenn Sie jetzt den Stecker in Buchse 1 stecken und die Spannung einschalten, sollte nach ca. 5 Sekunden die grüne LED über der go-Taste rechts oben auf der Frontplatte der Intellibox leuchten und so die Betriebsbereitschaft des Geräts anzeigen.

### Voreinstellungen

Ab Werk hat die Intellibox folgende Einstellungen:

Fahrstufen-Anzeige	Direktanzeige
Fahrtregler	AC-Fahrpult
Lok-Datenformat	Motorola neu (Grund-Datenformat)
Weichen-Datenformat	Motorola (Grund-Datenformat)
Spurweite	Spannung H0

Wenn diese Einstellungen für Ihre Anlage richtig sind, können Sie die erste Lok auf's Gleis setzen. Andernfalls müssen Sie unter „Schnelleinstellungen“ oder „Grundeinstellungen“ nachschauen und die erforderlichen Änderungen vornehmen.

Eine vollständige Beschreibung aller Einstellungen, sowie der Bedienung finden Sie in den Kapiteln 2 und 3.

### Lok aufrufen

- [Lok#]-Taste des rechten oder linken Fahrpultes betätigen
- Über die Zehnertastatur die gewünschte Lokadresse eingeben
- Eingabe mit der [←]-Taste bestätigen

### Lok steuern

Eine Rechtsdrehung des Drehreglers erhöht die Geschwindigkeit, eine Linksdrehung reduziert die Geschwindigkeit. Zur Änderung der Fahrtrichtung auf den Drehregler drücken, wenn die Lok steht.

### Licht schalten

- Die Taste [function] schaltet das Licht ein
- Die Taste [off] schaltet das Licht aus

### Sonderfunktion schalten

- Eine der Sonderfunktionstasten [f1] [f2] [f3] [f4] drücken
- Zusammen mit der [lok#]-Taste können bei einigen DCC-Decodern die Funktionen f5 bis f8 erreicht werden (siehe Kapitel 4.4).

**HINWEIS** Beachten Sie, dass alle Eingaben über das Fahrpult erfolgen müssen, an dem die Lok mit ihrer Adresse aufgerufen wurde!

### Digitalformat einzelner Loks ändern

- Fahrzeug auf das Gleis stellen
- [lok#]-Taste des rechten oder linken Fahrpultes betätigen
- Über die Zehnertastatur die gewünschte Lokadresse eingeben
- Eingabe mit der [←]-Taste bestätigen
- [lok#]-Taste des gleichen Fahrpultes betätigen
- [menu]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Datenformat blättern
- Eingabe mit der [←]-Taste bestätigen

### Weichen schalten



Die 8 Tastenpaare  
des Keyboards

Die Schaltung erfolgt über den Ziffernblock. Über acht Tastenpaare können die acht Weichen oder Signale mit den Adressen 1 bis 8 geschaltet werden. Die Stellung der Weichen wird im mittleren Teil des Displays angezeigt.

## V. Einstellungen beim Einschalten der Intellibox

Bei der Intellibox können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden, wenn beim Einschalten des Geräts eine Taste des mittleren Tastenblocks gedrückt gehalten wird.

Die einzelnen Tasten haben verschiedene Funktionen.

### Vorgehensweise

Intellibox vom Trafo trennen (6-polige Steckerleiste aus Buchse 1 ziehen). Entsprechende Taste drücken, Stecker wieder einstecken und die Taste solange gedrückt halten, bis im Display eine Anzeige erscheint.

### Test Bedienelemente

Bei gedrückt gehaltener [mode]-Taste startet die Intellibox mit einem Test-Modus für Tasten, Drehregler und Display.

### Auswahl Sprache

Wird beim Start eine der Zifferntasten gedrückt gehalten, startet die Intellibox mit der entsprechenden Sprache.

- |                 |                 |                  |
|-----------------|-----------------|------------------|
| [1] Deutsch     | [4] Italienisch | [7] Spanisch     |
| [2] Englisch    | [5] Holländisch | [8] Portugisisch |
| [3] Französisch | [6] Schwedisch  | [9] Dänisch      |

### Einstellung Display

Bei gedrückt gehaltener [C]-Taste startet die Intellibox mit einem Menü zur Einstellung des Kontrasts der LCD-Anzeige.

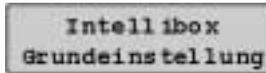
Bei gedrückt gehaltener [+] -Taste führt die Intellibox beim Start einen Reset von Kontrast und Helligkeit des Displays auf die Werkseinstellung durch.

### Schnelle Grundeinstellung

Normalerweise wird die Konfiguration der Intellibox während des laufenden Betriebs im Menü „Grundeinstellungen“ vorgenommen. Startet man die Intellibox mit gedrückt gehaltener [↔]-Taste, so hat man, unter Umgehung der einzelnen Ebenen, einen sehr schnellen Zugriff auf die wichtigsten Menüpunkte, die ausgelesen und geändert werden können.

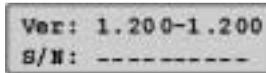
Angezeigt werden im Display immer die gerade aktiven Einstellungen, bei einem neuen Gerät also die Werkseinstellungen. Mit der [↓]-Taste kann durch die einzelnen Einträge zu den Menüpunkten geblättert werden. Mit der [↔]-Taste wird der im Display stehende Eintrag übernommen.

Die Intellibox startet mit folgender Anzeige:



Intellibox  
Grundeinstellung

Dieses Menü verschwindet automatisch nach 2 Sekunden. Dann erfolgt die Anzeige von Versionsnummer der Systemsoftware und Seriennummer der Intellibox:



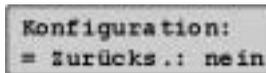
Ver: 1.200-1.200  
S/N: -----

Jetzt kann die Grundkonfiguration der Intellibox abgefragt und geändert werden.

Durch Betätigung der [←]-Taste gelangt man zur ersten Abfrage:

### Menüpunkt „Konfiguration“

Mit Hilfe dieses Menüpunktes kann die Intellibox auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.



Konfiguration:  
= Zurücks.: nein

Jetzt gibt es verschiedene Möglichkeiten:

#### 1. Konfiguration nicht zurücksetzen

- Mit der [←]-Taste weiter zur nächsten Einstellung

#### 2. Konfiguration zurücksetzen und weiter im Menü

- Mit der [↓]-Taste die Anzeige auf „= Zurücks.: ja“ umstellen
- [←]-Taste betätigen und gedrückt halten

Die Intellibox wird mit einem Systemreset auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt und startet erneut im Konfigurationsmodus.

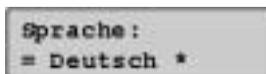
#### 3. Konfiguration zurücksetzen und zurück zum Fahrbetrieb

- Mit der [↓]-Taste die Anzeige auf „= Zurücks.: ja“ umstellen
- [←]-Taste betätigen

Die Intellibox wird mit einem Systemreset auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt und startet im normalen Fahrbetrieb.

### Menüpunkt „Sprache“

Hier wird die Sprache eingestellt, die die Intellibox für die Anzeigen im Display verwenden soll. Ausführliche Informationen in Kap. 3.3.



Sprache:  
= Deutsch \*

- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Mit der [←]-Taste weiter zur nächsten Einstellung

### Menüpunkt „Lok-Datenformat“

Hier wird das gewünschte Lok-Datenformat eingestellt, dass für die Mehrzahl der Lokomotiven verwenden soll. Ausführliche Informationen in Kapitel 3.4.

```
Lok-Datenform. :
= Moto. neu *
```

- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Mit der [←]-Taste weiter zur nächsten Einstellung

#### Menüpunkt „Weicheneinstellung“

Hier wird das gewünschte Weichen-Datenformat eingestellt, dass für die Mehrzahl der Weichen verwenden soll. Ausführliche Informationen in Kapitel 3.5.

```
Weicheneinst. :
= Motorola *
```

- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Mit der [←]-Taste weiter zur nächsten Einstellung

#### Menüpunkt „Fahrtregler“

Hier wird eingestellt, ob die Arbeitsweise des Fahrpults einem AC- oder einem DC-Fahrpult entsprechen soll. Ausführliche Informationen in Kapitel 3.2.2.

```
Fahrtregler:
= AC Fahrpult *
```

- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Mit der [←]-Taste weiter zur nächsten Einstellung

#### Menüpunkt „Fahrstufen-Anzeige“

Hier wird eingestellt, ob die Geschwindigkeit der Lokomotiven in Prozent oder Fahrstufen angezeigt werden soll. Ausführliche Informationen in Kapitel 3.2.1.

```
Fahrstufen Anz. :
= Direktanz. *
```

- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Mit der [←]-Taste weiter zur nächsten Einstellung

#### Menüpunkt „Spurweite“

Hier wird eingestellt, ob die Ausgangsspannungsbegrenzung des Boosters ein- (für Spur N) oder ausgeschaltet (für Spur H0) sein soll. Ausführliche Informationen in Kapitel 3.9.

```
Spurweite :
= Spannung: H0 *
```

- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Mit der [←]-Taste weiter zur nächsten Einstellung

#### Menüpunkt „Programmiergleis“

Hier wird eingestellt, ob das Programmiergleis automatisch zwischen der Programmiergleisspannung und der normalen Fahrspannung umgeschaltet werden soll. Siehe auch Kapitel 3.10.

```
Prog.-Gleis:
= Automatisch *
```

- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Mit der [←]-Taste weiter zur nächsten Einstellung

#### Menüpunkt „s88 Module“

Hier wird die Anzahl der angeschlossenen s88-Rückmeldemodule eingetragen. Ausführliche Informationen in Kapitel 3.12.

```
s88 Module:
angesch:   .8 *
```

- Anzahl der angeschlossenen Module über die numerische Tastatur eingeben
- Mit der [←]-Taste weiter zur nächsten Einstellung

#### Menüpunkt „Startmodus Loks“

Hier wird eingestellt, ob die Loks nach dem Einschalten der Anlage mit ihren letzten Einstellungen, wie Geschwindigkeit, Fahrtrichtung und Zustand der Sonderfunktionen, weiterfahren sollen oder nicht. Ausführliche Informationen in Kapitel 3.16.

```
Startmod. Loks:
= keine Lokdat.*
```

- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- [←]-Taste drücken

#### Konfiguration beenden

Mit der Betätigung der [←]-Taste übernimmt die Intellibox die Einstellungen und führt einen Systemreset durch.

```
*** reset ***
```

Danach sind alle vorgenommenen Grundeinstellungen aktiviert.

Weitere Einstellungen sind im Grundeinstellungsmenü (Kapitel 3) der Intellibox möglich.

## VI. Übersicht Befehle

### **Wichtig!**

*Benutzen Sie diese Schnellübersicht bitte nur, wenn Sie schnell ein paar Informationen nachschlagen wollen. Lesen Sie bitte unbedingt das ganze Handbuch, um sich über alle Optionen zu informieren und alle Funktionen des Gerätes ausschöpfen zu können.*

### **Gleisspannung abschalten, zuschalten**

[stop] [go]

### **Nothalt auslösen, zurücknehmen**

[stop] [go]

### **Lok anwählen**

[lok#] + Adresseingabe + [←]

### **Geschwindigkeit ändern**

Reglerknopf drehen

### **Fahrtrichtung umschalten**

Reglerknopf drücken

### **Licht schalten**

[function] [off]

### **Sonderfunktionen schalten**

[f1] [f2] [f3] [f4]

### **Sonderfunktionen f5-f8 schalten**

[lok#] + [f1] [f2] [f3] [f4]

### **Geräte-Modus anwählen**

[mode] bis im Display der gewünschte Modus erscheint oder

[mode] + [1] für Keyboard Mode

[mode] + [2] für Memory Mode

[mode] + [3] für s88 Mode

[mode] + [4] für Programmier Mode

### **Keyboard Tastenbelegung ändern**

[mode] + [1] (Display-Anzeige „Keyboard Modus“)

[menu] + Nummer 1.Taste + [←]

### **Fahrstraßengruppe wählen**

[mode] + [2] (Display-Anzeige „Memory-Mode“)

[menu] + Nummer der Fahrstraßengruppe (1-3) + [←]

### **s88-Modus Tastenbelegung ändern**

[mode] bis im Display „s88 Modus“ erscheint

[menu] + Nummer 1.Taste + [←]

### **Multitraction einrichten**

1. Lok auswählen

[lok#] + Adresseingabe + [←]

**2. Lok hinzufügen**

[lok#] + [+] + Adresseingabe

*nächste Lok hinzufügen*

[+] + Adresseingabe

*letzte Lok hinzufügen*

[+] + Adresseingabe + [←]

**Multitraktion auflösen**

*Basisadresse anwählen*

[lok#] + Adresseingabe + [←]

*Kompletten Verband auflösen*

[lok#] + [C] + „alle Loks löschen“ + [←]

*Einzelne Fahrzeuge „abkuppeln“*

[lok#] + [C] + mit [↓] Lok auswählen + [←]

**Virtuelle Lokadressen einrichten**

*Lok aufrufen*

[lok#] + Decoderadresse eingeben + [←]

*Virtuelle Adresse zuweisen*

[lok#] + [menu] + mit [↓] bis „virt. Adr.“ + Adresseingabe

[←] + [menu]

**Loknummern-Suche**

Sonderfunktion 836 auf 1 setzen

[mode] + [4] (Display-Anzeige „Prog. Mode“)

[menu] + mit [↓] bis „Suche Dec.-Adr.“

[→] + [←]

**Datenformat einzelner Decoder einstellen**

*Lok aufrufen*

[lok#] + Adresseingabe + [←]

*Decoderformat einstellen*

[lok#] + [menu] + mit [↓] bis zum gewünschten Eintrag

[←] + [menu]

**Datenformat einzelner Weichen einstellen**

[menu] + [mode] + mit [↓] bis „Weicheneinst.“

mit [→] und [↓] bis „Einzel Datenf.“

Adresseingabe + [→] + [↓] bis zum gewünschten Eintrag

[←] + [menu]

**Grundeinstellungen ändern**

[menu] + [mode]

mit [↓] und [→] bis zum gewünschten Eintrag

[←] + [menu]

**Reset**

[go] und [stop] *gleichzeitig* für etwa zwei Sekunden betätigen

Die Intellibox wird in ihren Einschaltzustand zurückgesetzt.

## VII. Technische Daten

### **Eingangsspannung**

Maximal zulässig ist eine Wechselspannung von 18 V.

### **Maximale Strombelastung**

3 A durch die Gleisanlage

1 A auf dem I<sup>2</sup>C Bus

0,2 A am LocoNet B Ausgang

0,5 A am LocoNet T Ausgang

Alle Ausgänge sind gegen Kurzschluss gesichert!

### **Maximale Anzahl von Rückmeldemodulen**

31 Module (s88- oder s88-kompatible) sind über den s88-Rückmeldebus anzuschließen. Adressbereich 1 bis 31.

Zusätzlich können Rückmeldemodule über das LocoNet angeschlossen werden. Adressbereich 1 bis 128.

**TIP** Beim gemischten Betrieb von s88- und LocoNet-Rückmeldern sollte der Adressbereich 1-31 für s88-Rückmelder reserviert bleiben.

Insgesamt sind bis zu 2048 Rückmeldekontakte auswertbar.

### **Adressbereich Lokadressen**

Motorola Datenformat: 1-255

DCC Datenformat: 1-9999

Selectrix: 0-111

### **Adressbereich Weichenadressen**

Motorola Datenformat: 1-320

DCC Datenformat: 1-2000

### **Verwendbarer Transformator**

52 - 100 VA, max. 18 V Wechselspannung,

z.B. Uhlenbrock Transformator 70 VA, Art.-Nr. 20 070.

### **Maße**

180 x 136 x 80 mm

## VIII. Verwendbare Digitaldecoder

Mit der Intellibox können unabhängig voneinander Digitaldecoder mit den unterschiedlichsten Digitalformaten betrieben werden.

### Datenformate

#### Lok- und Funktionsdecoder

Motorola-Format alt

Motorola-Format neu, Spur-I-Format

DCC kompatible Decoder, die der Norm der NMRA entsprechen  
Selectrix, nur Decoder mit den Standardfunktionen f0 und f1

#### Weichen- und Schaltdecoder

Motorola-Format

DCC kompatible Decoder, die der Norm der NMRA entsprechen

### Getestete Decoder

Die folgenden Decoder wurden von uns getestet. Sie arbeiteten problemlos mit der Intellibox zusammen. Für die Kompatibilität anderer Decoder können wir keine Gewährleistung übernehmen.

#### Lokdecoder Motorola Format

- Uhlenbrock Motorola Decoder, alle Typen
- Märklin Decoder, z.B. 6603 (Delta), 6080, 6081, 6090, 6090x neu, 6095, spezielle Decoder für einzelne Lok-Modelle

#### HINWEIS

Märklin Decoder 6080, 6090 und Delta Decoder mit Chips der Seriennummern kleiner als 701.17 oder nicht erkennbarer Nummerierung müssen mit dem alten Motorola-Format betrieben werden.

Ältere Märklin Decoder (6080 und Deltadecoder) lassen sich nur mit der Intellibox steuern, wenn das rote Kabel am Mittelleiter der Schiene angeschlossen ist.

#### Lokdecoder DCC Format

- Uhlenbrock DCC Decoder, alle Typen
- Alte Märklin Digital= Decoder (c82)
- Alte und neue Lenz Decoder, z.B. LE030, LE040, LE075, LE103, LE104, LE110, LE130, LE131, LE135, LE088XS, LE010XF, LE011XF, LE077XF
- Lenz Decoder LE100, *läuft nur im reinen DCC-Betrieb*, macht beim Multiprotokoll Probleme bei der Fahrrichtungsumschaltung
- Verschiedene Digitrax Decoder, z.B. DZ121
- Neue Arnold Decoder (81200, 81210), wenn bei den Decodern der DCC-Modus ein- und die automatische Motorola-Erkennung (CV49; Bit 4=1) ausgeschaltet worden sind (siehe Decoder-Manual).
- Selectrix Decoder (66830, 66832), bei Ansteuerung über die Intellibox. Betrieb mit „Fremdboostern“ nicht möglich.

- Wangrow and North Coast Engineering Decoder
- XR1 Decoder (Märklin kompatibel)
- Roco Decoder (Lenz)
- Kuehn T120, T121, T140
- ZIMO Decoder MX61N, MX61/2000

#### **Weichendecoder Motorola Format**

- Uhlenbrock Magnetartikeldecoder MD2 (67 200)
- Uhlenbrock Schaltdecoder SD1, SD2 (67 500, 67 600)
- Modeltreno Weichendecoder 66001
- Viessmann Weichendecoder 5211
- Viessmann Schaltdecoder 5213
- Märklin K83 (6083)
- Märklin K84 (6084)

#### **Weichendecoder DCC Format**

- Uhlenbrock Magnetartikeldecoder MD2 (67 200)
- Uhlenbrock Schaltdecoder SD1, SD2 (67 500, 67 600)
- Arnold K87N (86078)
- Lenz LS100/110/120
- DCC-kompatible Decoder anderer Hersteller

## IX. Kompatible Geräte

Eine Liste der Geräte, die von uns getestet wurden.

### Märklin I<sup>2</sup>C Bus

#### Anschluss Märklin I<sup>2</sup>C Bus links

- Märklin-Keyboard 6040
- Märklin-Memory 6043
- Arnold Keyboard 86040
- Märklin-Switchboard 6041 (bis zu 4 Geräte)

#### Anschluss Märklin I<sup>2</sup>C Bus rechts

- Märklin-Control 80 6035
- Märklin-Control-80f 6036
- Märklin Infra Control 80f 6070
- Arnold Control 80 86035
- Arnold Control 80f 86036

#### Märklin I<sup>2</sup>C Bus rechts oder links mit Adapter

- Märklin-Central Units 6020, 6021, 6022, 6023, 6027, 6029, 6030.

**HINWEIS** Beim Systemstart der Märklin Central Unit 6027 muß der Reset-Knopf auf der Geräterückseite betätigt werden!

Bei der Märklin Central Unit 6030 kann die Zentrale nur als Weichenbooster genutzt werden. Das Fahrpult hat keine Funktion, da es nicht direkt mit dem I<sup>2</sup>C Bus verbunden ist!

**INFO** Zwischen den einzelnen Herstellungsserien der Märklin-Zentralen gibt es teilweise gravierende Unterschiede hinsichtlich der technischen Ausführung. Wir haben trotzdem versucht, die Intellibox mit möglichst vielen verschiedenen Versionen kompatibel zu machen. Aber wir können nicht ausschließen, dass es bei dem Betrieb einiger Zentralen zu Beeinträchtigungen der Intellibox und der am I<sup>2</sup>C-Bus angeschlossenen Geräte kommen kann.

### Lokmaus-Anschluss

- Roco Lokmaus 10750
- LGB Lokmaus 55010

### **GANZ WICHTIG!**

*Hier dürfen keine X-Bus Geräte angeschlossen werden.*

### Rückmeldebus

- Märklin s88 6088
- Modeltreno s88 66002
- Viessmann s88 5217

### Märklin Booster Anschluss

- Uhlenbrock Power 3  
Ausgabe-Format Motorola, DCC, Selectrix

- Märklin Booster 6015/6017  
Ausgabe-Format Motorola

**TIP** Der Booster kann das DCC-Format ausgeben, wenn die Sonderoption 901 auf „3“ eingestellt wird (Einstellung siehe Kapitel 3.14).

### **DCC Booster Anschluss**

- Lenz Booster LV100
- Lenz Booster LV101
- Märklin= Booster 6016
- Arnold Booster 86015 mit Adapter (Uhlenbrock, Art.-Nr. 61 030)
- Modeltreino Booster 66007

**HINWEIS** Alle DCC Booster können das Motorola und das DCC Datenformat ausgeben.

Das Selectrix-Format kann nur von der Intellibox und dem Uhlenbrock Booster Power 3 ausgegeben werden.

### **LocoNet Anschluss**

- Uhlenbrock Profi-Control
- Uhlenbrock IB-Control
- Uhlenbrock Handregler FRED
- Uhlenbrock Handregler DAISY
- Digitrax Handregler DT100, DT100IR, BT-2
- Uhlenbrock IB-Switch
- Uhlenbrock Switch-Control
- Uhlenbrock LocoNet-Rückmelder
- Uhlenbrock X-Bus Adapter  
Zum Anschluss von X-Bus Geräten wie z.B.  
Lenz Handregler LH 100 und LH200  
Lenz Keyboard LW100  
Lenz Digital Plus Compact Einsteiger Digitalsteuerung  
Roco Lokmaus 2  
Roco Keyboard  
Arnold Control 86210  
Arnold Keyboard 86220  
Lenz Rückmelder LR100 und LR101  
Lenz Schaltempfänger LS100

# 1. Die Anschlüsse der Intellibox

Im folgenden sollen die Anschlüsse der Intellibox beschrieben werden und was beim Anschluss der einzelnen Geräte gegebenenfalls beachtet werden muß.

## 1.1 Definition der einzelnen Anschlussbuchsen

Das Bild unten zeigt die Rückseite der Intellibox mit allen Anschlüssen und deren Bezeichnungen. Rechts und links an den Seiten befindet sich je eine Buchse, an die Geräte mit einem Märklin kompatiblen Systembus angeschlossen werden können.

Bild 1.11  
Zeichnung von der  
Rückseite der Intellibox  
mit allen Anschlüssen



- 1 Trafo, Normalgleis, Programmier-Gleis
- 2 DCC-Booster
- 3 Lokmaus
- 4 s88 Rückmelde-Bus
- 5 Märklin-Booster
- 6 LocoNet B (Booster)
- 7 LocoNet T (Throttle)
- 8 Computer-Interface
- 9 Märklin I²C-Bus

## 1.2 Konfektionierung der Anschlussstecker

Bild 1.21  
Bezeichnung der  
einzelnen Klemmen  
eines Anschlusssteckers

Für den Anschluss von Trafo, Gleis, Programmiergleis und Lenz-Booster liegen der Intellibox ein 6- und ein 3-poliger Klemmstecker bei. Diese werden auf dem Arbeitstisch mit den gewünschten Leitungen versehen.

Die Nummerierung der einzelnen Klemmen kann dem nebenstehenden Bild entnommen werden.



Bild 1.22  
Handhabung der  
Klemmstecker



Die anzuschließenden Kabel werden aus Litze oder Draht mit einem Querschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> gefertigt. Sie werden am Leitungsende um etwa 6 mm abisoliert und gut verdreht oder verzinkt.

Mit einem schmalen Schraubendreher (2 mm) wird durch die obere Öffnung die Klemmvorrichtung des Steckers durch leichtes Drücken geöffnet. Ein Kabel wird mit dem verzinkten Ende von vorne in den Klemmstecker eingeführt. Mit Loslassen des Schraubendrehers wird das Kabel in seiner Position fixiert und ein sicherer Kontakt hergestellt.

### 1.3 Anschluss Trafo, Gleis und Programmiergleis

Der Anschluss von Trafo, Gleis und Programmiergleis erfolgt gemeinsam mit dem 6-poligen Klemmstecker an Buchse 1.

Die Belegung des Klemmsteckers ist:

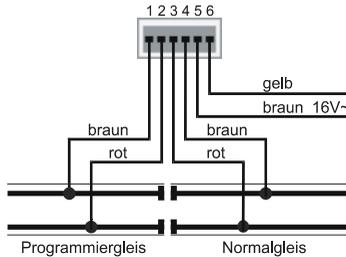


Bild 1.31  
Belegung des 6-poligen  
Klemmsteckers

- 1 Programmiergleis (braun)
- 2 Programmiergleis (rot)
- 3 Digitalspannung Gleisanschluss (Märklin rot)
- 4 Masse der Digitalspannung Gleisanschluss (Märklin braun)
- 5 Masse der 16 V Wechselspannung vom Trafo (Märklin braun)
- 6 16 V Wechselspannung vom Trafo (Märklin gelb)

**Hinweis** Der Anschluss ans Normalgleis sollte über möglichst große Leitungsquerschnitte an mehreren Stellen der Anlage erfolgen. Wir empfehlen bei H0 Einspeisungspunkte im Abstand von ca. 1 m.

#### Trafo

Zum störungsfreien Betrieb ist ein Trafo von min. 52 VA und 16 V Wechselspannung notwendig. Bei voller Auslastung empfehlen wir einen 64 VA oder 100 VA Transformator. Die Trafospannung sollte 18 V~ nicht überschreiten.

Die Wechselspannung des Transformators, die normalerweise zur Versorgung von Weichen und Lampen dient, wird an Klemme 5 (braun) und 6 (gelb) angeschlossen.

**WICHTIG** Eine Verpolung kann das Gerät zerstören, weil zusätzlich angeschlossene Digitalbausteine einen Kurzschluss zwischen der Transformatorspannung und dem Digitalausgang verursachen können.

#### Gleis

Bild 1.32 2-Leiter-Gleis wird an die Klemmen 3 und 4 des 6-poligen Klemmsteckers für die Buchse 1 angeschlossen.

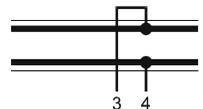
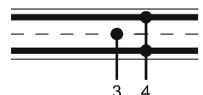


Bild 1.33 Bei 3-Leiter-Gleis (Märklin) wird der Gleismittelleiter an Klemme 3 (rotes Märklin Kabel) und der Gleiskörper an Klemme 4 (braunes Märklin Kabel) angeschlossen.



### Programmiergeis

Das Programmiergeis ist ein Gleisstück, das speziell zur Programmierung und zum Auslesen von Lokdecodern eingerichtet wird.

**SEHR WICHTIG**

Das Gleis muß unbedingt beidseitig isoliert sein - bei Märklin Trennung von Mittelleiter und Schienen!

Während der Programmierung dürfen die Isolierstellen nicht überbrückt werden (Drehgestelle, beleuchtete Wagen).

Das Gleis wird an Klemme 1 (braun) und 2 (rot) des Klemmsteckers für die Buchse 1 angeschlossen.

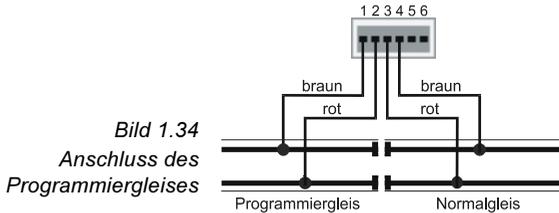


Bild 1.34  
Anschluss des  
Programmiergeises

In der Grundeinstellung des Gerätes (Kapitel 3.10) kann eingestellt werden, wie dieses Gleisstück von der Intellibox behandelt werden soll. Entweder als 'Nur Programmiergeis' oder 'Automatisch', d.h. dass z.B. ein auf der Modellbahnanlage vorhandenes Abstellgleis nur während der Programmierung als Programmiergeis genutzt wird. Die Umschaltung erfolgt automatisch über ein internes Umschaltrelais.

**HINWEIS**

Werden die Anschlüsse des Programmiergeises vertauscht, so entsteht ein Kurzschluss und die Intellibox schaltet mit der Fehlermeldung "Kurzschluß" ab.

## 1.4 Anschluss DCC-Booster

Alle DCC Booster können das Motorola und das DCC Datenformat ausgeben. Das Selectrix-Format kann nur von der Intellibox und dem Uhlenbrock Booster Power 3 ausgegeben werden.

DCC-Booster werden an Buchse 2 angeschlossen.

### Lenz-Booster

Die beiden Signalleitungen C und D, sowie die Kurzschluss-Meldeleitung E werden gemäß der Zeichnung an den 3-poligen Klemmstecker angeschlossen.

Bild 1.41  
Belegung des 3-poligen  
Klemmsteckers



### Märklin- und Arnold Digital= Booster

Märklin Digital= Booster (6016) und Arnold Digital= Booster (86015) werden mit Hilfe des Uhlenbrock Adapters Art.-Nr. 61 030 an Buchse 2 für DCC-Booster angeschlossen.

### Andere DCC-Booster

Andere DCC-Booster besitzen normalerweise nur zwei Verbindungskabel, die an Klemme 1 und 2 des 3-poligen Klemmsteckers für Buchse 2 angeschlossen werden.

**HINWEIS** Durch das Fehlen der Kurzschlussmeldeleitung „E“ haben diese DCC-Booster keine Möglichkeit eine Kurzschluss-Meldung an die Intellibox zu übermitteln. Sie sind aber normalerweise durch eine eigene Kurzschlusssicherung geschützt.

## 1.5 Anschluss Märklin-Booster

Märklin-Booster (6015/6017) und alle Booster im Motorola Format, die einen zum Märklin Booster kompatiblen Anschluss haben, können an Buchse 5 angeschlossen werden.

Mit dem dem Booster beigefügten Flachbandkabel verbinden Sie den Booster mit der Buchse 5 der Intellibox (Anschluss siehe Bedienungsanleitung des Boosters). Dabei müssen die Stecker so eingesteckt werden, dass die Kabel bei der Intellibox und dem Booster 6017 nach oben und beim Booster 6015 nach unten und verlaufen.

Bild 1.51  
Verlauf des  
Flachbandkabels



## 1.6 Anschluss LocoNet Booster

LocoNet Booster werden mit einem 6-poligen Western-Stecker an die Buchse 6 für LocoNet B angeschlossen.

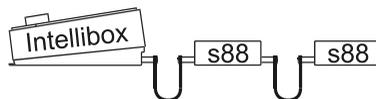
**HINWEIS** Durch das Fehlen der Kurzschlussmeldeleitung haben diese Booster keine Möglichkeit eine Kurzschluss-Meldung an die Intellibox zu übermitteln. Sie sind aber normalerweise durch eine eigene Kurzschlusssicherung geschützt.

## 1.7 Anschluss s88 Module an den Rückmelde-Bus

Rückmeldemodule dienen zur Gleisüberwachung und zur Zugüberwachung bei einer automatischen Steuerung der Modellbahnanlage per Computer.

Es können alle Rückmeldemodule verwendet werden, die dem Märklin s88 Standard entsprechen.

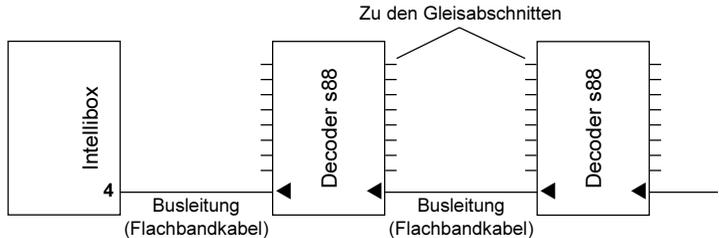
Bild 1.71  
Verlauf des Flachbandkabels bei Verdrahtung mehrerer Rückmeldemodule mit der Intellibox



Das dem Modul beiliegende Flachbandkabel verbindet das Modul mit der Buchse 4 der Intellibox. Bei beiden Geräten muß der Stecker so eingesteckt werden, dass das Flachbandkabel 'nach unten' geführt wird.

Werden mehrere Module benutzt, so wird jeweils ein Flachbandkabel vom Ausgang des letzten Moduls zum Eingang des nächsten Moduls benötigt, um alle Module hintereinander mit dem Rückmeldebus zu verbinden. Siehe auch Bedienungsanleitung der jeweiligen Module.

Bild 1.72  
Verdrahtung der Rückmeldemodule mit der Intellibox



## 1.8 Anschluss Lokmaus

Verwendet werden können Lokmäuse von Roco und LGB. Der Anschluss erfolgt an Buchse 3.

Über den Wahlschalter der Lokmaus können acht verschiedene Lokomotiven angesteuert werden. Es können bis zu acht Lokmäuse an diesen Anschluss angeschlossen werden.

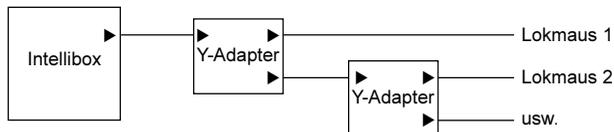
In der Voreinstellung der Intellibox sind den Schalterstellungen 1-8 die Lokadressen 1-8 zugeordnet.

Im Grundeinstellungsmenü der Intellibox können den einzelnen Schalterstellungen andere Lokadressen zugewiesen werden (siehe hierzu Kapitel 3.13).

### Anschluss mehrerer Lokmäuse

Sollen mehrere Lokmäuse gleichzeitig Verwendung finden, so müssen diese mit einem sogenannten Y-Adapter (Roco Adapter 10755) verbunden werden.

Bild 1.81  
Anschluss mehrerer Lokmäuse



### Beim Lokmausbetrieb sind folgende Punkte zu beachten:

- Das Betätigen der Power on/off Funktion der Lokmaus ist gerätebedingt nur mit einer Wiederholrate von etwa 5 Sek. möglich.
- Die Licht- und die Sonderfunktionstaste der Lokmaus kann ebenfalls gerätebedingt nur jede Sekunde einmal betätigt werden.
- Die Lichttaste der Lokmaus entspricht der [function]- bzw. der [off]-Taste der Intellibox.
- Die Sonderfunktionstaste der Lokmaus entspricht der [f1]-Taste der Intellibox.

- Sind beim Betrieb mehrerer Lokmäuse zwei oder mehr Wahlschalter auf gleiche Stellung eingestellt, so wird die Lokomotive nur von der Lokmaus gesteuert, die zuerst auf diese Schalterstellung eingestellt wurde. Bei allen anderen Lokmäusen erlischt die rote Kontroll-LED.

**ACHTUNG** An diesen Anschluss dürfen nur Lokmaus-kompatible Geräte angeschlossen werden.  
Der Anschluss von XBUS-Geräten kann zur Beschädigung der Intellibox oder der XBUS-Geräte führen.

## 1.9 Anschluss Computer-Interface

Beim Computer-Interface handelt es sich um eine serielle Computerschnittstelle. Diese Schnittstelle befindet sich an jedem IBM-kompatiblen PC oder Laptop und an Apple Macintosh Rechnern. Vielfach wird diese Schnittstelle als COM-Schnittstelle, Modem-Schnittstelle, V.24- oder RS232-Schnittstelle bezeichnet.

Zur Verbindung der Intellibox (Buchse 8) mit der seriellen Schnittstelle des Computers wird ein normales PC Interface-Kabel oder das Uhlenbrock COM-Schnittstellenkabel (Art.-Nr. 61 010) verwendet, wie es auch z.B. zur Verbindung des Computers mit einem Modem benutzt wird.

Die Computerschnittstelle ist auf einen IBM kompatiblen PC mit einer Datenübertragungsrate von 2400 Baud und 6050-Syntax konfiguriert. Änderungen können im Grundeinstellungsmenü unter „Menüpunkt Interface“ (Kapitel 3.11) vorgenommen werden.

## 1.10 Anschluss LocoNet

Die Intellibox unterstützt alle zur Zeit bekannten Geräte, die über eine LocoNet Schnittstelle verfügen.

Dabei gilt, dass LocoNet Booster an LocoNet B (Buchse 6) angeschlossen werden, da hier das digitale Schienensignal zur Verfügung steht. Der Anschluss LocoNet T (Buchse 7) eignet sich nur für Handsteuergeräte und Geräte, die kein digitales Signal brauchen.

## 1.11 Anschluss Märklin I<sup>2</sup>C Bus

An den beiden Seiten der Intellibox befinden sich Anschlüsse für Geräte, die über den Märklin I<sup>2</sup>C Bus verfügen.

Die Anzahl der Geräte ist begrenzt durch die maximal zulässige Strombelastung des I<sup>2</sup>C-Bus von 1 A.

### Anschluss auf der linken Seite

Märklin-Keyboard 6040  
Märklin-Memory 6043  
Arnold Keyboard 86040  
Märklin-Switchboard 6041

### **Anschluss auf der rechten Seite**

Märklin-Control 80 6035  
Märklin-Control 80f 6036  
Märklin Infra Control 80f 6070  
Arnold Control 80 86035  
Arnold Control 80f 86036

### **Wahlweise rechts oder links**

Märklin Central Units 6020, 6021, 6022, 6023  
Ausgabe-Format Motorola  
Märklin Central Units 6027, 6029, 6030  
Arnold Control Unit 86028  
Ausgabe-Format DCC

### **Besonderheiten beim Anschluss von Zentralen an die Intellibox**

- Märklin Zentralen müssen mit dem Uhlenbrock I<sup>2</sup>C-Bus-Adapter (Art.-Nr. 61 020) direkt an die Intellibox angesteckt werden.  
Wichtig: Es darf sich kein anderes Märklin Gerät zwischen Zentrale und Intellibox befinden.
- Die Central Unit muß über einen separaten Trafo mit Spannung versorgt werden. Sie darf keine elektrische Verbindung zum Trafo der Intellibox haben.
- Das Fahrpult, das sich an einigen Zentralen befindet, kann zur Steuerung von Lokomotiven verwendet werden.
- Die Booster der oben aufgeführten Zentralen können zur Weichensteuerung verwendet werden. Sie haben eine eigene Stromversorgung und keine Verbindung zur Intellibox.
- Die Steuerung von Lokomotiven über den Boosterausgang einer angeschlossenen Zentrale ist nicht mehr möglich.
- Beim Systemstart der Märklin Central Unit 6027 muß der Reset Knopf auf der Geräterückseite betätigt werden!
- Bei den Märklin Central Units 6029 und 6030 kann die Zentrale nur als Weichenbooster genutzt werden. Das Fahrpult hat keine Funktion, da es nicht direkt mit dem I<sup>2</sup>C Bus verbunden ist!

Eine Liste der kompatiblen Geräte finden Sie in Kapitel IX.

### **Adressbereiche von C80, C80f und Infra-Control 80f**

Über ein an die Intellibox angeschlossenes Control 80 können immer nur die Lokadressen 1 bis 80 angewählt werden.

Wieviele Adressen angesprochen werden können, hängt von der verwendeten Gerätekombination ab:

- |          |   |
|----------|---|
| 1 bis 99 | Intellibox plus C80f  |
| 1 bis 80 | Intellibox plus C80f plus Zentralen im Motorola Format (6020, 6021, 6022, 6023) |
| 1 bis 99 | Intellibox plus C80f plus Zentralen im DCC Format (6027, 6029, 6030, 86028)     |

## 2. Display, Tasten und Menüs

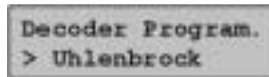
### 2.1 Display

Die große Flüssigkristallanzeige (LCD) mit Hintergrundbeleuchtung zeigt eine klar gegliederte Benutzeroberfläche. Die übersichtliche, dreigeteilte Anzeige schafft einen schnellen Überblick.



Seitlich werden Decoderformat, Lokadresse, Fahrstufe und Fahrtrichtung der beiden aktuell ausgewählten Lokomotiven angezeigt.

In der Mitte stehen Informationen zu dem gerade ausgewählten Modus, z.B. beim Keyboard die Anzeige der Weichenlage oder Signalstellung.



Die Bedienung im Programmiermodus erfolgt in Vollbild-darstellung.

### 2.2 Tastenfunktionen

#### **[go] [stop]**

Fahrspannung ein- bzw. abschalten

Drückt man beide Tasten gleichzeitig, so erzeugt man einen Reset.

#### **[f1] [f2] [f3] [f4]**

Schalten von Sonderfunktionen

Zusammen mit der [lok#]-Taste können bei einigen DCC-Decodern die Funktionen f5 bis f8 erreicht werden (siehe Kap. 4.4).

#### **[function] [off]**

Schaltet die Lokbeleuchtung ein- bzw. aus

#### **[lok #]**

Leitet die Eingabe einer Lokadresse ein

Ist ein Fahrzeug bereits aufgerufen, so gelangt man, indem man hintereinander die [lok#] und die [menu]-Taste drückt, in das Menü zur Änderung des Datenformats für den entsprechenden Decoder.

Bei einigen DCC-Decodern können die Funktionen f5 bis f8 erreicht werden, indem zuerst die [lok#]-Taste und dann die Funktionstaste [f1, f2, f3 oder f4] betätigt wird (siehe Kap. 4.4).

#### **[menu]**

Einstellungsmenü starten oder zurück zum Fahrpultbetrieb

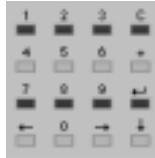
#### **[mode]**

Wechselt zwischen den verschiedenen Betriebsmodi für Keyboard, Fahrstraßensteuerung (Memo-Mode), s88 Monitor und Programmer.

**[0] bis [9]**

Eingabe von Ziffern

Bild 2.21  
Die Tasten des  
Ziffernblocks



**[←] [→]**

Eine Menüebene oder eine Spalte nach links, bzw. rechts

**[↓]**

Einen Menüeintrag nach unten blättern

Einen Wert um 1 verkleinern

**[↑]**

Einen Menüeintrag nach oben blättern

Einen Wert um 1 erhöhen

Multitraktionen bilden

**[↵]**

Eingabe bestätigen

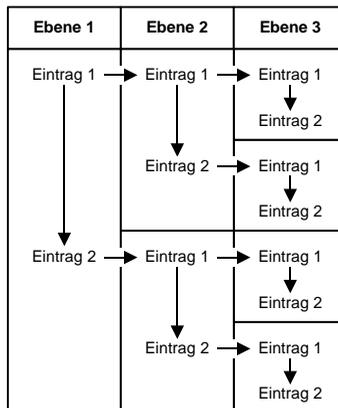
**[C]-Taste**

Letzte Eingabe zeichenweise löschen

Multitraktionen löschen

**2.3 Die Menüs**

**2.3.1 Aufbau und Navigation**



[→] Eine Menüebene oder eine Spalte nach rechts

[←] Eine Menüebene oder eine Spalte nach links

[↓] Durchblättert die einzelnen Einträge einer Menüebene von oben nach unten

[↑] Durchblättert die einzelnen Einträge einer Menüebene von unten nach oben

[menu] Ermöglicht jederzeit die Rückkehr zum normalen Betriebsmodus der Intellibox.

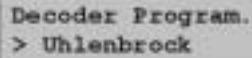
Bild 2.31  
Die Menüstrukturierung  
der Intellibox

**HINWEIS**

In der Zeit, während die Menüfunktionen aufgerufen sind, stehen die Fahrtregler-Funktionen der Intellibox (Drehregler, Fahrtrichtungsumschaltung, Funktionstasten f1-f4, function und off) uneingeschränkt zur Verfügung.

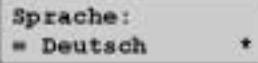
### 2.3.2 Hilfe im Display

Eine Menüebene mit weiteren Untermenüs wird im Display mit einem vorangestellten '>' gekennzeichnet.



```
Decoder Program.  
> Uhlenbrock
```

Untermenüpunkten mit auswählbaren Einstellparametern ist ein '=' vorangestellt.



```
Sprache:  
= Deutsch *
```

Ausgewählte Betriebsarten oder Einstellparameter werden mit einem '\*' am Zeilenende markiert.

### 2.3.3 Eingabe

Zahlenwerte werden über die numerische Tastatur der Intellibox eingegeben. Die Eingabe-Position wird durch ein blinkendes Zeichen (Cursor) angezeigt.

Gibt es mehrere Eingabepositionen, so kann mit den Tasten [→] und [←] zwischen den einzelnen Spalten gewechselt werden.

Die [C]-Taste löscht zeichenweise die letzte Eingabe.

[←] bestätigt die Eingabe oder Auswahl.

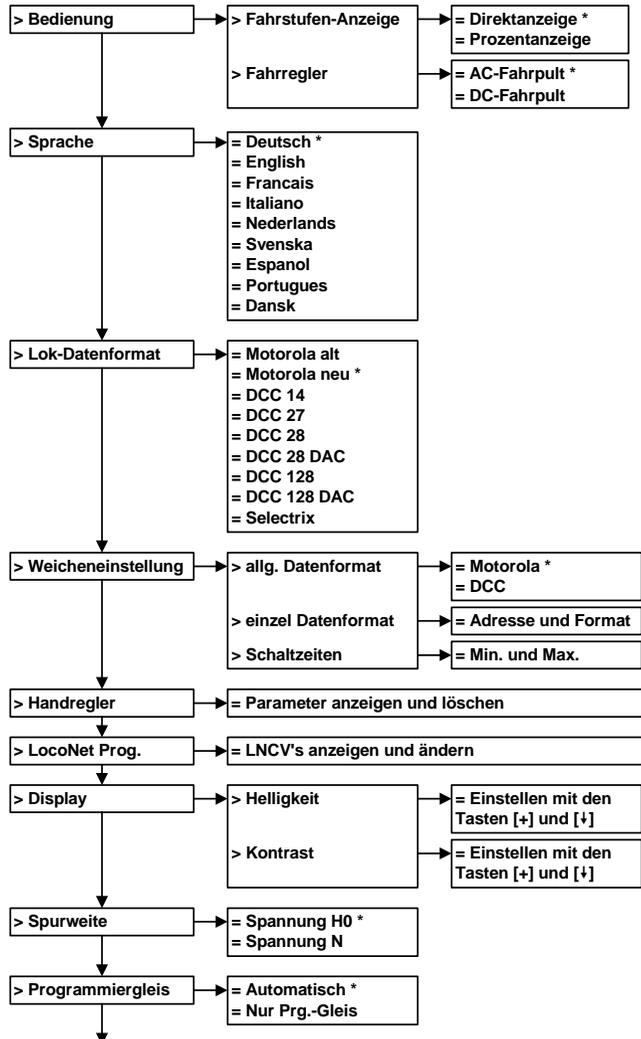
### 3. Grundeinstellungen

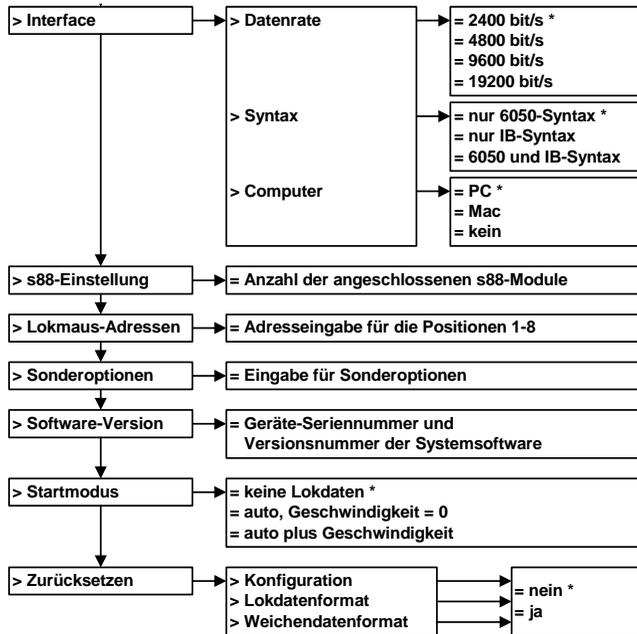
Die Grundeinstellungen der Intellibox lassen sich über ein benutzergeführtes Menü verändern und werden dann vom Gerät dauerhaft gespeichert.

Zum Erreichen des Einstellungs-Menüs müssen direkt nacheinander die [menu]- und die [mode]-Taste gedrückt werden.

#### 3.1 Menüstruktur

Die Struktur des Grundeinstellungsmenüs.  
Die Voreinstellungen sind mit einem \* gekennzeichnet.





## 3.2 Menüpunkt „Bedienung“

### 3.2.1 Fahrstufen-Anzeige

Für die Anzeige der Fahrzeuggeschwindigkeit im Display können zwei verschiedene Arten gewählt werden.

#### Direktanzeige

Es erfolgt eine direkte Anzeige der Geschwindigkeit in Fahrstufen, je nach Datenformat 0-14, 0-27, 0-28, 0-31 oder 0-127.

#### Prozentanzeige

Die Anzeige erfolgt unabhängig vom gewählten Datenformat in Prozent der Maximalgeschwindigkeit.

Die Voreinstellung ist „Direktanzeige“.

#### Und so wird's gemacht:

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Bedienung“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Fahrstufen-Anzeige“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Eingabe mit der [↵]-Taste bestätigen
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

### 3.2.2 Fahrtregler

Es kann ausgewählt werden, ob der Fahrtregler der Intellibox sich wie ein Gleichstrom-Fahrtregler oder wie ein Wechselstrom-Fahrtregler verhalten soll.

Als Voreinstellung ab Werk ist mit der Einstellung „AC-Fahrtregler“ ein Wechselstrom-Fahrtregler ausgewählt.

#### AC-Fahrtregler-Modus

Der AC-Fahrtregler-Modus ist der Steuerung der Lokomotiven mit einem Wechselstromtrafo für Dreileiter-Wechselstrom-Systeme nachempfunden.

In diesem Betriebsmodus wird die Geschwindigkeit durch eine Rechtsdrehung des Reglers erhöht und durch eine Linksdrehung verringert. Ist die max. Geschwindigkeit oder die Geschwindigkeit Null erreicht, so bewirkt eine weitere Drehung des Reglers in die gleiche Richtung keine weitere Änderung.

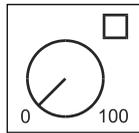


Bild 3.21  
Prinzip eines  
AC-Fahrtreglers

Die Fahrtrichtung wird in diesem Betriebsmodus durch einen leichten Druck auf den Fahrtreglerknopf geändert.

Eine Betätigung des Umschalters während der Fahrt lässt das Fahrzeug zunächst anhalten und schaltet erst dann die Fahrtrichtung um. Dabei hängt es vom Decoderformat ab, ob die Lok sofort per Nothalt (Motorola, DCC) oder mit der eingestellten Verzögerung (Selectrix) anhält.

#### DC-Fahrtregler-Modus

Der DC-Fahrtregler-Modus ist der Steuerung von Lokomotiven mit einem Fahrgerät für Zweileiter-Gleichstrom-Systeme nachempfunden.

Im DC-Betriebsmodus bewirkt eine Rechtsdrehung des Fahrtreglerknopfes, ausgehend von der Fahrstufe Null, dass sich die Lok mit zunehmender Geschwindigkeit in eine Fahrtrichtung bewegt. Wird der Regler zurückgedreht, so wird die Geschwindigkeit der Lok reduziert, bis die Lok steht. Eine weitere Linksdrehung bewirkt die Beschleunigung der Lok in die entgegengesetzte Fahrtrichtung.

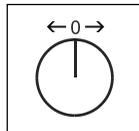


Bild 3.22  
Prinzip eines  
DC-Fahrtreglers

Ist die maximale Geschwindigkeit der Lok erreicht, so bleibt eine weitere Drehung des Reglers ohne Wirkung.

In diesem Betriebsmodus lässt ein leichter Druck auf den Fahrtreglerknopf das Fahrzeug anhalten. Dabei hängt es vom Decoderformat ab, ob die Lok sofort per Nothalt (Motorola, DCC) oder mit der eingestellten Verzögerung (Selectrix) anhält.

#### Und so wird's gemacht:

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken

- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Bedienung“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Fahrtregler“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Eingabe mit der [↵]-Taste bestätigen
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

### 3.3 Menüpunkt „Sprache“

Als Sprache für die Texte im Display kann eine der folgenden Sprachen ausgewählt werden:

Deutsch  
 Englisch  
 Französisch  
 Italienisch  
 Niederländisch  
 Schwedisch  
 Spanisch  
 Portugiesisch  
 Dänisch

Die Vorgabe ist „Deutsch“.

#### Und so wird's gemacht:

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Sprache“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Eingabe mit der [↵]-Taste bestätigen
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

### 3.4 Menüpunkt „Lok-Datenformat“

Einstellung des Lokdatenformates, das für erstmalig aufgerufene Decoder automatisch gewählt wird, wenn dem einzelnen Decoder kein anderes Datenformat zugewiesen wird (siehe Kap. 4.5).

Hier sollte vor dem ersten Gebrauch der Intellibox das Datenformat eingestellt werden, das am häufigsten benutzt wird.

Die Vorgabe ist das neue Motorola-Datenformat.

Mögliche Einstellungen sind:

#### Motorola - alt

altes Motorola Datenformat

Lokdecoder ohne Sonderfunktionen

Funktionsdecoder-Steuerung über die Tasten [f1] [f2] [f3] [f4]

#### Motorola - neu

auch Spur-I-Format, mit den Lok-Sonderfunktionen f1 bis f4

**DCC 14-27-28-128**

DCC-Format mit 14, 27, 28 oder 128 Fahrstufen

**DCC 28-128 DAC**

DCC-Format mit 28 oder 128 Fahrstufen, mit decoderintegrierter Multitraktions-Adressierung (DAC=Decoder Assisted Consisting)

**Selectrix**

Trix Selectrix mit 31 Fahrstufen

**HINWEIS** Das Format einzelner Decoder kann unabhängig vom Grunddatenformat jederzeit problemlos über die Option „Datenformat einzelner Lok-Decoder ändern“ (Kapitel 4.5) eingestellt werden.

**Und so wird's gemacht:**

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Lok-Datenformat“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Eingabe mit der [←]-Taste bestätigen
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

**3.5 Menüpunkt „Weicheneinstellung“**

**ACHTUNG** Weichendecoder der Firmen Märklin, Viessmann und Modeltreino für das Motorola Datenformat steuern jeweils vier Weichenantriebe. Die Adresse, die am DIP-Schalter dieser Decoder eingestellt wird, ist nicht identisch mit den Weichenadressen der am Decoder angeschlossenen Weichen.

Alle Einstellungsmenüs der Intellibox verwenden diese Weichenadressen und *nicht* die Weichendecoderadresse.

Eine Tabelle, die die Zuordnung zwischen der Stellung der DIP-Schalter und den Weichenadressen, sowie die Zuordnung zu den Märklin Keyboards enthält finden Sie im Anhang.

**3.5.1 Allgemeines Datenformat**

Einstellung des Datenformates, das für erstmalig aufgerufene Decoder automatisch gewählt wird, wenn dem einzelnen Decoder nicht, wie in Kapitel 3.5.2 beschrieben, ein anderes Datenformat zugewiesen wird.

Hier sollte vor dem ersten Gebrauch der Intellibox das Datenformat eingestellt werden, das am häufigsten benutzt wird.

Die Vorgabe ist das Motorola-Datenformat.

**Und so wird's gemacht:**

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken

- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Weicheneinst.“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „allg. Datenfor.“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Auswahl mit der [↔]-Taste bestätigen
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

### Mögliche Weichendecoder im Motorola Format:

Uhlenbrock, Märklin, Viessmann, Modeltreino

### Mögliche Weichendecoder im DCC Format:

Uhlenbrock, Roco, Arnold, LGB, Lenz, Märklin=, Digitrax, etc.

### 3.5.2 Einzelnes Datenformat

Unabhängig von der Einstellung im „Allgemeinen Datenformat“ kann jeder Weichenadresse ein individuelles Datenformat (Datenformat Einzelweiche) zugeordnet werden.

#### Und so wird's gemacht:

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Weicheneinst.“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „einzel Datenf.“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste

Datenf. Einzelw.  
Adr. 22 = Mot.\*

- An der ersten Eingabeposition hinter „ADR“ die Adresse der Weiche eingeben, die mit einem vom Grundformat abweichenden Datenformat angesteuert werden soll.
- Mit der [→]-Taste wechselt der Cursor zur rechten Eingabeposition.
- Mit der [↓]-Taste das gewünschte Datenformat einstellen: „Mot.“ für Motorola (Märklin) oder „DCC“
- Auswahl mit der [↔]-Taste bestätigen
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

### 3.5.3 Schaltzeiten

Der Schaltimpuls, der bei Betätigung einer Keyboardtaste ausgelöst wird, dauert normalerweise solange, wie die Taste gedrückt wird.

Um sicherzustellen, dass auch bei einem extrem kurzen Impuls eine Schaltfunktion ausgelöst wird und dass der Magnetartikel bei zu langer Betätigung der Taste nicht beschädigt wird, gibt es bei der Intellibox eine minimale und eine maximale Schaltzeit.

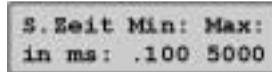
In der Werkseinstellung sind die Werte für die Schaltzeiten auf minimal 100ms (0,1Sek.) und maximal 5000ms (5Sek.) gesetzt.

Gültig sind Werte zwischen 50 und 9999 ms.

**HINWEIS** Bei DCC-Decodern können nur die Schaltzeiten der Decoder beeinflusst werden, die nicht auf „Dauerbetrieb“ eingestellt sind.

**Und so wird's gemacht:**

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Weicheneinst.“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Schaltzeiten“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste



- An der ersten Eingabeposition wird unter „Min“ (Minimalzeit) die Zeit festgelegt, die ein Weichendecoderausgang mindestens von der Intellibox durchgeschaltet wird; auch bei kürzester Betätigung der Weichenadresse durch die Tastatur oder den Computer. Wird der Wert „0“ eingetragen, so wird die Funktion außer Kraft gesetzt und der Schaltimpuls dauert tatsächlich so lange, wie die Taste gedrückt wird.
- Mit der [→]-Taste wechselt der Cursor zur rechten Eingabeposition.
- Unter „Max“ (Maximalzeit) wird die Zeit festgelegt, die ein Weichendecoderausgang maximal durchgeschaltet wird, auch wenn der Befehl zum Deaktivieren des Weichendecoderausgangs fehlt. Wird der Wert „0“ eingetragen, so wird die Funktion außer Kraft gesetzt und der Schaltimpuls dauert tatsächlich so lange, wie die Taste gedrückt wird.
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

**HINWEIS** Die eingestellten Schaltzeiten gelten gemeinsam für alle angeschlossenen Weichendecoder.

### 3.6 Menüpunkt „Handregler“

Sobald ein FRED zum ersten Mal mit dem LocoNet der Intellibox verbunden wird, ordnet die Zentrale der internen hexadezimalen Identifikationsnummer des FRED automatisch eine Nummer zu. Unter dieser Handreglernummer können dem FRED über die Zentrale die Lokadressen zugewiesen werden.

**Zuweisungstabelle anzeigen**

Die Tabelle mit den Einträgen der einzelnen FREDs kann eingesehen, aber nicht geändert werden.

*Und so wird's gemacht:*

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Handregler“ blättern

In der unteren Zeile stehen nacheinander die Handreglernummer, die Bezeichnung der Funktionstaste, die Lokadresse, die dieser Taste zugeordnet ist und die interne ID des FRED.

- Der Cursor kann mit [→] und [←] nach rechts und links bewegt werden. Die Einträge unter „FRED“ und „f“ können mit der [C]-Taste gelöscht und mit den Zifferntasten überschrieben werden. Unter „Ladr“ wird dann die entsprechende Lokadresse angezeigt.
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

### Handreglernummer löschen

Soll ein FRED an einer Intellibox nicht mehr verwendet werden, so kann er aus der Tabelle der Einträge gelöscht werden.

Und so wird's gemacht:

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Handregler“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste

- Mit der [C]-Taste den Eintrag unter „FRED“ löschen
- Gewünschte Handreglernummer eingeben
- Mit der [→]-Taste den Cursor unter „LNID“ bringen
- Mit Betätigung der [C]-Taste wird der Löschvorgang im Speicher der Intellibox ausgeführt
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

Wird ein Zeileneintrag gelöscht und ist damit die ausgewählte FRED Nummer nicht mehr belegt, so kann sie nur wieder dadurch belegt werden, dass ein neuer FRED ins LocoNet der Intellibox gesteckt wird. Die Intellibox vergibt immer diejenige freie FRED Nummer neu, die den niedrigsten Wert hat.

## 3.7 Menüpunkt LocoNet-Module

Ab der Software-Version 1.3 gibt es im Grundeinstellungsmenü der Intellibox einen Menüpunkt zur Programmierung der neuen Uhlenbrock LocoNet-Module, wie z.B. von Rückmeldemodulen oder Switch-Control.

Die Module werden über sogenannte LocoNet-Configurationsvariable (kurz LNCV's) programmiert. Diese LNCV's bestimmen die Einstellung und Arbeitsweise der Module und können bei den verschiedenen Modulen unterschiedliche Bedeutungen haben.

Die Beschreibung der einzelnen LNCV's sowie den Anschluss des Moduls entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.

### 3.7.1 Programmierung der Moduladresse

Werden auf einer Modellbahnanlage mehrere gleiche Module verwendet, so braucht jedes zur Programmierung eine sogenannte Moduladresse, damit die Zentrale weiß, welches Modul gemeint ist.

Jedes neue Modul hat durch die Grundeinstellung des Prozessors die Auslieferadresse 65535. Unter dieser Adresse kann das Modul nicht aufgerufen werden, da die Zentrale nur einen Adressbereich von 0-2047 verwalten kann.

Beim ersten Aufruf eines Moduls müssen Sie also wie folgt vorgehen:

- Verbinden Sie das Modul mit dem LocoNet.
- Betätigen Sie an der Intellibox nacheinander die [menu]- und die [mode]-Taste, um ins Grundeinstellungsmenü zu gelangen.
- Blättern Sie mit der [↓]-Taste bis zum Menüpunkt „LocoNet Prog.“.
- Drücken Sie den Programmieretaster am Modul. Die Kontroll-LED des Moduls muss blinken.
- Wenn Sie mit der [→]-Taste ins Untermenü gehen, liest die Intellibox das Modul aus und im Display erscheint bei neuen Modulen (hier z.B. beim 63340) folgende Anzeige:

```
LNPr 63340-65535
LNCV: . . . . 0=65535
```

- Bringen Sie mit der [→]-Taste den Cursor nach rechts und geben Sie über die Zifferntasten den gewünschten Wert für die Moduladresse ein (hier z.B. 1).

```
LNPr 63340-65535
LNCV: . . . . 0= . . . . 1
```

- Durch Betätigen der [←]-Taste wird der geänderte Wert programmiert.

Ab sofort kann das Modul bei der Programmierung über die Intellibox unter dieser Moduladresse aufgerufen werden.

### 3.7.1 Programmieren der LocoNet-CV's

- Verbinden Sie das Modul mit dem LocoNet.
- Betätigen Sie an der Intellibox nacheinander die [menu]- und die [mode]-Taste, um ins Grundeinstellungsmenü zu gelangen.
- Blättern Sie mit der [↓]-Taste bis zum Menüpunkt „LocoNet Prog.“.
- Gehen Sie mit der [→]-Taste ins Untermenü.

```
LocoNet Prog.:
Art.-Nr.: . . . . .
```

- Geben Sie die Artikelnummer des Moduls (hier 63 340) ein und betätigen Sie die [←]-Taste.

```
IN Prog.: 63340
Modul Adr.:.....
```

- Geben Sie die Adresse des Moduls ein (hier z.B. 1) und betätigen Sie die [+]-Taste.

```
LNPr 63340-00001
LNCV:.....0=....1
```

In der oberen Zeile wird die Artikelnummer des Moduls und die gültige Moduladresse angezeigt.

In der unteren Zeile steht die Kennzahl der LocoNet-CV (hier "0" für die Moduladresse) und ihr derzeit gültiger Wert (hier 1).

- Geben Sie an der Cursorposition die Kennzahl der LocoNet CV ein, die Sie programmieren möchten.
- Betätigen Sie die [+]-Taste.
- Die Intellibox liest die CV aus. Der Wert wird rechts in der unteren Zeile des Displays angezeigt.
- Bringen Sie mit der [->]-Taste den Cursor nach rechts und geben Sie über die Zifferntasten den gewünschten Wert für diese CV ein.
- Durch Betätigen der [+]-Taste wird der geänderte Wert programmiert.

### 3.8 Menüpunkt „Display“

Im Display Menü können Helligkeit und Kontrast des Displays eingestellt werden.

#### Und so wird's gemacht:

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Display“ blättern
- Weiter mit der [->]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Weiter mit der [->]-Taste
- Mit der [+]-Taste können Helligkeit oder Kontrast verstärkt werden
- Mit der [↓]-Taste können Helligkeit oder Kontrast vermindert werden
- Einstellungen mit der [+]-Taste speichern
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

**HINWEIS** Verlassen Sie das Menü ohne die [+]-Taste gedrückt zu haben, so bleiben die Einstellungen unverändert erhalten.

Ist das Display nicht mehr ablesbar, weil eine zu dunkle Einstellung abgespeichert worden ist, so können die Werkseinstellungen für Helligkeit und Kontrast wiederhergestellt werden, indem das Gerät ausgeschaltet und bei gedrückter [+]-Taste wieder eingeschaltet wird.

### 3.9 Menüpunkt „Spurweite“

Mit der Einstellung Spurweite wird die Ausgangsspannung des eingebauten Leistungsverstärkers (Booster) eingestellt.

**Spannung H0**

Die Ausgangsspannung wird nicht geregelt und beträgt je nach Belastung bis zu 21 V Spitzenspannung bei einer Eingangsspannung des Trafos von 16 V.

**Spannung N**

Die Ausgangsspannung wird auf eine Spitzenspannung von 18 V begrenzt.

Die Voreinstellung ist „H0“ und empfiehlt sich für H0 und alle größeren Spurweiten.

**Und so wird's gemacht:**

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Spurweite“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Auswahl mit der [↵]-Taste bestätigen
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

**3.10 Menüpunkt „Prog.-Gleis“**

Es kann ausgewählt werden, ob der Programmiergleisanschluss ausschließlich die Programmiergleisspannung führt oder ob dieser Ausgang automatisch zwischen der normalen Digitalgleisspannung und der Programmiergleisspannung umgeschaltet wird.

**Nur Programmier-Gleis**

Am Programmiergleis Ausgang liegt keine Fahrspannung, sondern nur während der Lese- und Schreiboperationen die Programmiergleisspannung an.

**Automatisch**

Während des Fahrbetriebs führt der Programmiergleis Ausgang die normale Fahrspannung. Er wird automatisch auf die Programmiergleisspannung umgeschaltet, sobald das Programmiermenü aufgerufen wird.

Hierzu befindet sich in der Intellibox ein Umschaltrelais, so dass ein auf der Modellbahnanlage vorhandenes Abstellgleis sowohl als Programmiergleis als auch als normales Abstellgleis genutzt werden kann.

**SEHR WICHTIG**

Das Gleisstück muß **unbedingt beidseitig** isoliert sein. Es darf keine elektrische Verbindung zur übrigen Anlage haben, und darf ausschließlich über die Programmiergleisanschlüsse mit Spannung versorgt werden. Die Isolierstelle darf nicht von Fahrzeugen (Drehgestelle, beleuchtete Wagen) überbrückt werden.

Die Voreinstellung für das Programmiergleis ist „Automatisch“.

**Und so wird's gemacht:**

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Prog.-Gleis“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Eingabe mit der [↵]-Taste bestätigen
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

**TIP** Ist im Grundeinstellungsmenü die Option „Nur Prog.-Gleis“ aktiviert, können programmierbare Decoder auf dem Programmiergleis mit einem Lesetest auf Kurzschlüsse und korrekte Funktion getestet werden. Da das Programmiergleis nur eine sehr niedrige Spannung führt, kann der Decoder auch bei fehlerhaftem Anschluss nicht zerstört werden. Bei dem erfolglosen Versuch den Decoder auszulesen gibt die Intellibox eine Fehlermeldung aus.

**3.11 Menüpunkt „Interface“**

Mit diesem Menüpunkt können die Einstellungen des Interface der Intellibox geändert werden.

Die Voreinstellungen ab Werk sind:

Datenrate 2400 bit/s  
 Syntax 6050-Syntax  
 Computer PC

**3.11.1 Datenrate**

Die Einstellung der Datenübertragungsrate für das serielle Computer-Interface richtet sich nach der verwendeten Software.

Mögliche Datenübertragungsraten pro Sekunde:

2400 - 4800 - 9600 - 19200 bit/s

**Und so wird's gemacht:**

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Interface“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Datenrate“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Auswahl mit der [↵]-Taste bestätigen
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

**3.11.2 Syntax**

Die Intellibox kann mit dem gleichen Befehlsatz (Syntax) wie ein Märklin 6050/6051 Interface angesprochen werden (siehe Anhang). Sie verfügt aber zusätzlich über einen deutlich erweiterten Befehlsatz, der kompatibel zu der 6050-Syntax verwendet werden kann.

**Nur 6050-Syntax**

Es wird nur die 6050-Syntax verwendet.

**Nur Intellibox-Syntax**

Es wird nur die erweiterte Intellibox-Syntax verwendet.

**6050 und Intellibox**

Gleichzeitiger Betrieb der 6050-Syntax und der erweiterten Syntax der Intellibox. Die Intellibox erkennt automatisch um welchen Befehlssatz es sich handelt.

**Und so wird's gemacht:**

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Interface“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Syntax“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Auswahl mit der [↵]-Taste bestätigen
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

**3.11.3 Computer**

Die Computer-Schnittstelle muß auf den verwendeten Computer eingestellt werden. Hierbei gilt folgende Zuordnung:

**PC**

IBM kompatible Personal Computer

Für Techniker: Ist das „CTS“ (Clear To Send) Kommando der RS-232 Schnittstelle der Intellibox aktiviert, so führt ein +12V Spannungspegel am CTS-Anschluss der Buchse 8 zur Freigabe der Datenübertragung in Richtung Intellibox.

**Mac**

Apple Macintosh Computer

Für Techniker: Ist das „CTS“ (Clear To Send) Kommando der RS-232 Schnittstelle der Intellibox aktiviert, so führt ein -12V Spannungspegel am CTS-Anschluss der Buchse 8 zur Freigabe der Datenübertragung in Richtung Intellibox.

**Kein**

Das Interface ist deaktiviert.

**Und so wird's gemacht:**

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Interface“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Computer“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste

- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Auswahl mit der [←]-Taste bestätigen
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

Die Voreinstellung ist „PC“.

### 3.12 Menüpunkt „s88 Einstellung“

Im Gegensatz zu anderen Digitalzentralen speichert die Intellibox intern die Rückmeldesignale ab. Der angeschlossene Computer braucht nur noch ein internes Informationsflag abzufragen, das ihm mitteilt, ob sich eine Änderung ergeben hat.

Um diesen Abfragevorgang der Rückmeldemodule schnellstmöglich durchführen zu können, benötigt die Intellibox die Information, wieviele Rückmeldemodule am Rückmeldebus angeschlossen sind.

**Und so wird's gemacht:**

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „s88 Einstell.“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste

```
Module   s88
angesch: 31
```

- An der Eingabeposition wird die Anzahl der am Rückmeldebus angeschlossenen Rückmeldemodule vom Typ s88 eingetragen.
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

Es können maximal 31 Module angeschlossen werden.

### 3.13 Menüpunkt „Lokmaus-Adressen“

An den Lokmaus-Port können (über Y-Adapter) bis zu acht Lokmäuse angeschlossen werden. Jeder der acht möglichen Schalterstellungen der Lokmaus kann eine spezielle Lokadresse zugeordnet werden. Jede Zuordnung kann nur einmal getroffen werden, d.h. daß auch bei Verwendung mehrerer Lokmäuse nur maximal acht verschiedene Lokomotiven gesteuert werden können.

**Und so wird's gemacht:**

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Lokmaus-Adr.“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste

```
Lokmaus Schalter
Pos 1 = Lok ...1
```

- An der ersten Eingabeposition hinter „Pos“ wird die Ziffer für die entsprechende Position des Lokmausschalters eingegeben.
- Mit der [→]-Taste wechselt der Cursor zur rechten Eingabeposition.

- Hier läßt sich die Lokadresse eintragen, die mit dieser Schalterstellung der Lokmaus gesteuert werden soll.  
Gültig sind die Adressen 0 - 9999.
- Eingaben mit der [←]-Taste speichern
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

In der Voreinstellung sind den Schalter-Positionen 1 bis 8 die Lokadressen 1 bis 8 zugeordnet.

### 3.14 Menüpunkt „Sonderoptionen“

Die Intellibox besitzt verschiedene Sonderoptionen, die die Arbeitsweise des Gerätes beeinflussen und die sich je nach verwendeter Software-Version unterscheiden können.

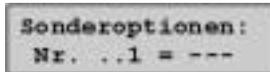
Jede Sonderoption kann mit einer Kennzahl angewählt und verändert werden.

Die einzelnen Sonderoptionen können für den jeweiligen Softwarestand einer gesonderten Liste entnommen werden.

Bei späteren Softwareänderungen befindet sich auf der Update-Diskette eine Datei mit den entsprechenden Erläuterungen.

#### Und so wird's gemacht:

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Sonderoptionen“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste



- An der ersten Eingabeposition hinter „Nr.“ die Kennnummer der Sonderoption eingeben.
- Mit der [→]-Taste wechselt der Cursor zur rechten Eingabeposition.
- Den Parameterwert für die entsprechende Sonderoption eingeben.
- [←]-Taste drücken  
Ein '\*' im Display zeigt an, dass die Sonderoption aktiviert ist.
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

#### HINWEIS

Im Menü zur Änderung der Sonderoptionen wird ein angezeigter Zahlenwert als hexadezimaler Wert dargestellt, wenn die [mode]-Taste gedrückt wird, während sich der Eingabe-Cursor im Display rechts neben dem Gleichheitszeichen befindet.

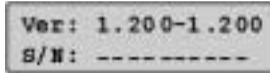
Die Funktion dient nur zur Anzeige. Sie kann durch eine weitere Betätigung der [mode]-Taste wieder rückgängig gemacht werden.

### 3.15 Menüpunkt „Software-Version“

Unter diesem Menüpunkt finden Sie die Seriennummer Ihres Gerätes und die Versionsnummer der Systemsoftware.

#### Und so wird's gemacht:

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Software-Vers.“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste



- In der oberen Zeile steht die Versionsnummer der Systemsoftware
- In der unteren Zeile steht die Seriennummer der Intellibox
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

### 3.16 Menüpunkt „Startmodus“

Wird der Spielbetrieb beendet, speichert die Intellibox alle Daten ab. Unter dem Menüpunkt „Startmodus“ kann eingestellt werden, was davon beim nächsten Start zurückgespeichert werden soll.

#### keine Lokdaten

Es sollen keine Daten vom vorhergehenden Spielbetrieb zurückgespeichert werden.

#### auto, Geschw. = 0

Alle im vorgehenden Spielbetrieb benutzen Loks und Multitractionen werden mit ihrer Fahrtrichtung und dem letzten Stand ihrer Sonderfunktionen zurückgeladen.

#### auto + Geschw.

Zusätzlich zu den Daten zu Fahrtrichtung und Sonderfunktionen wird die Geschwindigkeit aller Loks zurückgeladen.

Damit wird der gesamte Spielbetrieb wie vor dem letzten Abschalten wieder aufgenommen.

**HINWEIS** Hier erscheint eine Sicherheitsabfrage, ob die Lokomotiven tatsächlich wieder mit ihrer „alten“ Geschwindigkeit fahren sollen.

#### Und so wird's gemacht:

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Startmodus“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Auswahl mit der [←]-Taste bestätigen
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

Die Voreinstellung ist „Keine Lokdaten“.

### 3.17 Menüpunkt „Zurücksetzen“

Mit diesem Menüpunkt läßt sich die Intellibox auf Ihre Werkseinstellungen zurücksetzen.

Fahrstufen-Anzeige	Direktanzeige
Fahrtregler	AC-Fahrpult
Lok-Datenformat	Motorola neu (Grund-Datenformat)
Weichen-Datenformat	Motorola (Grund-Datenformat)
Spurweite	Spannung H0
Programmiergleis	Automatisch
Datenrate	2400 bit/s
Syntax	6050-Syntax
Computer	PC
Lokmaus-Adressen	Adresse 1-8 für Position 1-8
Sonderoptionen	Zurücknahme aller Änderungen

*Bild 3.17  
Die Einstellungen  
der Intellibox  
nach einem Reset  
der Konfiguration*

#### Konfiguration

Alle Änderungen im Grundeinstellungsmenü werden gelöscht.  
Alle Veränderungen der Sonderoptionen werden zurückgenommen.  
Der Eintrag für die ausgewählte Sprache bleibt erhalten.

#### Lok-Datenformat

Die Einträge, die für einzelne Lokdecoder über die Option „Datenformat einzelner Lok-Decoder ändern“ (Kapitel 4.5) gemacht wurden, werden gelöscht. Für die entsprechenden Decoderadressen wird das ausgewählte Grunddatenformat für Lokdecoder (Kapitel 3.4) übernommen.

#### Weichen-Datenformat

Die Einträge, die für einzelne Weichendecoder über die Option „Einzelnes Datenformat“ (Kapitel 3.5.2) gemacht wurden, werden gelöscht. Für die entsprechenden Decoderadressen wird das ausgewählte allgemeine Datenformat für Weichendecoder (Kapitel 3.5.1) übernommen.

#### Und so wird's gemacht:

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Zurücksetzen“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „ja“ blättern
- Auswahl mit der [←]-Taste bestätigen

Der Reset wird durchgeführt und die Intellibox startet neu.

## 4. Das Fahrpult

Über das Fahrpult können Lokomotiven aufgerufen und gesteuert werden. Die Intellibox hat zwei eingebaute, unabhängig voneinander arbeitende Fahrpulte. Sie befinden sich auf der linken und rechten Seite der Bedieneinheit.

Es können gleichzeitig Digitaldecoder mit den unterschiedlichsten Datenformaten angesteuert und betrieben werden.

Die Fahrpulte arbeiten auch während der Programmierung oder während der Änderungen der Voreinstellungen.

### 4.1 Bedienelemente



Bild 4.11  
Die Frontansicht  
der Intellibox

Zu jedem der beiden Fahrpulte gehören folgende Elemente:

#### Die [stop]-Taste

Mit der [stop]-Taste wird die Fahrspannung am Hauptgleis und an den durch angeschlossene Booster versorgten Gleisabschnitten abgeschaltet. Im Display erscheint dann die Meldung „Nothalt“.

Diese Taste wird gemeinsam von beiden Fahrpulten genutzt.

#### Die [go]-Taste

Mit der [go]-Taste wird die Fahrspannung am Hauptgleis und an den durch angeschlossene Booster versorgten Gleisabschnitten eingeschaltet. Sie wird gemeinsam von beiden Fahrpulten genutzt.

**HINWEIS** Werden die Tasten [go] und [stop] *gleichzeitig* für etwa zwei Sekunden betätigt, wird die Intellibox in ihren Einschaltzustand zurückgesetzt und das ganze System neu gestartet (Reset).

#### Die Tasten [f1] [f2] [f3] [f4]

Mit diesen Tasten werden Loksonderfunktionen, wie Sonderbeleuchtung, Hupe oder Rauchgenerator geschaltet.

**HINWEIS** Zusammen mit der [lok#]-Taste können bei einigen DCC-Decodern die Funktionen f5 bis f8 erreicht werden (siehe Kapitel 4.4).

#### Die [function]- und die [off]-Taste

Sie dienen zum Ein- und Ausschalten der Lokbeleuchtung.

### Die [lok#]-Taste

Sie leitet die Eingabe der gewünschten Lokadresse für das jeweilige Fahrpult ein.

Ist ein Fahrzeug bereits aufgerufen, so gelangt man, indem man hintereinander die [lok#] und die [menu]-Taste drückt, in das Menü zur Änderung des Datenformats für den entsprechenden Decoder.

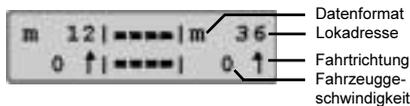
Bei einigen DCC-Decodern können die Funktionen f5 bis f8 erreicht werden, indem zuerst die [lok#]-Taste und dann die Funktionstaste [f1, f2, f3 oder f4] betätigt wird (siehe Kapitel 4.4).

### Der Fahrtreglerknopf

Der Fahrtreglerknopf dient zur Änderung von Lokgeschwindigkeit und Fahrtrichtung. Durch den Endlos-Drehregler ohne Endanschlag übernimmt die Intellibox beim Lokwechsel automatisch die gespeicherte Geschwindigkeit der neu gewählten Lok.

### Das Display

Das große LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung verschafft Ihnen jederzeit einen genauen Überblick über die augenblickliche Fahr-situation.



An den Seiten erfolgt für jedes Fahrpult getrennt die Anzeige von verwendetem Datenformat, Lokadresse, Fahrzeuggeschwindigkeit und Fahrtrichtung des aktuell gesteuerten Fahrzeugs.

In der Mitte stehen Informationen zum gewählten Betriebsmodus.

## 4.2 Lokadressen

Die einzelne Lokomotive in einem digitalen Steuerungssystem wird durch die sogenannte Adresse angewählt. Es handelt sich hierbei um eine Ziffernfolge, die den einzelnen, in der Lokomotive eingebauten Decoder kennzeichnet.

Jeder Decoder ist auf eine eigene Adresse eingestellt, so dass über eine bestimmte Adresse auch nur eine spezielle Lokomotive angesprochen wird.

### 4.2.1 Lokadresse einstellen

Soll ein Fahrzeug mit der Intellibox gesteuert werden, so muß es unter seiner Decoderadresse aufgerufen werden.

Die Eingabe der Adresse wird durch die Betätigung der [lok#]-Taste eingeleitet. Im Display blinkt der Cursor des jeweiligen Adressfeldes auf und zeigt an, dass die Eingabe einer Lokadresse erwartet wird.

Dazu gibt es verschiedene Vorgehensweisen.

### Eingabe über die numerische Tastatur

- Betätigung der [lok#]-Taste (falls noch nicht geschehen)
- Eingabe der Ziffernfolge der Lokadresse über die numerische Tastatur in der Mitte des Bedienfeldes der Intellibox.
- Beenden der Adresseingabe, indem
  - die [↵]-Taste betätigt wird,
  - eine andere Taste des Fahrpultes betätigt wird  
[f1] [f2] [f3] [f4] [function] [off] [lok#]
  - der Fahrtregler gedreht wird,
  - die Fahrtrichtung umgeschaltet wird (Fahrtregler drücken).

### Eingabe mit dem Fahrtregler

- Betätigung der [lok#]-Taste (falls noch nicht geschehen)
- Einstellen der Lokadresse über den Fahrtregler des jeweiligen Fahrpultes. Ausgehend von der gerade im Display angezeigten Lokadresse wird durch eine Rechtsdrehung der Wert für die Lokadresse erhöht und durch eine Linksdrehung verringert.
- Beenden der Adresseingabe, indem
  - die [↵]-Taste betätigt wird,
  - eine andere Taste des Fahrpultes betätigt wird  
[f1] [f2] [f3] [f4] [function] [off] [lok#]
  - die Fahrtrichtung umgeschaltet wird (Fahrtregler drücken).

**TIP** Mit der [C]-Taste können falsche Eingaben zeichenweise gelöscht werden. Wird die komplette Adresse mit der [C]-Taste gelöscht, so dass keine Ziffer mehr im Adressfeld erscheint, kann durch ein weiteres Betätigen der [C]-Taste die alte Adresse vor der Adressänderung zurückgeholt werden.

**HINWEIS** Wird eine Lok aufgerufen, die bereits von einem anderen Fahrtregler gesteuert wird, informiert Sie die Intellibox mit der Meldung: "Lok bereits unter Kontrolle!". Das Fahrzeug kann dann von beiden Fahrtreglern ganz normal gesteuert werden. Durch den Endlos-Drehregler ohne Endanschlag übernimmt die Intellibox die aktuelle Geschwindigkeit der angewählten Lokomotive.

#### 4.2.2 Benutzen des Adress-Speichers

Die Intellibox hat für jedes der beiden Fahrpulte einen Speicher, in dem die letzte Adresse abgelegt wird.

- Betätigung der [lok#]-Taste
- Betätigung der [↓]-Taste.

Die vorhergehende Lokadresse wird im Display angezeigt und kann ganz normal gefahren werden.

#### 4.2.3 Freigabe von Lokadressen

Soll ein Fahrzeug, das von einem Fahrtregler der Intellibox gesteuert wird von einem Fahrtregler übernommen werden, der keine eigene Möglichkeit der Adresseingabe hat (z.B. FRED von Uhlenbrock,

BT-2 Handregler von Digitrax), so muß zunächst die Lokadresse freigegeben werden.

Dazu gilt folgende Prozedur:

#### **Einzelne Lok**

- Betätigung der [Lok#]-Taste
- Mit der [C]-Taste die Adresse löschen
- Die [Lok#]-Taste drücken.

#### **Multitraction**

- Betätigung der [Lok#]-Taste
- Eine beliebige Ziffern-Taste drücken
- Mit der [C]-Taste die Ziffer wieder löschen
- Die [Lok#]-Taste drücken.

## 4.3 Fahrtregler

Der Fahrtregler dient zur Änderung von Lokgeschwindigkeit und Fahrtrichtung. Durch den Endlos-Drehregler ohne Endanschlag übernimmt die Intellibox beim Lokwechsel automatisch die gespeicherte Geschwindigkeit der neu gewählten Lok.

Der Fahrtregler kennt zwei verschiedene Arbeitsweisen:

#### **AC-Fahrtregler-Modus**

Der AC-Fahrtregler-Modus ist der Steuerung der Lokomotiven mit einem Wechselstromtrafo für Dreileiter-Wechselstrom-Systeme nachempfunden.

In diesem Betriebsmodus wird die Geschwindigkeit durch eine Drehung des Reglers nach rechts erhöht und durch eine Drehung des Reglers nach links verringert. Ist die maximale Geschwindigkeit oder die Geschwindigkeit Null erreicht, so bewirkt eine weitere Drehung des Reglers in die gleiche Richtung keine Änderung mehr. Die Geschwindigkeit Null oder die maximale Geschwindigkeit wird dann beibehalten.

Die Fahrtrichtung wird in diesem Betriebsmodus durch einen leichten Druck auf den Fahrtreglerknopf geändert.

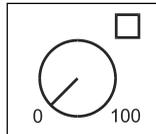
Eine Betätigung des Umschalters während der Fahrt läßt das Fahrzeug zunächst anhalten und schaltet erst dann die Fahrtrichtung um. Dabei hängt es vom Decoderformat ab, ob die Lok sofort per Nothalt (Motorola, DCC) oder mit der eingestellten Verzögerung (Selectrix) anhält.

#### **DC-Fahrtregler-Modus**

Der DC-Fahrtregler-Modus ist der Steuerung der Lokomotiven mit einem Fahrgerät für Zweileiter-Gleichstrom-Systeme nachempfunden.

Im DC Betriebsmodus bewirkt eine Rechtsdrehung des Fahrtreglerknopfes, ausgehend von der Fahrstufe Null, dass sich die Lok mit zunehmender Geschwindigkeit in eine Fahrtrichtung bewegt. Wird

*Bild 4.31  
Prinzip eines  
AC-Fahrtreglers*



Die Geschwindigkeit nach rechts erhöht und durch eine Drehung des Reglers nach links verringert. Ist die maximale Geschwindigkeit oder die Geschwindigkeit Null erreicht, so bewirkt eine weitere Drehung des Reglers in die gleiche Richtung keine Änderung mehr. Die Geschwindigkeit Null oder die maximale Geschwindigkeit wird dann beibehalten.

Die Geschwindigkeit wird dann beibehalten.

Die Fahrtrichtung wird in diesem Betriebsmodus durch einen leichten Druck auf den Fahrtreglerknopf geändert.

Eine Betätigung des Umschalters während der Fahrt läßt das Fahrzeug zunächst anhalten und schaltet erst dann die Fahrtrichtung um. Dabei hängt es vom Decoderformat ab, ob die Lok sofort per Nothalt (Motorola, DCC) oder mit der eingestellten Verzögerung (Selectrix) anhält.

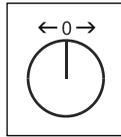
#### **DC-Fahrtregler-Modus**

Der DC-Fahrtregler-Modus ist der Steuerung der Lokomotiven mit einem Fahrgerät für Zweileiter-Gleichstrom-Systeme nachempfunden.

Im DC Betriebsmodus bewirkt eine Rechtsdrehung des Fahrtreglerknopfes, ausgehend von der Fahrstufe Null, dass sich die Lok mit zunehmender Geschwindigkeit in eine Fahrtrichtung bewegt. Wird

der Regler zurückgedreht, so wird die Geschwindigkeit der Lok reduziert, bis die Lok steht. Eine weitere Linksdrehung bewirkt die Beschleunigung der Lok in die entgegengesetzte Fahrtrichtung. Ist die maximale Geschwindigkeit der Lok erreicht, so bleibt eine weitere Drehung des Reglers ohne Wirkung.

Bild 4.32  
Prinzip eines  
DC-Fahrtreglers



In diesem Betriebsmodus läßt ein leichter Druck auf den Fahrtreglerknopf das Fahrzeug anhalten. Dabei hängt es vom Decoderformat ab, ob die Lok sofort per Nothalt (DCC) oder mit der eingestellten Verzögerung (Motorola, Selectrix) anhält.

### Voreinstellung

Bei der Auslieferung ist der AC-Fahrtregler-Modus aktiviert. Änderungen können im Grundeinstellungsmenü der Intellibox vorgenommen werden (Siehe Kapitel 3.2.2).

## 4.4 Licht- und Sonderfunktionen

Mit den Funktionstasten können die Licht- und Sonderfunktionen von Lok- und Funktionsdecodern geschaltet werden.

### [function]

Die [function]-Taste schaltet die Lichtfunktion eines Decoders ein.

### [off]

Das Loslassen der [off]-Taste schaltet die Lichtfunktion aus.

Solange die [off]-Taste gedrückt gehalten wird, wird die Funktion ausgelöst, auch wenn sie vorher nicht mit der [function]-Taste eingeschaltet worden ist (z.B. Betätigung der Telex-Kupplung).

### Sonderfunktionen

Über die Tasten [f1] [f2] [f3] [f4] können vier Sonderfunktionen ausgelöst werden.

Bei jeder Betätigung der Tasten wird der Zustand der jeweiligen Sonderfunktion geändert, also vom Zustand 'ein' in den Zustand 'aus' oder umgekehrt.

### Erweiterte Sonderfunktionen

Um bei Decodern mit 8 Sonderfunktionen die Sonderfunktionen [f5] bis [f8] schalten zu können, wird die [lok#]-Taste als Umschalttaste benutzt. Sie muß direkt vor der Sonderfunktionstaste betätigt werden.

Es gelten folgende Tastenkombinationen:

- [lok#] und [f1] schaltet Sonderfunktion [f5]
- [lok#] und [f2] schaltet Sonderfunktion [f6]
- [lok#] und [f3] schaltet Sonderfunktion [f7]
- [lok#] und [f4] schaltet Sonderfunktion [f8].

Wurde eine erweiterte Sonderfunktion geschaltet, so wird zur Kontrolle im Display die Sonderfunktion (f5, f6, f7, f8) und ihr Zustand (1=ein, 0=aus) angezeigt.

**TIP** Die Anzeige erfolgt für ca. 2 Sekunden. Während dieser Zeit können die erweiterten Sonderfunktionen im Bereich f5 bis f8 geschaltet werden, ohne dass erneut die [lok#]-Taste betätigt werden muß.

## 4.5 Datenformat für einzelne Lokdecoder ändern

Die Intellibox ist in der Lage Digitaldecoder unterschiedlichster Formate gleichzeitig auf einer Schiene zu betreiben.

Jeder Lokadresse kann individuell ein Datenformat zugeordnet werden, mit dem dann der jeweilige Decoder angesprochen werden kann. Zur Einstellung eines allgemeinen Datenformats siehe Kapitel 3.4.

### 4.5.1 Datenformate

Es können folgende Datenformate eingestellt werden:

#### **Motorola - alt**

altes Motorola Datenformat

Lokdecoder ohne Sonderfunktionen

Funktionsdecoder-Steuerung über die Tasten [f1] [f2] [f3] [f4]

#### **Motorola - neu**

Neues Motorola- (Spur-I) Format mit den Sonderfunktionen f1 bis f4

#### **DCC 14/27/28/128**

DCC-Format mit 14/27/28/128 Fahrstufen

#### **DCC 28/128 DAC**

DCC-Format mit 28/128 Fahrstufen mit decoderintegrierter Multitraktions Adressierung (DAC = Decoder Assisted Consisting)

#### **Selectrix**

Trix Selectrix mit 31 Fahrstufen

#### **Spezial-Einstellung**

Diese Option bietet die Möglichkeit der Feinabstimmung für einige Decoder, bei denen sich mit dem eingestellten Datenformat keine befriedigenden Fahreigenschaften erzielen lassen.

Für einige Decoder finden Sie die Werte für die Spezial-Einstellungen im Internet in der Liste der von uns getesteten Decoder.

In speziellen Fällen erfragen Sie bei unserer Hotline, welche Optionen eingeschaltet werden müssen.

#### **Virtuelle Lokadresse**

Der in der Liste aufgeführte Eintrag „vrt.Adr.“ ist kein Datenformat! Eine virtuelle Lokadresse wird benutzt, um ein Fahrzeug unter einer anderen als der Decoderadresse aufzurufen.

Da die Intellibox virtuelle Adressen mit bis zu 4 Stellen verwalten kann, ist es möglich, eine Lok beispielsweise als 232 unter ihrer Baureihennummer aufzurufen, auch wenn der Decoder nur auf 80 verschiedene Adressen eingestellt werden kann.

Zur Erstellung einer virtuellen Lokadresse siehe Kapitel 4.6.

### 4.5.2 Kennzeichnung der Datenformate im Display

Das unter einer Lokadresse verwendete Datenformat wird im Display vor der Lokadresse angezeigt.

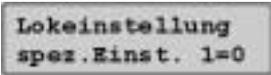
Es gilt folgende Kennzeichnung:

Motorola - alt	= m ohne Fahrtrichtungspfeil
Motorola - neu	= m mit Fahrtrichtungspfeil
DCC alle Formate	= d
Selectrix	= s
virtuelle Adresse	= *
Multitraction	= + (siehe Kapitel 4.7)

### 4.5.3 Einstellen des Datenformats

- [lok#]-Taste drücken
- Lokadresse eingeben
- [←]-Taste drücken
- [lok#]-Taste drücken
- [menu]-Taste drücken
- *Im Display erscheint unter der Überschrift „Lok Einstellung“ das momentan eingestellte Lokdatenformat, das am Zeilenende mit einem ‘\*’ gekennzeichnet ist.*
- *Mit den Tasten [↓] und [+] bis zum gewünschten Eintrag blättern*

**ACHTUNG** Die nächsten 3 Punkte nur bei der Auswahl von „spez. Einstellung“ durchführen.



LokEinstellung  
spez. Einst. 1=0

- *An der ersten Eingabeposition die Kennnummer der Einstellung eingeben (hier z.B. 1).*
- *Mit der [→]-Taste wechselt der Cursor zur rechten Eingabeposition.*
- *Den Wert für die entsprechende Einstellung eingeben (hier z.B. 0).*
- *Mit den Tasten [↓] und [+] bis zum gewünschten Eintrag blättern*
- *Mit der [←]-Taste wird das angezeigte Format übernommen und mit einem ‘\*’ am Zeilenende gekennzeichnet.*
- *Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb*

## 4.6 Virtuelle Lokadressen

### 4.6.1 Einführung

Mit der Intellibox können virtuelle, also scheinbare Lokadressen benutzt werden.

Virtuellen Lokadressen steht der Adressbereich von 0 bis 9999 zur Verfügung. Sie können dazu benutzt werden, um Lokomotiven unter ihrer Baureihennummer (oft 3-stellig) oder ihrer Betriebsnummer (4-stellig) aufzurufen, unabhängig vom Adressbereich des verwendeten Lokdecoders. Solche Adressen sind außerdem viel leichter zu

behalten, als irgendeine Zahl, die keinen Bezug zu dem entsprechenden Fahrzeug hat.

Eine virtuelle Lokadresse kann jeder Lokadresse zugeordnet werden, die nicht schon selbst eine virtuelle Lokadresse ist.

Virtuelle Lokadressen können von den Fahrpulten der Intellibox (IB-Control, Intellibox) aus angesprochen werden und in der Lokmaus-Tabelle benutzt werden. Die Benutzung von virtuellen Adressen über Märklin-Steuergeräte, die am I<sup>2</sup>C-Bus angeschlossen sind, ist leider nicht möglich.

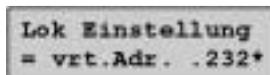
Lokomotiven mit virtuellen Adressen können zudem weiterhin unter ihrer normalen Decoderadresse aufgerufen werden.

Virtuelle Adressen werden von der Intellibox dauerhaft gespeichert. Wird eine virtuelle Adresse nicht mehr benötigt, muß sie bewußt gelöscht werden.

Virtuelle Lokadressen können wie jede andere Adresse auch in Multi-traktionen eingebunden werden.

#### 4.6.2 Einstellen einer virtuellen Lokadresse

- [lok#]-Taste drücken
- Decoderadresse eingeben
- [←]-Taste drücken
- [lok#]-Taste drücken
- [menu]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „vrt. Adr.“ blättern



- Ziffernfolge für die virtuelle Adresse eingeben. Als Adressen eignen sich z.B. die Baureihennummer oder die Zuglaufnummer.

**HINWEIS** Die virtuelle Adresse kann im Bereich 1 bis 9999 liegen. Sie darf nicht mit der Adresse eines anderen benutzten Lokdecoders übereinstimmen.

- Mit der [←]-Taste wird die Adresse bestätigt und mit einem '✳' am Zeilenende gekennzeichnet.
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb



Jetzt kann die virtuelle Lokadresse wie eine ganz normale Adresse aufgerufen werden und, zusätzlich zur Decoderadresse, dazu benutzt werden, um die Lok zu steuern. Sie kann ebenfalls in eine Multi-traktionen eingebunden werden. Im Display wird sie durch einen '✳' vor der Adressangabe gekennzeichnet.

### 4.6.3 Zuordnung abfragen

Die Zuordnung zwischen einer virtuellen Lokadresse und der entsprechenden Decoderadresse kann von der Intellibox angezeigt werden.

#### So wird's gemacht:

- Virtuelle Adresse anwählen
- [lok#]-Taste drücken
- [menu]-Taste drücken
- *Im Display erscheint z.B. folgende Anzeige:*

```
Virt. Adr.: 232
Dec. Adr.: 12
```

### 4.6.4 Löschen einer virtuellen Lokadresse

Eine virtuelle Lokadresse kann gelöscht werden, indem der Decoder unter seiner Decoderadresse aufgerufen wird, der Eintrag im Menü „Lok Einstellung - vrt.Adr.“ mit der [C]-Taste gelöscht wird.

## 4.7 Multitraction

Mit der Intellibox können mehrere Lokomotiven gemeinsam über einen Regler gesteuert werden. Eine Lokomotive kann sowohl unter ihrer Decoderadresse, als auch unter ihrer virtuellen Adresse zu einer Multitraction hinzugefügt werden.

Mit diesen sogenannten Multitractionen können bis zu 4 Lokomotiven gemeinsam gesteuert werden. EingefügtInsgesamt sind bis zu acht verschiedene Multitractionen möglich.

### 4.7.1 Bilden von Multitractionen

- [lok#]-Taste drücken
- Lokadresse eingeben
- [←]-Taste drücken
- [lok#]-Taste drücken
- [+] -Taste drücken

```
Multi-Traktion:
Lok 2: ....
```

- Unter dem Eintrag „Multi-Traktion“ die Adresse für die 2. Lok eingeben.
- *Mit der [+] -Taste weitere Loks hinzufügen*

```
Multi-Traktion:
Lok 3: ....
```

- *Mit der [←]-Taste die Eingabe abschließen und zurück zum Fahrbetrieb oder*
- *mit der [menu]-Taste ohne Änderung zurück zum Fahrbetrieb*

Alle Lokomotiven der Multitraction können jetzt gemeinsam unter der Adresse der „Basislok“ über einen Fahrtregler gesteuert werden.



Mit der gleichen Vorgehensweise können auch zu einer bestehenden Multitraction weitere Loks hinzugefügt werden.

Während des Fahrbetriebs steht zur Kennzeichnung einer Multitraction im Display ein „+“-Zeichen vor der Adresse der Basislok. Außerdem wird die Geschwindigkeitsanzeige automatisch auf die Anzeige in Prozent umgestellt.

#### 4.7.2 Verhalten von Multitraktionslokomotiven

Eine Multitraction kann nur noch unter der Adresse der „Basislokomotive“ aufgerufen und gefahren werden.



Wird eine Traktionslokomotive unter ihrer eigenen Adresse aufgerufen, erscheint im Display das Kürzel „MUL“ anstelle der Geschwindigkeitsangabe, aber keine Fahrtrichtungsanzeige. Die Fahrtrichtung dieser Lok kann aber trotzdem einzeln geändert werden, damit zu Beginn einer Multitractionsfahrt alle Loks auf die gleiche Fahrtrichtung eingestellt werden können.

#### HINWEIS

Die Fahrtrichtung läßt sich nur umschalten, wenn die gesamte Multitraction steht. Unter der Adresse der Basislok muß die Geschwindigkeitsstufe „0“ eingestellt sein.

Die Sonderfunktionen (function und F1 bis F4) der angekuppelten Loks einer Multitraction können einzeln unter Ihrer Adresse und unabhängig von der Basislok geschaltet werden.

Werden Lokomotiven mit Decodern mit unterschiedlicher Anzahl von Fahrstufen zu einer Multitraction zusammengestellt, so wird der Verband mit den Geschwindigkeitsstufen der Lok gesteuert, die die wenigsten Fahrstufen hat.

Wird z.B. ein Decoder mit 28 Fahrstufen gemeinsam mit einem Decoder mit 14 Fahrstufen in einem Verband betrieben, so ändert der Decoder mit den 14 Fahrstufen bei jeder Rastung des Fahrtreglers seine Geschwindigkeit, der mit den 28 Fahrstufen aber nur bei jeder zweiten Rastung. Es empfiehlt sich daher, die Lok mit der geringsten Anzahl von Geschwindigkeitsstufen als Basislok einzusetzen.

#### WICHTIG

Zum störungsfreien Betrieb von mehreren Lokomotiven in einer Multitraction muß gewährleistet sein, dass alle gemeinsam betriebenen Lokomotiven vorher auf gleiche Minimal- und Maximalgeschwindigkeit eingestellt worden sind.

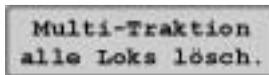
- HINWEIS** Die Einstellungen für die Minimal- und Maximalgeschwindigkeit müssen mit den entsprechenden Parametern der in den Lokmotiven betriebenen Lokdecodern eingestellt werden.  
Einzelheiten hierzu sind den Bedienungsanleitungen der jeweiligen Decoder zu entnehmen.

#### 4.7.3 Auflösen von Multitractionen

Eine Multitraction kann entweder komplett aufgelöst werden oder die hinzugefügten Fahrzeuge können einzeln „abgekuppelt“ werden.

**So wrd's gemacht:**

- [lok#]-Taste drücken
- [C]-Taste drücken



- Mit der [↓]-Taste zum gewünschten Eintrag blättern
- Mit der [↔]-Taste die Auswahl bestätigen

- HINWEIS** Im Menü zur Auflösung von Multitractionen erscheint bei Lokomotiven mit virtuellen Adressen in der Anzeige nicht die virtuelle, sondern die Decoderadresse.

#### 4.7.4 Speichern von Multitractionen

Multitractionen werden abgespeichert und entsprechend zurückgeladen, wenn die Intellibox-Startoption auf „auto“ eingestellt ist (siehe Kapitel 3.16).

### 4.8 Betrieb von Funktionsdecodern

Funktionsdecoder dienen zur Steuerung von Funktionsmodellen oder sie werden zusätzlich zum Lokdecoder in Fahrzeuge eingebaut, wenn mehr Funktionen geschaltet werden sollen, als durch den Lokdecoder zur Verfügung stehen.

Mit der in Kapitel 4.5 beschriebenen Vorgehensweise kann auch bei Funktionsdecodern das Datenformat geändert werden.

- HINWEIS** Funktionsdecoder werden über die Tasten [f1] bis [f4] des jeweiligen Fahrpults betrieben.

Zusammen mit der [lok#]-Taste können bei einigen DCC-Decodern die Funktionen f5 bis f8 erreicht werden.

Die Tasten [f1] bis [f4] betreiben bei Auswahl des alten Motorola Datenformats nur die Motorola-Funktionsdecoder des alten Motorola Datenformats.

Auf Lokdecoder die nach dem neuen und dem alten Motorola Format arbeiten haben diese Tasten dann keinen Einfluß.

## 5. Handregler FRED

Mit der Intellibox können insgesamt 16 verschiedene FRED's (digitaler Handregler von Uhlenbrock) im erweiterten Modus (Steuerung von bis zu vier Lokomotiven) betrieben werden. Weitere FREDs können im Dispatch Modus (Steuerung von einer Lokomotive) angeschlossen werden.

In der Werkseinstellung ist der Handregler so eingestellt, dass er im erweiterten Modus an der Intellibox betrieben werden kann.

### 5.1 Die Handreglernummern des FRED

Sobald ein FRED zum ersten Mal mit dem LocoNet der Intellibox verbunden wird, ordnet die Zentrale der internen hexadezimalen Identifikationsnummer des FRED automatisch eine Nummer zu. Unter dieser Handreglernummer können dem FRED über die Zentrale die Lokadressen zugewiesen werden.

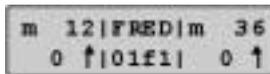
Unter dem Menüpunkt „Grundeinstellungen/Handregler“ (Kap. 3.6) kann die Tabelle mit den Einträgen der einzelnen FREDs eingesehen werden. Außerdem können mit diesem Menü einzelne FREDs aus der Tabelle gelöscht werden.

### 5.2 Zuweisen der Lokadresse

Wird der FRED im erweiterten Modus betrieben, so werden von der Intellibox aus den einzelnen Lokauswahltasten des FRED folgendermaßen die Lokadressen zugewiesen:

- [lok#]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken

*Im mittleren Teil des Displays erscheint folgender Eintrag:*

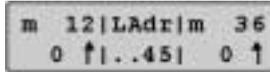


*Oben in der Mitte zeigt das Display, dass sich die Zentrale im FRED-Eingabemodus befindet. In der darunter stehenden Zeile stehen die Nummer des FRED (zwei Stellen) und die Bezeichnung der Funktionstaste (f1-f4), mit der später die Lok aufgerufen werden soll.*

*Der Cursor befindet sich in der Mitte rechts in der unteren Zeile. Mit der [C]-Taste können alle Angaben gelöscht und mit den gewünschten Werten überschrieben werden.*

*Über die Zifferntastatur der Zentrale kann die Nummer des ausgewählten FRED (1-16 an Stelle 1 und 2) und die Nummer der Funktionstaste, der eine Lokadresse zugewiesen werden soll (1-4 an Stelle 4), eingetragen werden.*

- Mit der [←]-Taste die Auswahl bestätigen
- Falls die gewählte Funktionstaste bereits mit einer Lokadresse belegt wurde, so erscheint diese jetzt in der unteren Zeile der Anzeige:



```
m 12 | LAdr | m 36
0 ↑ | .45 | 0 ↑
```

Über die Zifferntastatur der Zentrale kann die Adresse geändert oder mit der [C]-Taste komplett gelöscht werden.

- Mit der [←]-Taste die Eingabe abschließen und zurück zum Fahrbetrieb.

### 5.3 Lokfreigabe

Eine Lok wird vom Regler genommen, indem im Menü der Intellibox in „Zuweisung der Lokadresse“ (siehe Kapitel 5.2) der Eintrag für die Lokadresse mit der [C]-Taste gelöscht wird.

## 6. Der Keyboard Modus

In einem Digitalsystem können auch Weichen und Signale von entsprechenden Decodern angesteuert werden. Diese werden, wie die Lokomotiven, mit individuellen Adressen gekennzeichnet und können so im System identifiziert werden.

### 6.1 Beschreibung

Die Intellibox kann Weichen- und Schaltdecoder mit Hilfe von unterschiedlichen Formaten ansteuern, dem Motorola-Datenformat und dem DCC-Datenformat. Decoder beider Formate können nebeneinander betrieben werden.

Weichendecoder der Firmen Märklin, Viessmann und Modeltreino für das Motorola Datenformat steuern jeweils vier Weichenantriebe.

**WICHTIG** Die Adresse, die am DIP-Schalter dieser Decoder eingestellt wird, ist nicht identisch mit den Weichenadressen der am Decoder angeschlossenen Weichen. Alle Einstellungsmenüs der Intellibox verwenden diese Weichenadressen und nicht die Weichendecoderadresse.

Eine Tabelle, die die Zuordnung zwischen der Stellung der DIP-Schalter und den Weichenadressen, sowie die Zuordnung zu den Märklin Keyboards enthält finden Sie im Anhang.

Wie bei den Lokdecodern, so kann auch bei den Weichen- und Schaltdecodern durch eine Grundeinstellung eingestellt werden, mit welchem der beiden Datenformate die Decoder ohne eine spezielle Änderung angesteuert werden (Einstellung siehe Kapitel 3.5).

### 6.2 Keyboard Modus einstellen

Die Intellibox hat verschiedene Betriebsmodi. Zur Zeit verfügbar sind Keyboard, Memory, s88 Monitor und Programmierung.

Zur direkten Anwahl des Keyboard Mode betätigen Sie die [mode]-Taste und direkt danach die Zifferntaste [1].

Passend zum eingestellten Modus ändert sich die Darstellung in der Mitte des Displays.

### 6.3 Keyboard bedienen

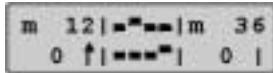
*Bild 6.31  
Das mittlere Tastenfeld  
mit der Nummerierung  
der Tastenpaare.*



Im Betriebsmodus „Keyboard“ können über den mittleren Tastenblock der Intellibox die einzelnen Schaltfunktionen eines Keyboards ausgeführt werden. Ohne weitere Eingabe sind 8 Weichen, Signale oder Schaltfunktionen ansteuerbar.

Die einzelnen Schaltfunktionen werden durch die roten (1. und 3. Tastenreihe) oder die grünen (2. und 4. Tastenreihe) ausgelöst. Im Display erscheint kurz ein „G“, während die grüne Taste gedrückt wird, oder ein „R“, während die rote Taste

gedrückt wird. Außerdem wird die Adresse der Weiche angezeigt, die über dieses Tastenpaar angesprochen wird.



Im mittleren Teil gibt das Display Auskunft über den aktuellen Status des Keyboards: Bei den Tastenpaaren, bei denen zuletzt die obere (rote) Taste gedrückt wurde (im Bild 1,7,8), erscheint das rechteckige Symbol etwas weiter oben, als bei den Tastenpaaren, bei denen die untere (grüne) Taste zuletzt gedrückt wurde.

## 6.4 Schaltzeiten einstellen

Der Schaltimpuls, der bei Betätigung einer Keyboardtaste ausgelöst wird, dauert normalerweise solange, wie die Taste gedrückt wird.

Um sicherzustellen, dass auch bei einem extrem kurzen Impuls eine Schaltfunktion ausgelöst wird und dass der Magnetartikel bei zu langer Betätigung nicht beschädigt wird, sind bei der Intellibox eine minimale und eine maximale Schaltzeit eingestellt.

In der Werkseinstellung sind die Werte für die Schaltzeiten auf minimal 100 ms (0,1 Sek.) und maximal 5000 ms (5 Sek.) gesetzt.

Beide Parameter können in der Grundeinstellung der Intellibox geändert werden. Siehe auch Kapitel 3.5.3 'Schaltzeiten'.

**HINWEIS** Bei DCC-Decodern können nur die Schaltzeiten der Decoder beeinflusst werden, die nicht auf „Dauerbetrieb“ eingestellt sind.

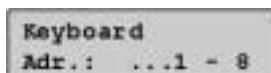
## 6.5 Tastaturbelegung ändern

Nach dem Einschalten der Intellibox werden mit den Tastenpaaren, die im Bild 7.2 mit 1 bis 8 gekennzeichnet sind, die Weichen mit den Adressen 1 bis 8 angesteuert.

Die Tastenbelegung kann geändert werden, indem dem ersten Tastenpaar des Keyboards eine andere Adresse zugewiesen wird.

**Und so wird's gemacht:**

- Die [mode]-Taste so oft drücken, bis im Display die Anzeige „Keyboard Mode“ erscheint
- [menu]-Taste drücken

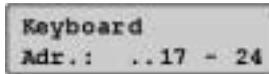


- Im Display wird in der linken Spalte, in der sich auch die Eingabeposition dieses Menüs befindet, die Weichenadresse angezeigt, die über das erste Tastenpaar angesteuert wird. In der zweiten Spalte wird die Weichenadresse angezeigt, die mit dem achten Tastenpaar angesteuert wird.

Die direkte Eingabe des Wertes für das erste Tastenpaar erfolgt über die numerische Tastatur. Alternativ kann der Wert mit den Tasten [↑] und [↓] erhöht und vermindert werden.

Wird der Wert für das erste Tastenpaar geändert, ändert sich automatisch auch die Adresse, die über das achte Tastenpaar angesprochen werden soll.

Beispielsweise zeigt das Display nach Eingabe der Adresse 17 für das erste Tastenpaar folgende Meldung:



Keyboard  
Adr.: ..17 - 24

- Mit der [←]-Taste die Auswahl bestätigen und zurück zum Fahrbetrieb.

**TIP** Mit den Tasten [→] und [←] können für das Tastenfeld die 8er-Gruppen 1-8, 9-16, 17-24 usw. angewählt werden.

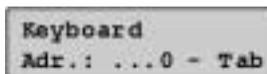
Für Weichendecoder im Motorola-Format stehen die Weichenadressen 1 bis 320 zur Verfügung, für DCC-Decoder 1 bis 2040.

## 6.6 Keyboard Tabellen-Modus

Wird im Keyboard Modus die Weichenadresse für das erste Tastenpaar eingegeben, so werden den restlichen sieben Tastenpaaren automatisch die fortlaufenden Adressen zugeordnet.

Im Keyboard Tabellen-Modus kann dagegen jedem einzelnen Tastenpaar eine beliebige Weichenadresse zugeordnet werden.

Die Tabelle wird angewählt, indem im Keyboard Modus als Adresse für das erste Tastenpaar die Adresse 0 eingegeben wird. Bei Erscheinen folgender Anzeige ist die Weichenadrestabelle aktiviert.



Keyboard  
Adr.: ...0 - Tab

Über den Menüpunkt „Sonderoptionen“ lässt sich im Grundeinstellungsmenü jedem Tastenpaar eine beliebige Weichenadresse zuordnen (siehe Kapitel 3.14 des Handbuchs und Liste der Sonderoptionen im Anhang).

## 7. Der Memo-Modus (Fahrstraßensteuerung)

In einem Digitalsystem können Weichen und Signale, die mit Weichen- oder Magnetartikeldecodern ausgestattet sind, über entsprechende Eingabegeräte einzeln geschaltet werden.

### 7.1 Beschreibung

Mit dem Memo-Modus haben Sie die Möglichkeit ohne den Einsatz von zusätzlichen Geräten mit der Intellibox Weichen und Signale zu einer Weichen- oder Fahrstraße zusammenzufassen und gemeinsam mit einem Tastendruck zu schalten.

In diesem Modus bilden die 16 Tasten des Ziffernblocks eine Gruppe von 16 Fahrstraßen. Es lassen sich 3 verschiedene Gruppen aufrufen. Insgesamt stehen also 48 Fahrstraßen zur Verfügung, von denen jede 10 Einträge enthalten kann.

Die Geschwindigkeit, mit der die einzelnen Einträge abgearbeitet werden ist einstellbar.

### 7.2 Memo Modus einstellen

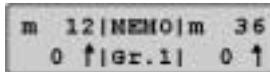
Die Intellibox hat verschiedene Betriebsmodi. Zur Zeit verfügbar sind Keyboard, Memory, s88 Monitor und Programmierung.

Zur direkten Anwahl des Memory Mode betätigen Sie die [mode]-Taste und direkt danach die Zifferntaste [2].

Passend zum eingestellten Modus ändert sich die Darstellung in der Mitte des Displays.

### 7.3 Fahrstraßengruppe wählen

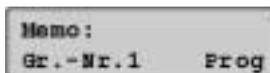
Es lassen sich 3 verschiedene Gruppen mit je 16 Fahrstraßen definieren. Die gerade aktive Gruppennummer wird im Display angezeigt.



Ein Wechsel der Fahrstraßengruppe ist mit der folgenden Vorgehensweise möglich.

#### Und so wird's gemacht:

- [mode]-Taste so oft drücken, bis im Display die Anzeige „Memory-Mode“ erscheint
- [menu]-Taste drücken



- Im linken Teil des Displays hinter „Gr.-Nr.“ die Nummer der gewünschten Fahrstraßengruppe (1-3) eingeben
- Mit der [←]-Taste Eingabe bestätigen und zurück zum Fahrbetrieb

## 7.4 Fahrstraßen programmieren

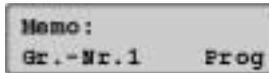
Pro Fahrstraße können maximal 10 Schritte oder Steps mit Weichen und Signalen in beliebiger Kombination programmiert werden. Die Schaltfunktionen werden mit den Parametern R (rot, rund) oder G (grün, gerade) vorgegeben.

Zu jeder Fahrstraße gehört die Angabe zu welcher der drei möglichen Gruppen von Fahrstraßen sie gehört und mit welcher Taste sie geschaltet werden soll.

Die Programmierung erfolgt im Memo-Mode.

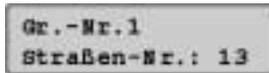
### Und so wird's gemacht:

- Die [mode]-Taste der Intellibox so oft drücken, bis im Display die Anzeige „Memory-Mode“ erscheint
- [menu]-Taste drücken



```
Memo:
Gr.-Nr.1  Prog
```

- Im linken Teil des Displays hinter „Gr.-Nr.“ die Nummer der gewünschten Fahrstraßengruppe (1-3) eingeben
- Mit der [→]-Taste in den rechten Teil des Displays wechseln
- Mit der [←]-Taste in den eigentlichen Programmiermodus wechseln



```
Gr.-Nr.1
Straßen-Nr.: 13
```

- Hinter „Straßen-Nr.“ die gewünschte Fahrstraßen-Nummer eingeben (1-16)
- Eingabe mit der [←]-Taste bestätigen



```
Gr1|Step  Adr  RG
S13|  0 147  G
```

- Im linken Teil des Displays werden die Gruppennummer (hier 1) und die Fahrstraßennummer (hier 13) angezeigt. Unter „Step“ die Schrittnummer eingeben. Für den ersten Schritt die Vorgabe 0 akzeptieren.
- Weiter mit der [→]-Taste
- Unter „Adr“ die Adresse (1-2000) des zu schaltenden Magnetartikels eingeben.
- Weiter mit der [→]-Taste
- Unter „RG“ die Schaltfunktion einstellen: R (rot, rund) oder G (grün, gerade). Mit den Tasten [+] oder [↓] kann der Eintrag umgekehrt werden.
- Eingabe mit der [←]-Taste bestätigen. Der Cursor springt wieder unter „Step“ und der nächste Step kann programmiert werden. Mit den Tasten [+] und [↓] kann die Liste der einzelnen Steps auf- oder absteigend durchgeblättert werden. Zu jedem Step werden die entsprechenden Einträge angezeigt.

- Mit der [←]-Taste zur Programmierung einer neuen Fahrstraße
- Mit der [menu]-Taste Programmierung beenden und zurück zum Fahrbetrieb

## 7.5 Pausen einfügen

Die Eingabe der Weichenadresse 0 erzeugt einen Programmschritt ohne Schaltfunktion zum Einfügen von Pausen. So kann zum Beispiel durch eine Pause einem langsam schaltendem Antrieb die benötigte Zeit zur Verfügung gestellt werden, ohne dass die allgemeine Schaltzeit verlängert wird.

Die Pausendauer wird mit der Sonderoption 451 als Vielfaches von 50 ms eingestellt. Wird die Sonderoption auf den Wert 10 eingestellt, so ergibt sich eine Pausenlänge von  $10 \times 50 = 500$  ms. Der Wert gilt gemeinsam für alle Pausen.

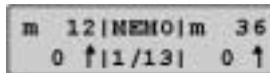
Der gültige Eingabewert liegt zwischen 1 und 200. Die Voreinstellung ist 20.

## 7.6 Fahrstraßen schalten

Im Memo-Mode kann mit jeder einzelnen Taste des Ziffernblocks eine programmierte Fahrstraße geschaltet werden.

Drücken Sie die [mode]-Taste so oft, bis im Display die Anzeige „Memo-Mode“ erscheint. Jetzt entsprechen die Tasten des mittleren Tastenfeldes den Fahrstraßen 1 bis 16.

Durch Druck auf eine dieser Tasten wird die dazugehörige Fahrstraße geschaltet.



Im Display erfolgt die Anzeige von Gruppennummer und Fahrstraßennummer mit einem rotierenden Balken dazwischen. Dieser wird solange angezeigt, bis alle Schaltvorgänge der Fahrstraße von der Intellibox abgearbeitet worden sind.

Erfolgt keine Anzeige im Display, so ist dieser Taste in der ausgewählten Gruppe keine Fahrstraße zugeordnet.

## 7.7 Verkettungen von Fahrstraßen

Eine Verkettung von Fahrstraßen bedeutet, dass eine Fahrstraße eine andere Fahrstraße aufruft. Somit können maximal 433 Schaltfunktionen mit einem Tastendruck ausgeführt werden.

Der Verkettungsbefehl muß der letzte Befehl innerhalb einer Fahrstraße sein. Hinter dem Verkettungsbefehl programmierte Schritte werden nicht mehr ausgeführt. Eine Schleifenbildung durch gegenseitige Verkettungen wird im Fahrbetrieb automatisch erkannt und nicht zugelassen.

Zum Verketteten von Fahrstraßen wird anstelle der Weichenadresse eine vierstellige Zahl eingegeben. Diese Zahl besteht aus der Verkettungskennzeichnung 9, der Gruppennummer 1-3 und der Straßenummer 1-16.

#### Und so wird's gemacht:

- Programmieren Sie die Steps für die Fahrstraße wie im Kapitel 3 „Fahrstraßen programmieren“ beschrieben.
- Bei dem letzten Step, in den die schon vorhanden Fahrstraße eingebunden werden soll, gehen sie folgendermaßen vor:

Gr1	Step	Adr	RG
sl3		6	9204

- Unter „Step“ die Schrittnummer eingeben (hier die 6)
- Weiter mit der [→]-Taste
- Unter „Adr“ die Verzweigung auf die Fahrstraße eingeben:
  1. Ziffer = 9 als Verkettungskennzeichnung
  2. Ziffer = Gruppennummer (1-3, hier die 2)
  3. und 4. Ziffer = Straßenummer (1-16, hier die 04)
- Die Spalte unter „RG“ bleibt ohne Eintrag.
- Eingabe mit der [←]-Taste bestätigen, der Cursor springt unter „Step“
- Mit der [←]-Taste zur Programmierung einer neuen Straße
- Mit der [menu]-Taste Programmierung beenden und zurück zum Fahrbetrieb

## 7.8 Arbeitsgeschwindigkeit einstellen

Unter der Sonderoption 450 der Intellibox kann eingestellt werden mit welcher Geschwindigkeit die einzelnen Schaltvorgänge abgearbeitet werden sollen.

Der Wert kann als Vielfaches von 50 ms eingestellt werden. Der gültige Eingabewert liegt zwischen 2 und 100. Voreingestellt ist der Wert 10, das entspricht einer Geschwindigkeit von 0,5 Sek. pro Befehl.

## 8. Der s88 Modus

Sollen Modellbahnanlagen automatisch über Computerprogramme gesteuert werden, so benötigt die Computersteuerung Meldesignale, die ihr mitteilen, auf welchem Streckenabschnitt sich ein Zug befindet. Nur so können Weichen oder Signale passend geschaltet oder Züge beeinflusst werden.

Sogenannte s88-Rückmeldemodule überwachen die Streckenabschnitte und übermitteln den Zustand „hier befindet sich ein Zug“ oder „hier befindet sich kein Zug“ an die Zentraleinheit. Die Computersteuerung kann diese Meldungen per Interface abfragen und ihre Steuerungsaufgaben entsprechend koordinieren.

Insgesamt können 31 s88 Module mit je 16 Eingängen (Adresse 1 bis 31) direkt am Rückmeldebus der Intellibox und weitere externe Module (Adresse 32 bis 128) über den LocoNet-Anschluss ausgewertet werden. Insgesamt ist die Auswertung von 2048 Eingängen möglich. Die höchste gültige Moduladresse ist 128.

### 8.1 Arbeitsweise

Im s88 Modus werden die angeschlossenen Rückmeldemodule abgefragt und Ihre Rückmeldungen angezeigt.

Im Gegensatz zu anderen Digitalzentralen speichert die Intellibox intern die Rückmeldesignale ab. Der angeschlossene Computer braucht nur noch ein internes Informationsflag abfragen, das ihm mitteilt, ob sich eine Änderung ergeben hat.

Um diesen Abfragevorgang der Rückmeldemodule schnellstmöglich durchführen zu können, benötigt die Intellibox die Information, wieviele Rückmeldemodule am Rückmeldebus angeschlossen sind. Die Anzahl kann im Grundeinstellungsmenü (siehe Kapitel 3.12) eingetragen werden.

### 8.2 s88 Modus einstellen

Die Intellibox hat verschiedene Betriebsmodi. Zur Zeit verfügbar sind Keyboard, Memory, s88 Monitor und Programmierung.

Zur direkten Anwahl des s88 Mode betätigen Sie die [mode]-Taste und direkt danach die Zifferntaste [3].

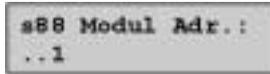
Passend zum eingestellten Modus ändert sich die Darstellung in der Mitte des Displays.

### 8.3 Tastaturbelegung ändern

Nach dem Einschalten der Intellibox wird im s88 Modus immer das Modul mit der Adresse 1 angezeigt.

Sollen andere Module angezeigt werden, so kann die von der Intellibox verwendete Moduladresse geändert werden.

Nach Betätigung der [menu]-Taste erscheint im Display die Anzeige:



Über die numerische Tastatur kann jetzt eine andere Moduladresse eingetragen werden. Gültig sind die Adressen 1 bis 128.

Mit der [menu]-Taste kommt man zurück zum Fahrbetrieb.

## 8.4 Zustand eines bestimmten Kontaktes anzeigen

*Bild 8.41*

*Zuordnung zwischen den Tasten des mitt-leren Tastenfelds und den Eingängen eines Rückmeldemoduls*



Wird im s88 Modus eine der 16 Tasten des mittleren Tastenfeldes gedrückt, so wird im Display der Zustand des entsprechenden Eingangs des angeschlossenen Rückmeldemoduls mit '0' oder '1' angezeigt.

## 9. Der Programmier Modus

Zur problemlosen Programmierung von Uhlenbrock-, Selectrix- und DCC-kompatiblen Decodern.

### 9.1 Programmiergleis

Die Programmierung von Decodern erfolgt auf dem sogenannten Programmiergleis. Das ist entweder ein ganz normales Stück Gleis, das speziell nur für diesen Zweck eingerichtet wird oder ein Abstellgleis, wie es auf vielen Modellbahnanlagen bereits vorhanden ist.

#### SEHR WICHTIG

Das Gleis muß unbedingt beidseitig isoliert sein! Bei 3-Leiter-Gleis Trennung von Mittelleiter und Schienen!

Während der Programmierung dürfen die Isolierstellen nicht durch Drehgestelle oder beleuchtete Wagen überbrückt werden.

Das Programmiergleis wird über die Klemme 1 und 2 des Klemmsteckers an Buchse 1 mit der Programmiergleisspannung versorgt.

Im Grundeinstellungsmenü muß unter dem Menüpunkt „Prog.-Gleis“ (Kapitel 3.9) eingestellt werden, wie die Intellibox das Programmiergleis behandeln soll. Als Voreinstellung ist „Automatisch“ ausgewählt, d.h., dass, beispielsweise auf dem Abstellgleis, automatisch mit der Anwahl des Programmier-Modus, von der normalen Digitalgleisspannung auf die Programmiergleisspannung umgeschaltet wird.

Steht ein Stück Gleis nur zur Programmierung zur Verfügung, dann kann die Einstellung auf „Nur Programmier-Gleis“ geändert werden.

### 9.2 Programmier Modus einstellen

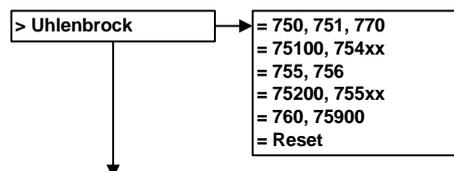
Die Intellibox hat verschiedene Betriebsmodi. Zur Zeit verfügbar sind Keyboard, Memory, s88 Monitor und Programmierung.

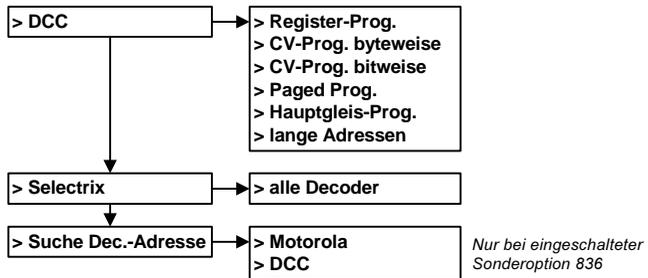
Zur direkten Anwahl des Programmier Mode betätigen Sie die [mode]-Taste und direkt danach die Zifferntaste [4].

Nach dem Betätigen der [menu]-Taste erfolgt die menügesteuerte Benutzerführung im Klartext.

### 9.3 Menüstruktur „Programmierung“

Für die Programmierung von Uhlenbrock Decodern stehen folgende Menüpunkte zur Verfügung:





**HINWEIS** Uhlenbrock Decoder AnDi 75000 und 75320 benötigen kein Programmiermenü. Uhlenbrock DCC- und Multiprotokoll-Decoder werden am besten über die CV-Programmierung programmiert.

### 9.4 Programmierung von Uhlenbrock Decodern im Motorola-Format

Das Untermenü „Uhlenbrock“ dient zur Programmierung der verschiedenen Uhlenbrock Decoder im Motorola-Datenformat.

**WICHTIG** Als Wert für „alteAdr.“ muß immer die tatsächliche Decoderadresse (nicht die virtuelle Adresse!) eingegeben werden, da hierüber der zu programmierende Decoder angesprochen wird.

Die Decoderparameter, die verändert werden sollen, werden in den einzelnen Untermenüpunkten eingegeben.

Mit der Betätigung der [←]-Taste wird im Programmiermenü der Programmiervorgang gestartet und alle gemachten Einstellungen werden an den Decoder übergeben.

Wird ein Untermenü ohne Eintrag verlassen, so wird dessen Parameterwert beim Programmiervorgang auch nicht verändert.

Ein Verlassen des Untermenüs ohne Programmierung ist jederzeit mit der [menu]-Taste möglich.

**HINWEIS** Die Bedeutung der einzelnen Parameterwerte sind den Beipackzetteln der Decoder und dem Uhlenbrock Decoder-Handbuch zu entnehmen. Die in Klammern angegebenen Werte sind Richtwerte, mit denen sich gute Fahreigenschaften erzielen lassen.

**ACHTUNG** Zwischen der min. und der max. Fahrstufe müssen wenigsten 14 Fahrstufen liegen, sonst arbeitet der Decoder nicht richtig.

#### 9.4.1 Untermenü für Motorola-Decoder ohne Lastregelung

Zur Programmierung der Uhlenbrock Decoder DGL750, DGL751, DAL770, 75 100, 75 400 und 75 420.

Unten sind die einzelnen Parameter und ihre zulässigen Werte aufgeführt. Die in Klammern angegebenen Werte sind Richtwerte, mit denen sich gute Fahreigenschaften erzielen lassen.

alte Adresse	1-255
neue Adresse	1-255

minimale Fahrstufe	1-63 (1-30)
maximale Fahrstufe	1-63 (40-63)
Bremsen	1-79 (1-30)
Anfahren	1-79 (1-30)
2. Adresse	1-255
Analog/Digital	1/2
Programmieren	

#### **9.4.2 Untermenü für Motorola-Decoder mit Lastregelung**

Zur Programmierung der Uhlenbrock Decoder DGR755, DGF756, 75 200, 75 520 und 75 530.

Unten sind die einzelnen Parameter und ihre zulässigen Werte aufgeführt. Die in Klammern angegebenen Werte sind Richtwerte, mit denen sich gute Fahreigenschaften erzielen lassen.

alte Adresse	1-255
neue Adresse	1-255
Kennlinien-Nummer	1 = normaler Fahrbetrieb mit Lastausgleich 2 = Rangiergang mit Lastausgleich
minimale Fahrstufe	1-254 (2-50)
maximale Fahrstufe	1-254 (120-254)
Bremsen	1-79 (1-30)
Anfahren	1-79 (1-30)
2. Adresse	1-255
3. Adresse	1-255
Analog/Digital	1/2
Sonderopt.	0-63
Programmieren	

#### **9.4.3 Untermenü für Funktionsdecoder**

Zur Programmierung der Decoder DGF 760 und 75 900.  
Die einzelnen Parameter und ihre zulässigen Werte sind:

alte Adresse	1-255
neue Adresse	1-255
Modus	1-4
PWM-Frequenz	1 oder 2
Ausgangsspgannung 1	1-8
Ausgangsspgannung 2	1-8
Blinkrate 1	1-79
Blinkrate 2	1-79
Ausgangszuordnung 1	0-31
Ausgangszuordnung 2	0-31
Programmieren	

#### **9.4.4 Untermenü Reset**

Alle Uhlenbrock Decoder können mit diesem Menüpunkt auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

##### **So wird's gemacht:**

- *Lokadresse eingeben*
- *Mit der [↓]-Taste bis zum Menüpunkt „Reset“*
- *Mit der [←]-Taste den Reset ausführen*

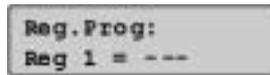
## 9.5 Programmierung von DCC Decodern

Die Programmierung von DCC Decodern wird je nach Fabrikat mit verschiedenen Programmierverfahren durchgeführt. Die Intellibox unterstützt alle bekannten Programmierverfahren.

DCC Decoder können auf dem Normalgleis programmiert werden oder auf einem Programmiergleis programmiert und ausgelesen werden.

### 9.5.1 Register programmieren und auslesen

Mit dem Menü „Register-Prog.“ können DCC Decoder programmiert werden, die Ihre Programmierung in 8 Programmierregistern erwarten. Dies ist insbesondere bei älteren Decodern der Fall, aber auch einige neuere Decoder unterstützen diese Art der Programmierung. Das Programmiermenü zeigt folgendes Display:



In die linke Spalte wird die Registernummer eingetragen und in die rechte Spalte der Wert, der durch die Programmierung in dieses Register geschrieben werden soll.

Die Eingabe erfolgt entweder über die Zifferntasten oder indem mit der [+] Taste der Wert um 1 erhöht oder mit der [↓] Taste um 1 verringert wird. Mit der [→] Taste wechselt der Cursor in die rechte Spalte. Gültig sind hier Werte zwischen 0 und 255.

Mit der Betätigung der [←] Taste wird im Programmiermenü die Programmierung des gewünschten Registers durchgeführt.

Wird hingegen die Spalte mit der [←] oder [→] Taste verlassen, wird keine Programmierung durchgeführt.

Während der Programmierung wird die Programmieraktivität der Intellibox durch das Wort „prog“ und durch einen sich drehenden Balken in der oberen Zeile des Displays angezeigt.

Nach dem erfolgreichen Programmieren eines Registerwertes erscheint in der oberen Zeile des Displays ein „o.k.“.

Tritt beim Programmiervorgang ein Fehler auf, so wird im Display eine Fehlermeldung ausgegeben (siehe Kapitel 9.5.7).

Wird die [←] Taste betätigt, während sich der Cursor in der linken Spalte befindet, liest die Intellibox den Wert dieses Registers aus. Während des Auslesevorgangs wird die Leseaktivität der Intellibox durch das Wort „read“ und durch einen kreisenden Balken in der oberen Zeile des Displays angezeigt. Dieser Vorgang kann bis zu 30 Sekunden dauern.

Tritt beim Lesevorgang ein Fehler auf, so wird im Display eine Fehlermeldung ausgegeben (siehe Kapitel 9.5.7).

**HINWEIS** Ursache für die Fehlermeldung kann sein, dass das Decoderregister ein Register ist, das nicht ausgelesen, sondern nur beschrieben werden kann, oder dass das Fahrzeug nur ungenügenden Kontakt mit dem Programmiergleis hat. Ist im letzteren Fall ein sicherer Kontakt hergestellt worden, kann, nachdem der Cursor mit der [←]-Taste wieder in die linke Spalte gebracht worden ist, der Auslesevorgang mit der [↵]-Taste erneut gestartet werden.

Nach einem erfolgreichen Lesevorgang erscheint im Display die Meldung „o.k.“ und der Wert des Registers.

Dieser Wert kann nun, wie oben beschrieben, geändert werden.

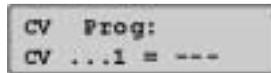
**VORSICHT** Das Register Nummer 1 enthält die Adresse des Decoders. Besonders bei älteren Lokdecodern sollte hier niemals ein Wert eingetragen werden, der größer ist als die höchstmögliche Decoderadresse für diesen Typ (siehe Decoderbeschreibung), im Zweifelsfall keine Adresse größer als 99.

### 9.5.2 CV's byteweise programmieren und auslesen

Mit dem Menü „CV-Prog. bytw.“ können DCC Decoder programmiert werden, die Ihre Programmierung in bis zu 1024 Konfigurationsvariablen (CV) erwarten.

Die CV Programmierung ist auch als „Direkte Programmierung“ bekannt. Eine Operation kann bis zu 5 Sekunden dauern.

Das Programmiermenü zeigt folgendes Display:



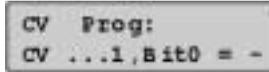
In die linke Spalte kann die Nummer der gewünschten Konfigurationsvariablen (1-1024) eingetragen werden, in die rechte Spalte der Wert, den diese Konfigurationsvariable haben soll. Möglich sind Werte zwischen 0 und 255.

Der Programmier- und Auslesevorgang wird gemäß der unter Kapitel 9.5.1 beschriebenen Vorgehensweise für die Registerprogrammierung durchgeführt.

### 9.5.3 CV's bitweise programmieren und auslesen

Mit dem Menü „CV-Prog. bitw.“ können DCC Decoder programmiert werden, die Ihre Programmierung in bis zu 1024 Konfigurationsvariablen (CV) erwarten. Gegenüber der byteweisen Programmierung kann hier jedoch sehr komfortabel jedes Bit einer Konfigurationsvariablen einzeln geändert oder ausgelesen werden. Dies ist hilfreich bei Konfigurationsvariablen, deren einzelne Bits unterschiedliche Bedeutungen haben und zur Festlegung von bestimmten Decoderoptionen benutzt werden.

Das Programmiermenü zeigt folgendes Display:



```
CV Prog:
CV ...1, Bit0 = -
```

Das Menü hat drei Eingabespalten. In die linke Spalte kann die Nummer der gewünschten Konfigurationsvariablen (1-1024) eingetragen werden, in die mittlere Spalte die Bitnummer und in die rechte Spalte der Bitwert (0 oder 1).

**ACHTUNG** Als Bitnummerierung erwartet die Intellibox Ziffern von 0 - 7. In einigen Decoderbeschreibungen werden Bitnummern von 1 - 8 verwendet. Dies muß beachtet und entsprechend umgesetzt werden.

Der Programmier- und Auslesevorgang wird gemäß der unter Kapitel 9.5.1 beschriebenen Vorgehensweise für die Registerprogrammierung durchgeführt, mit dem Unterschied, dass der Auslesevorgang von der mittleren Spalte ausgehend gestartet wird.

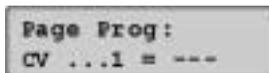
**HINWEIS** Wird der „direct bit“ Programmiermodus von dem verwendeten Decoder nicht unterstützt, so erscheint im Display die Meldung „Fehler“, d.h., dass unter diesem Menüpunkt keine Programmierung des gewünschten Bits durchgeführt werden kann.

Eine Änderung des gewünschten Bits kann dann aber immer noch unter dem Menüpunkt „Byteweise CV-Programmierung“ erreicht werden (siehe Anhang).

#### 9.5.4 Paged programmieren und auslesen

Mit dem Menü „Paged-Prog.“ können DCC Decoder programmiert werden, die Ihre Programmierung in bis zu 1024 Konfigurationsvariablen (CV) erwarten, jedoch mit der sogenannten „paged“ Programmierung programmiert werden.

Das Programmiermenü zeigt folgendes Display:



```
Page Prog:
CV ...1 = ---
```

In die linke Spalte kann die Nummer der gewünschten Konfigurationsvariablen (1-1024) eingetragen werden, in die rechte Spalte der Wert, den diese Konfigurationsvariable haben soll. Möglich sind Werte zwischen 0 und 255.

Der Programmier- und Auslesevorgang wird gemäß der unter Kapitel 9.5.1 beschriebenen Vorgehensweise für die Registerprogrammierung durchgeführt.

#### 9.5.5 Hauptgleis-Programmierung

Mit dem Menü „Hauptgl.-Prog.“ können DCC Decoder auf dem Hauptgleis programmiert werden. Während des laufenden Spielbetriebs können so beispielsweise schnell und einfach Korrekturen am Anfahr-Bremsverhalten der einzelnen Fahrzeuge durchgeführt werden.

Die Decoder werden gemäß dem CV-Programmierverfahren pro-

grammiert. Ein Auslesen der Decoder auf dem Hauptgleis ist nicht möglich.

**HINWEIS** Decoder lassen sich nur dann auf dem Hauptgleis programmieren, wenn das Fahrzeug steht. Es muß also für die entsprechende Lok die Geschwindigkeitsstufe „0“ eingestellt sein.

Nach Anwahl des Programmiermenüs zeigt das Display zunächst:

```
Hauptgl.-Prog. :
Lokadr = ...1
```

Es muß zunächst die Decoderadresse des zu programmierenden Decoders angegeben werden. Wird die Adresse mit der [←]-Taste bestätigt, so erscheint folgender Displayinhalt:

```
Lok 1:
CV ..1 = ---
```

In die linke Spalte kann die Nummer der gewünschten Konfigurationsvariablen (1-1024) eingetragen werden, in die rechte Spalte der Wert, den diese Konfigurationsvariable haben soll. Möglich sind Werte zwischen 0 und 255.

Der Programmiervorgang wird mit der unter Kap. 9.5.1 beschriebenen Vorgehensweise für die Registerprogrammierung durchgeführt.

### 9.5.6 Lange Adressen programmieren und auslesen

Unter diesem Menüpunkt ist eine einfache Programmierung von DCC Decodern mit langen Adressen (14 Bit, >127) durchführbar.

Lange Adressen werden in zwei verschiedenen Konfigurationsvariablen (CV #17 und #18) des Decoders gespeichert. Außerdem muß das Bit 5 der CV-Variablen #29 gesetzt werden.

Prinzipiell kann das auch mit Hilfe der normalen CV-Programmierung durchgeführt werden (siehe Kapitel 9.5.2 und 9.5.3). Unter dem Menüpunkt „lange Adressen“ wird die Umrechnung, sowie das Auslesen und das Programmieren aller beteiligten CV's automatisch von der Intellibox durchgeführt.

Das Menü „lange Adressen“ besteht aus den beiden Untermenüpunkten „Lesen“ und „Programmieren“.

Unter dem Menü „Lesen“ wird nach dem Betätigen der [←]-Taste die lange Adresse ausgelesen und angezeigt.

**ACHTUNG** Beim Lesen von langen Adressen wird in der Konfigurationsvariablen CV #29 das Bit 5 gesetzt. Das heißt: nach dem Auslesen einer langen Adresse ist der Lokdecoder auf Nutzung der langen Adresse eingestellt. Zur Nutzung der kurzen Adresse muß das Bit 5 in CV #29 manuell wieder auf 0 gesetzt werden.

Unter dem Menü „Programmieren“ wird nach der Eingabe eines Adresswertes größer als 127 und dem Betätigen der [←]-Taste die lange Adresse programmiert.

**WICHTIG** Durch die Programmierung langer Adressen mit diesem Menüpunkt werden automatisch die CV's 17, 18 und 29 des Decoders verändert. Nach dieser Programmierung ist die unter CV 1 eingestellte, kurze Adresse des Decoders nicht mehr aktiv.

Soll der Decoder nach der Eingabe einer langen Adresse wieder mit den unter CV 1 eingestellten kurzen Adressen betrieben werden, so muß das Bit 5 der CV 29 wieder auf Null gesetzt werden.

### 9.5.7 Fehlermeldungen bei der Prog. von DCC Decodern

Treten bei der Programmierung oder beim Auslesen eines Decoders Fehler auf, so wird in der oberen Zeile des Displays eine Fehlermeldung ausgegeben.

Folgende Fehlermeldungen sind möglich:

- **Fehler** Beim Programmier- oder Auslesevorgang konnte der entsprechende Wert nicht programmiert, bzw. nicht ausgelesen werden.
- **k. Lok** Es befindet sich keine Lok auf dem Programmiergleis oder die Lok hat keinen richtigen Kontakt zum Gleis.
- **in use** Das Programmiergleis ist durch einen anderen Programmiervorgang belegt.
- **Kurzschl.** Auf dem Programmiergleis befindet sich ein Kurzschluss.
- **Anschl.** Das Programmiergleis hat eine unzulässige Verbindung zum normalen Betriebsgleis.
- **k. Page** Der Lokdecoder unterstützt keinen Page-Modus.

## 9.6 Programmierung von Selectrix Decodern

Das Menü zur Programmierung von Selectrix Decodern hat folgenden Aufbau:

Adresse	0-111
Höchstgeschwindigkeit	1-7
Anfahren/Bremsen	0-7
Impulsdauer	1-4
Signalabschnitte	1-2
Programmieren	

Beim Aktivieren des Menüs wird automatisch der Decoder ausgelesen, der im Moment auf dem Programmiergleis steht und die Einstellungen werden im Display angezeigt.

**ACHTUNG** Wird die bei Selectrix Decodern ungültige Lokadresse 255 angezeigt, dann konnte der Decoder nicht korrekt ausgelesen werden.

Anschließend wechselt die Intellibox in das Menü zur Änderung der Decoderparameter.

Die Eingaben werden über die numerische Tastatur vorgenommen. Sind alle gewünschten Änderungen vorgenommen, wird mit der Betätigung der [←]-Taste im Programmiermenü der Programmiervorgang gestartet.

**Wichtig** Zu jedem Menüpunkt muß unbedingt ein Wert eingetragen werden, sonst läßt sich der Decoder nicht programmieren.

**Hinweis** Führt eine Programmierung zu einer Fehlermeldung, so sollte die gesamte Operation nach Wenden der Lok auf dem Gleis noch einmal wiederholt werden.

Eine programmierte Höchstgeschwindigkeit mit dem Wert „0“ setzt einige Selectrix Decoder in einen analogen Betriebsmodus (Siehe auch Betriebsanleitung der Selectrix Decoder). Decoder im Analogbetrieb können von der Intellibox nicht gesteuert werden.

## 10. Das Interface

Die schnelle Verbindung zum Computer.

Über ein normales Modem-Kabel oder dem Uhlenbrock PC-Interfacekabel (Art.-Nr. 61010) wird die Intellibox mit der seriellen Schnittstelle eines Computers verbunden. Mit einer Datenübertragungsrate von maximal 19200 Baud ist das Interface der Intellibox deutlich schneller als andere Digitalzentralen. Außerdem ergeben sich durch den Eingangsbuffer und einen erweiterten Befehlssatz zusätzlich deutliche Geschwindigkeitssteigerungen.

### Einstellungen

Im Grundeinstellungsmenü der Intellibox muß der Typ des verwendeten Computers (PC oder MAC) und die Datenübertragungsrate eingestellt werden (siehe „Menüpunkt Interface“ Kapitel 3.11).

Die serielle Schnittstelle des Computers muß in folgender Weise konfiguriert werden:

Baudrate:	2400, 4800, 9600 oder 19200
Anzahl der Startbits:	1
Anzahl der Stopbits:	2
Anzahl der Datenbits:	8
Parität:	keine
Handshake:	RTS (Computer Seite) CTS (Intellibox Seite)

### Befehle

Das Interface der Intellibox kann mit dem gleichen Befehlssatz (Syntax) wie ein Märklin Interface 6050 oder 6051 angesprochen werden. Damit kann die Intellibox mit jeder Steuerungs-Software benutzt werden, die mittels eines Märklin-Interface eine Modellbahnanlage steuert.

Zusätzlich zur 6050-Syntax steht der erweiterte Intellibox-Befehlssatz zur Verfügung.

Im Grundeinstellungsmenü der Intellibox (Kapitel 3.11.2) kann ausgewählt werden, welcher der beiden Befehlssätze benutzt werden soll, oder ob beide gleichzeitig aktiv sein sollen.

### HINWEIS

Eine Dokumentation über das „Extended Interface Protocol“ finden Sie unter [www.uhlenbrock.de](http://www.uhlenbrock.de). Bei Bedarf schicken wir Ihnen die Diskette mit dem entsprechenden File auch gerne zu.

## 11. Software-Update

Die Systemsoftware der Intellibox kann jederzeit über das interne Computer-Interface aktualisiert werden.

*Das Gerät braucht nicht geöffnet werden!*

### Vorbereitung Hardware

Die Intellibox muß über einen Transformator mit Spannung versorgt werden und über ein PC Interface-Kabel mit der seriellen Schnittstelle eines Computers verbunden sein.

### Vorbereitung Software

Entweder Sie bekommen die Programmdiskette mit der neuen Betriebssoftware bei Ihrem Händler oder Sie holen sich die entsprechenden Dateien aus dem Internet: [www.uhlenbrock.de](http://www.uhlenbrock.de)

#### HINWEIS

Das Update-Programm ist ein reines DOS-Programm und deshalb auf Apple-Macintosh Rechnern nicht lauffähig.

### Vorgehensweise

- Verbinden Sie den Interface-Anschluss der Intellibox mit der COM-Schnittstelle des Computers.
- Schalten Sie die Intellibox für 5 Sekunden aus und wieder ein.
- Starten Sie das Programm „lbupdate.exe“ und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

### Kontrolle der Software-Version

Unter dem Menüpunkt „Software-Version“ in den Grundeinstellungen, finden Sie die neue Versionsnummer der Systemsoftware.

- [menu]-Taste drücken
- [mode]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Software-Vers.“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- In der oberen Zeile steht die Versionsnummer der Systemsoftware  
In der unteren Zeile steht die Seriennummer der Intellibox
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

## 12. Fehlermeldungen

Treten während des Digitalbetriebs Störungen an der Intellibox auf, so schaltet sich das Gerät automatisch ab, die rote LED unter der [stop]-Taste blinkt und im Display erscheint eine der folgenden Fehlermeldungen:

<b>Kurzschluß Gleis Ausgang</b>	Kurzschluss auf dem Normalgleis.
<b>Kurzschluß Booster</b>	Kurzschluss auf dem Gleis eines angeschlossenen Boosters.
<b>Kurzschluß LocoNet oder C/D</b>	Kurzschluss zwischen den Spannungsversorgungsleitungen am LocoNet B Ausgang oder Kurzschluss der Leitungen C und D am Lenz Booster Ausgang.
<b>Kurzschluß Anlage-PB C/D LN</b>	Kurzschluss zwischen dem normalen Gleis Ausgang und dem Programmiergleis Ausgang, dem Lenz Booster Ausgang (Leitung C/D) oder dem LocoNet B Ausgang (Spannungsversorgungsleitungen).
<b>Kurzschluß Lokmaus-Anschluß</b>	Kurzschluss am Anschluss für die Lokmaus.
<b>Kurzschluß Gerät überhitzt</b>	Durch Dauerbetrieb an der oberen Leistungsgrenze ist das Gerät zu heiß geworden. Um einer dauerhaften Zerstörung vorzubeugen, schaltet der Überhitzungsschutz das Gerät solange ab, bis die Betriebstemperatur wieder im normalen Bereich ist.
<b>Kurzschluß Fremdspannung!</b>	An der Schiene liegt eine Spannung an, die nicht von der Intellibox kommt.

Mit der [go]-Taste kann nach Beseitigung der Störung die Spannung wieder zugeschaltet werden.

## Anhang

## Liste der Sonderoptionen

### Sonderoption Nr. 20

Betrifft das Verhalten des Computer Interface, wenn Lok-Kommandos gemäß der Syntax eines Märklin Interface (6050, 6051) an die Intellibox gesendet werden.

0 = Lok-Kommandos an eine bereits durch die Intellibox gesteuerte Lok werden nicht bearbeitet

1 = Lok-Kommandos an eine bereits durch die Intellibox gesteuerte Lok werden bearbeitet (Werkseinstellung)

### Sonderoption Nr. 21

Betrifft das Verhalten des Computer Interface, wenn Weichen-Kommandos gemäß der Syntax eines Märklin Interface (6050, 6051) an die Intellibox gesendet werden, wenn sich die Intellibox im Zustand "Nothalt" befindet (STOP Taste wurde gedrückt).

0 = Weichen-Kommandos an die Intellibox werden abgewiesen (Werkseinstellung)

1 = Weichen-Kommandos an die Intellibox werden nach Betätigen der [go]-Taste ausgeführt

### Sonderoption Nr. 25

In der Werkseinstellung sendet die Intellibox ein Datenformat nur dann aus, wenn ein Decoder mit dem entsprechenden Format angesprochen wurde und sich noch im Refresh-Zyklus befindet. Alternativ dazu kann die Intellibox so eingestellt werden, dass dieses Datenformat ständig ausgegeben wird, auch dann, wenn vorher keine Adresse mit diesem Datenformat aufgerufen wurde.

Beispielsweise kann so bei einigen Motorola-Decodern die Fehlfunktion verhindert werden, dass sie, sobald sie kein Motorola-Signal mehr empfangen, automatisch in den analogen Fahrmodus schalten.

Der Eingabewert errechnet sich aus der untenstehenden Tabelle, indem die Werte der gewünschten Optionen addiert werden.

Option	Wert
DCC-Signal nur bei Bedarf	0
Permanentes DCC-Signal	1
Motorola-Signal nur bei Bedarf	0
Permanentes Motorola-Signal	2
Selectrix-Signal nur bei Bedarf	0
Permanentes Selectrix-Signal	4

### Beispiel

Soll das Motorola-Signal permanent, das DCC- und das Selectrix-Signal aber nur bei Bedarf ausgesendet werden, so errechnet sich die Eingabe wie folgt:

DCC-Signal nur bei Bedarf      Wert = 0  
Permanentes Motorola-Signal   Wert = 2  
Selectrix-Signal nur bei Bedarf   Wert = 0

Die errechnete Summe (hier 2) wird als Wert für diese Sonderoption eingetragen.

Die Werkseinstellung ist 0.

### **Sonderoption Nr. 27**

Gibt an, wieviel Zeit nach dem letzten Befehl vergehen soll, bis eine Lokadresse aus dem Refresh-Zyklus gelöscht wird (= Purgung).

0 = kein Purgung

1 - 240 = Zeit in Minuten zwischen letztem Befehl und Purgung  
(Werkseinstellung = 2 Minuten).

### **Sonderoption Nr. 28**

Setzt die Bedingungen für's Purgung

0 = Lokgeschwindigkeit gleich 0 (Werkseinstellung)

1 = Lokgeschwindigkeit ungleich 0

### **Sonderoption Nr. 33**

Zur Steuerung der Übertragung von Weichenbefehlen über den I<sup>2</sup>C Bus (z.B. zu einer 6021, die als Weichenbooster verwendet wird).

0 = Weichenbefehle werden nicht weitergegeben

1 = Weichenbefehle werden über den I<sup>2</sup>C Bus der Intellibox weitergegeben

### **Sonderoption Nr. 97**

Regelt den Zustand der Intellibox nach dem Einschalten.

0 = Die [stop]-Taste ist aktiviert. Die Fahrspannung ist ausgeschaltet.

1 = Die [go]-Taste ist aktiviert. Die Fahrspannung ist eingeschaltet.  
(Werkseinstellung).

### **Sonderoption Nr. 395**

Zum Ein- und Ausschalten der Lok-Beleuchtung während der Programmierung von Uhlenbrock Decodern.

0 = ausgeschaltet (Werkseinstellung)

1 = eingeschaltet

### **Sonderoption Nr. 450**

Unter dieser Sonderoption kann eingestellt werden, mit welcher Geschwindigkeit die Intellibox die einzelnen Schaltvorgänge einer Fahrstraße abarbeiten soll.

Der Wert kann als Vielfaches von 50 ms eingestellt werden. Der gültige Eingabewert liegt zwischen 2 und 100. Voreingestellt ist der Wert 10, das entspricht einer Geschwindigkeit von 0,5 Sek. pro Befehl.

**Sonderoption Nr. 451**

Zum Einstellen der Dauer von eingefügten Pausen in Fahrstraßen.  
Die Pausendauer wird als Vielfaches von 50 ms eingestellt. Wird die Sonderoption auf den Wert 10 eingestellt, so ergibt sich eine Pausenlänge von  $10 \times 50 = 500$  ms. Der Wert gilt gemeinsam für alle Pausen.  
Der gültige Eingabewert liegt zwischen 1 und 200. Die Voreinstellung ist 20.

**Sonderoption Nr. 810**

Weichenadresse des 1. Keyboard-Tastenpaares beim Starten  
0 = Tabellenmodus, einstellbar über Sonderoption 871 bis 878  
1-255 = Weichenadresse des 1. Keyboard-Tastenpaares  
(Werkseinstellung = 1)

**Sonderoption Nr. 812**

Enthält die Adresse des s88 Moduls, das nach Einschalten der Intellibox im Display angezeigt wird. Mögliche Werte sind 1 bis 128.  
Die Werkseinstellung ist 1.

**Sonderoption Nr. 815**

0 = Intellibox startet im Keyboard-Mode (Werkseinstellung)  
1 = Intellibox startet im Memo-Mode  
2 = Intellibox startet im s88-Mode  
3 = Intellibox startet im Programmier-Mode

**Sonderoption Nr. 818**

Pause in der Nullstellung bei DC-Regler in 10 ms  
Werkseinstellung = 50 (0,5 s)

**Sonderoption Nr. 826**

0 = Programmiermode startet mit Uhlenbrock-Menü (Vorgabe)  
1 = Programmiermode startet mit DCC-Menü  
2 = Programmiermode startet mit Selectrix  
3 = Programmiermode startet mit Suchfunktion

**Sonderoption Nr. 832**

Bestimmt die Gruppe von Weichenstraßen, die nach dem Start der Intellibox aktiv sein soll.

1 = Gruppe 1 (Werkseinstellung)  
2 = Gruppe 2  
3 = Gruppe 3

**Sonderoption Nr. 835**

Zum Einstellen der Geschwindigkeitsanzeige von Doppeltraktionen.  
0 = Anzeige in Fahrstufen der Basislok  
1 = Anzeige in Prozent der Endgeschwindigkeit (Werkseinstellung)

**Sonderoption Nr. 836**

Stellt im Menü „Decoder Programmierung“ mit dem Menüpunkt „Suche Dec.-Adr.“ ein Verfahren zur Verfügung, die unbekannte Lokadresse eines Decoders zu bestimmen. Es muss lediglich der Decodertyp angegeben werden. Zur Auswahl stehen Motorola und DCC.

0 = das Menü ist abgeschaltet (Werkseinstellung)

1 = das Menü ist verfügbar

**Suche von Adressen im Motorola-Format**

Bei der Decodersuche wird unter jeder möglichen Decoderadresse der Befehl zum Start des Motors ausgegeben. Als Suchergebnis wird die Adresse angezeigt, unter der der Motor auf den Befehl reagiert hat.

**WICHTIG** Bei einer Anfahrverzögerung, die auf einen sehr großen Wert eingestellt ist, reagiert der Motor erst, wenn der Decoder schon eine der folgenden Adressen abfragt, die dann auch fälschlicherweise als gültige Decoderadresse angezeigt wird.

**Suche von Adressen im DCC-Format**

Bei DCC Decodern ist es sehr viel einfacher, die Adresse aus der CV 1 oder dem Register 1 des Decoders im Menü „DCC-Program.“ auszulesen (siehe hierzu Kapitel „Programmierung von DCC Decodern“).

**HINWEIS** Wir empfehlen die Suche nur bei nicht elektronisch lesbaren Decodern. Bei Decodern die elektronisch lesbar sind kann diese Methode zu falschen Ergebnissen führen.

Deshalb ist die dem Decodertyp entsprechende Lese-Prozduz zu bevorzugen, wie sie z.B. im Kapitel 9.5.1 „Registerprogrammierung von DCC-Decodern“ beschrieben wird.

**Und so wird's gemacht:**

- Die [mode]-Taste so oft drücken, bis im Display die Anzeige „Programmier Mode“ erscheint
- [menu]-Taste drücken
- Mit der [↓]-Taste bis zum Eintrag „Suche Dec.-Adr.“ blättern
- Weiter mit der [→]-Taste
- Mit der [↓]-Taste bis zum gewünschten Eintrag blättern
- Suche mit der [↵]-Taste starten  
Die gesuchte Adresse wird im Display angezeigt
- Mit der [menu]-Taste zurück zum Fahrbetrieb

### Sonderoption Nr. 861 bis 868

Gibt an, welche Sonderfunktion des Decoders in welcher Weise über die [F1]-Taste der Lokmaus geschaltet werden kann.

Den einzelnen Stellungen des Lokmauswahlschalters sind die Sonderoptionen 861 bis 868 zugeordnet.

Nummer der Sonderoption	861	862	863	864	865	866	867	868
Schalterstellung Lokmaus	1	2	3	4	5	6	7	8

Durch Eintragen eines Wertes kann ausgewählt werden, welche Sonderfunktion des Decoders in welcher Weise über die [F1]-Taste der Lokmaus geschaltet werden kann. Voraussetzung ist natürlich, dass der Decoder die entsprechenden Funktionen unterstützt. Dabei läßt sich für jede Funktion einstellen, ob sie ein- und ausgeschaltet (geschaltet) oder nur für die Dauer der Betätigung aktiviert werden soll (getastet).

Sonderfunktion geschaltet	F1	F2	F3	F4	-	-	-	-
Sonderfunktion getastet	-	-	-	-	F1	F2	F3	F4
Wert der Sonderoption	1	2	3	4	5	6	7	8

Beispiel: Um die Sonderfunktion F2 mit der [F1]-Taste der Lokmaus für die Dauer der Betätigung zu aktivieren, muß unter der Sonderoption 864 der Wert 6 eingeben und der Lokmauswahlschalter auf 4 gestellt werden.

Nummer der Sonderoption	861	862	863	864	865	866	867	868
Wert ab Werk	1	1	1	1	1	1	1	1
Eigene Einstellung								

### Sonderoption Nr. 871 bis 878

Im Keyboard Tabellen-Modus kann jedem einzelnen Tastenpaar des Keyboards eine beliebige Weichenadresse im Adressbereich 1 bis 256 zugeordnet werden. Den acht Tastenpaaren sind die Sonderoptionen 871 bis 878 zugeordnet.

Nummer der Sonderoption	871	872	873	874	875	876	877	878
Tastenpaar	1	2	3	4	5	6	7	8
Adressen Werkseinstellung	10	20	30	40	50	60	70	80
Eigene Einstellungen								

Der Wert für die gewünschte Weichenadresse wird in die Sonderoption für das entsprechende Tastenpaar eingegeben.

**ACHTUNG** Eingabewert = gewünschte Weichenadresse minus 1!

Beispiel: Um die Weiche Nr. 10 mit dem Tastenpaar 5 zu schalten, muß die Sonderoption 875 auf den Wert 9 gesetzt werden.

**Sonderoption Nr. 901**

Diese Sonderoption muß auf „3“ gestellt werden, wenn DCC Lokomotiven mit einem Märklin Booster 6015 oder 6017 gesteuert werden sollen (Werkseinstellung = 1; Booster gibt kein DCC-Signal aus).

**Sonderoption Nr. 907**

Hiermit kann das Signal eingestellt werden, dass die Intellibox ausgibt, wenn sich keine Lok im Refresh-Zyklus befindet; z.B. nach Einschalten der Anlage, bevor die erste Lok aufgerufen wird.

1 = Motorola (Werkseinstellung)

4 = DCC

5 = Motorola und DCC

**Platz für eigene Einträge**

Nummer der Sonderoption									
Eigene Einstellung									

## Liste der Standardkommandos (6050-Syntax)

Bei den Standardkommandos handelt es sich um Befehle, die der Intellibox per serieller Schnittstelle byteweise übermittelt werden. Es werden jeweils nur die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Bytes zur Intellibox übertragen.

Lokbefehle und Weichenbefehle bestehen aus zwei Bytes. Hierbei enthält das erste Byte das Kommando und das zweite Byte die Decoderadresse. Mit diesen Kommandos sind nur die Lokadressen von 1 bis 80 ansprechbar. Alle anderen Kommandos bestehen nur aus einem Byte.

Bis auf die Kommandos zum Auslesen der Rückmeldemodule, erfolgt bei allen anderen Kommandos keine Antwort des Interface auf das gegebene Kommando.

Kommandobyte	Adressbyte	Bedeutung
97	-	Nothalt auslösen, wie [stop]-Taste
96	-	Nothalt zurücknehmen, wie [go]-Taste
1-14	1-80 (0-255)*	Lokbefehl: Fahrgeschwindigkeit 1-14 übermitteln und Licht aus
15	1-80 (0-255)*	Lokbefehl: Fahrtrichtungswechsel auslösen und Licht aus
17-30	1-80 (0-255)*	Lokbefehl: Fahrgeschwindigkeit 1-14 übermitteln und Licht ein
31	1-80 (0-255)*	Lokbefehl: Fahrtrichtungswechsel auslösen und Licht ein
64-79	1-80 (0-255)*	Lokbefehl: Sonderfunktionen schalten $Kmbyte = 64 + 1 * f1 + 2 * f2 + 4 * f3 + 8 * f4$ $fx = 0 \rightarrow$ Sonderfunktion fx aus $fx = 1 \rightarrow$ Sonderfunktion fx ein
33 34 32	0-255 0-255 -	Weichenbefehl: Magnetartikel wird mit der grünen Taste eingeschaltet Weichenbefehl: Magnetartikel wird mit der roten Taste eingeschaltet Weichenbefehl: Der zuletzt eingeschaltete Magnetartikel wird ausgeschaltet Zuordnung der Adressbytes: 1-4 = 1.-4. Ausgang des 1.Weichendecoders 5-8 = 1.-4. Ausgang des 2.Weichendecoders ..... 255 = 3. Ausgang des 64.Weichendecoders 0 = letzter (4.) Ausgang des letzten (64.) Weichendecoders
128	-	Setzt die Intellibox auf „Rückmeldemodule beim Einlesen nicht löschen“
129-159	-	Die ersten 1 bis 31 Rückmeldemodule auslesen 129 → lese nur das 1. Rückmeldemodul 159 → lese alle 31 Rückmeldemodule Das Interface antwortet mit 2 Byte, die die Zustände der Eingänge 1-16 enthalten.
192	-	Setzt die Intellibox auf „Rückmeldemodule beim Einlesen löschen“ (Vorgabe)
193-223	-	Rückmeldemodule einzeln auslesen 193 → lese Modul 1 223 → lese Modul 31 Das Interface antwortet mit 2 Byte pro Rückmeldemodul, die die Zustände der Eingänge 1-16 enthalten.

\* Aufgrund des erweiterten Protokolls hat die Intellibox die Möglichkeit 255 verschiedene Adressen anzusprechen.

### HINWEIS

Eine Dokumentation über das „Extended Interface Protocol“ finden Sie unter [www.uhlenbrock.de](http://www.uhlenbrock.de). Bei Bedarf schicken wir Ihnen die Diskette mit dem entsprechenden File auch gerne zu.

# Konvertierungstabelle Bitwert - Bytewert

Wenn bei Decodern, die nur byteweise programmiert werden können, einzelne Bitwerte geändert werden sollen, dient die untenstehende Tabelle zur Ermittlung der Bytewerte bei Vorgabe der zu setzenden Bits.

CV Adresse	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0	0	0
3	1	1	0	0	0	0	0	0
4	0	0	1	0	0	0	0	0
5	1	0	1	0	0	0	0	0
6	0	1	1	0	0	0	0	0
7	1	1	1	0	0	0	0	0
8	0	0	0	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	0	0	0	0
10	0	1	0	1	0	0	0	0
11	1	1	0	1	0	0	0	0
12	0	0	1	1	0	0	0	0
13	1	0	1	1	0	0	0	0
14	0	1	1	1	0	0	0	0
15	1	1	1	1	0	0	0	0
16	0	0	0	0	1	0	0	0
17	1	0	0	0	1	0	0	0
18	0	1	0	0	1	0	0	0
19	1	1	0	0	1	0	0	0
20	0	0	1	0	1	0	0	0
21	1	0	1	0	1	0	0	0
22	0	1	1	0	1	0	0	0
23	1	1	1	0	1	0	0	0
24	0	0	0	1	1	0	0	0
25	1	0	0	1	1	0	0	0
26	0	1	0	1	1	0	0	0
27	1	1	0	1	1	0	0	0
28	0	0	1	1	1	0	0	0
29	1	0	1	1	1	0	0	0
30	0	1	1	1	1	0	0	0
31	1	1	1	1	1	0	0	0
32	0	0	0	0	0	1	0	0
33	1	0	0	0	0	1	0	0
34	0	1	0	0	0	1	0	0
35	1	1	0	0	0	1	0	0
36	0	0	1	0	0	1	0	0
37	1	0	1	0	0	1	0	0
38	0	1	1	0	0	1	0	0
39	1	1	1	0	0	1	0	0
40	0	0	0	1	0	1	0	0
41	1	0	0	1	0	1	0	0
42	0	1	0	1	0	1	0	0
43	1	1	0	1	0	1	0	0

CV Adresse	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
44	0	0	1	1	0	1	0	0
45	1	0	1	1	0	1	0	0
46	0	1	1	1	0	1	0	0
47	1	1	1	1	0	1	0	0
48	0	0	0	0	1	1	0	0
49	1	0	0	0	1	1	0	0
50	0	1	0	0	1	1	0	0
51	1	1	0	0	1	1	0	0
52	0	0	1	0	1	1	0	0
53	1	0	1	0	1	1	0	0
54	0	1	1	0	1	1	0	0
55	1	1	1	0	1	1	0	0
56	0	0	0	1	1	1	0	0
57	1	0	0	1	1	1	0	0
58	0	1	0	1	1	1	0	0
59	1	1	0	1	1	1	0	0
60	0	0	1	1	1	1	0	0
61	1	0	1	1	1	1	0	0
62	0	1	1	1	1	1	0	0
63	1	1	1	1	1	1	0	0
64	0	0	0	0	0	0	1	0
65	1	0	0	0	0	0	1	0
66	0	1	0	0	0	0	1	0
67	1	1	0	0	0	0	1	0
68	0	0	1	0	0	0	1	0
69	1	0	1	0	0	0	1	0
70	0	1	1	0	0	0	1	0
71	1	1	1	0	0	0	1	0
72	0	0	0	1	0	0	1	0
73	1	0	0	1	0	0	1	0
74	0	1	0	1	0	0	1	0
75	1	1	0	1	0	0	1	0
76	0	0	1	1	0	0	1	0
77	1	0	1	1	0	0	1	0
78	0	1	1	1	0	0	1	0
79	1	1	1	1	0	0	1	0
80	0	0	0	0	1	0	1	0
81	1	0	0	0	1	0	1	0
82	0	1	0	0	1	0	1	0
83	1	1	0	0	1	0	1	0
84	0	0	1	0	1	0	1	0
85	1	0	1	0	1	0	1	0
86	0	1	1	0	1	0	1	0
87	1	1	1	0	1	0	1	0

CV Adresse	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
88	0	0	0	1	1	0	1	0
89	1	0	0	1	1	0	1	0
90	0	1	0	1	1	0	1	0
91	1	1	0	1	1	0	1	0
92	0	0	1	1	1	0	1	0
93	1	0	1	1	1	0	1	0
94	0	1	1	1	1	0	1	0
95	1	1	1	1	1	0	1	0
96	0	0	0	0	0	1	1	0
97	1	0	0	0	0	1	1	0
98	0	1	0	0	0	1	1	0
99	1	1	0	0	0	1	1	0
100	0	0	1	0	0	1	1	0
101	1	0	1	0	0	1	1	0
102	0	1	1	0	0	1	1	0
103	1	1	1	0	0	1	1	0
104	0	0	0	1	0	1	1	0
105	1	0	0	1	0	1	1	0
106	0	1	0	1	0	1	1	0
107	1	1	0	1	0	1	1	0
108	0	0	1	1	0	1	1	0
109	1	0	1	1	0	1	1	0
110	0	1	1	1	0	1	1	0
111	1	1	1	1	0	1	1	0
112	0	0	0	0	1	1	1	0
113	1	0	0	0	1	1	1	0
114	0	1	0	0	1	1	1	0
115	1	1	0	0	1	1	1	0
116	0	0	1	0	1	1	1	0
117	1	0	1	0	1	1	1	0
118	0	1	1	0	1	1	1	0
119	1	1	1	0	1	1	1	0
120	0	0	0	1	1	1	1	0
121	1	0	0	1	1	1	1	0
122	0	1	0	1	1	1	1	0
123	1	1	0	1	1	1	1	0
124	0	0	1	1	1	1	1	0
125	1	0	1	1	1	1	1	0
126	0	1	1	1	1	1	1	0
127	1	1	1	1	1	1	1	0
128	0	0	0	0	0	0	0	1
129	1	0	0	0	0	0	0	1
130	0	1	0	0	0	0	0	1
131	1	1	0	0	0	0	0	1

CV Adresse	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
132	0	0	1	0	0	0	0	1
133	1	0	1	0	0	0	0	1
134	0	1	1	0	0	0	0	1
135	1	1	1	0	0	0	0	1
136	0	0	0	1	0	0	0	1
137	1	0	0	1	0	0	0	1
138	0	1	0	1	0	0	0	1
139	1	1	0	1	0	0	0	1
140	0	0	1	1	0	0	0	1
141	1	0	1	1	0	0	0	1
142	0	1	1	1	0	0	0	1
143	1	1	1	1	0	0	0	1
144	0	0	0	0	1	0	0	1
145	1	0	0	0	1	0	0	1
146	0	1	0	0	1	0	0	1
147	1	1	0	0	1	0	0	1
148	0	0	1	0	1	0	0	1
149	1	0	1	0	1	0	0	1
150	0	1	1	0	1	0	0	1
151	1	1	1	0	1	0	0	1
152	0	0	0	1	1	0	0	1
153	1	0	0	1	1	0	0	1
154	0	1	0	1	1	0	0	1
155	1	1	0	1	1	0	0	1
156	0	0	1	1	1	0	0	1
157	1	0	1	1	1	0	0	1
158	0	1	1	1	1	0	0	1
159	1	1	1	1	1	0	0	1
160	0	0	0	0	0	1	0	1
161	1	0	0	0	0	1	0	1
162	0	1	0	0	0	1	0	1
163	1	1	0	0	0	1	0	1
164	0	0	1	0	0	1	0	1
165	1	0	1	0	0	1	0	1
166	0	1	1	0	0	1	0	1
167	1	1	1	0	0	1	0	1
168	0	0	0	1	0	1	0	1
169	1	0	0	1	0	1	0	1
170	0	1	0	1	0	1	0	1
171	1	1	0	1	0	1	0	1
172	0	0	1	1	0	1	0	1
173	1	0	1	1	0	1	0	1

CV Adresse	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
174	0	1	1	1	0	1	0	1
175	1	1	1	1	0	1	0	1
176	0	0	0	0	1	1	0	1
177	1	0	0	0	1	1	0	1
178	0	1	0	0	1	1	0	1
179	1	1	0	0	1	1	0	1
180	0	0	1	0	1	1	0	1
181	1	0	1	0	1	1	0	1
182	0	1	1	0	1	1	0	1
183	1	1	1	0	1	1	0	1
184	0	0	0	1	1	1	0	1
185	1	0	0	1	1	1	0	1
186	0	1	0	1	1	1	0	1
187	1	1	0	1	1	1	0	1
188	0	0	1	1	1	1	0	1
189	1	0	1	1	1	1	0	1
190	0	1	1	1	1	1	0	1
191	1	1	1	1	1	1	0	1
192	0	0	0	0	0	0	1	1
193	1	0	0	0	0	0	1	1
194	0	1	0	0	0	0	1	1
195	1	1	0	0	0	0	1	1
196	0	0	1	0	0	0	1	1
197	1	0	1	0	0	0	1	1
198	0	1	1	0	0	0	1	1
199	1	1	1	0	0	0	1	1
200	0	0	0	1	0	0	1	1
201	1	0	0	1	0	0	1	1
202	0	1	0	1	0	0	1	1
203	1	1	0	1	0	0	1	1
204	0	0	1	1	0	0	1	1
205	1	0	1	1	0	0	1	1
206	0	1	1	1	0	0	1	1
207	1	1	1	1	0	0	1	1
208	0	0	0	0	1	0	1	1
209	1	0	0	0	1	0	1	1
210	0	1	0	0	1	0	1	1
211	1	1	0	0	1	0	1	1
212	0	0	1	0	1	0	1	1
213	1	0	1	0	1	0	1	1
214	0	1	1	0	1	0	1	1
215	1	1	1	0	1	0	1	1

CV Adresse	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
216	0	0	0	1	1	0	1	1
217	1	0	0	1	1	0	1	1
218	0	1	0	1	1	0	1	1
219	1	1	0	1	1	0	1	1
220	0	0	1	1	1	0	1	1
221	1	0	1	1	1	0	1	1
222	0	1	1	1	1	0	1	1
223	1	1	1	1	1	0	1	1
224	0	0	0	0	0	1	1	1
225	1	0	0	0	0	1	1	1
226	0	1	0	0	0	1	1	1
227	1	1	0	0	0	1	1	1
228	0	0	1	0	0	1	1	1
229	1	0	1	0	0	1	1	1
230	0	1	1	0	0	1	1	1
231	1	1	1	0	0	1	1	1
232	0	0	0	1	0	1	1	1
233	1	0	0	1	0	1	1	1
234	0	1	0	1	0	1	1	1
235	1	1	0	1	0	1	1	1
236	0	0	1	1	0	1	1	1
237	1	0	1	1	0	1	1	1
238	0	1	1	1	0	1	1	1
239	1	1	1	1	0	1	1	1
240	0	0	0	0	1	1	1	1
241	1	0	0	0	1	1	1	1
242	0	1	0	0	1	1	1	1
243	1	1	0	0	1	1	1	1
244	0	0	1	0	1	1	1	1
245	1	0	1	0	1	1	1	1
246	0	1	1	0	1	1	1	1
247	1	1	1	0	1	1	1	1
248	0	0	0	1	1	1	1	1
249	1	0	0	1	1	1	1	1
250	0	1	0	1	1	1	1	1
251	1	1	0	1	1	1	1	1
252	0	0	1	1	1	1	1	1
253	1	0	1	1	1	1	1	1
254	0	1	1	1	1	1	1	1
255	1	1	1	1	1	1	1	1

# Codierungstabelle Magnetartikel-Decoder

Weichendecoder der Firmen Märklin, Viessmann und Modeltreino für das Motorola Datenformat steuern jeweils vier Weichenantriebe. Die Adresse, die am DIP-Schalter dieser Decoder eingestellt wird, ist nicht identisch mit den Weichenadressen der am Decoder angeschlossenen Weichen. Alle Einstellungsmenüs der Intellibox verwenden diese Weichenadressen, nicht die Weichendecoderadresse.

Die Tabelle enthält die Zuordnung zwischen der Stellung der DIP-Schalter und den Weichenadressen, sowie die Zuordnung zu den Märklin Keyboards.

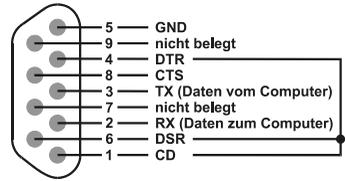
Keyboard Nummer	Keyboard Taste	Weichen- adresse	Weichendecoder Schalter auf ON								
1	1..4	1-4	-	-	2	3	-	5	-	7	-
1	5..8	5-8	-	-	3	-	5	-	7	-	-
1	9..12	9-12	1	-	-	4	5	-	7	-	-
1	13..16	13-16	-	2	-	4	5	-	7	-	-
2	1..4	17-20	-	-	-	4	5	-	7	-	-
2	5..8	21-24	1	-	-	-	5	-	7	-	-
2	9..12	25-28	-	2	-	-	5	-	7	-	-
2	13..16	29-32	-	-	-	-	5	-	7	-	-
3	1..4	33-36	1	-	3	-	-	6	7	-	-
3	5..8	37-40	-	2	3	-	-	6	7	-	-
3	9..12	41-44	-	-	3	-	-	6	7	-	-
3	13..16	45-48	1	-	-	4	-	6	7	-	-
4	1..4	49-52	-	2	-	4	-	6	7	-	-
4	5..8	53-56	-	-	-	4	-	6	7	-	-
4	9..12	57-60	1	-	-	-	-	6	7	-	-
4	13..16	61-64	-	2	-	-	-	6	7	-	-
5	1..4	65-68	-	-	-	-	-	6	7	-	-
5	5..8	69-72	1	-	3	-	-	-	7	-	-
5	9..12	73-76	-	2	3	-	-	-	7	-	-
5	13..16	77-80	-	-	3	-	-	-	7	-	-
6	1..4	81-84	1	-	-	4	-	-	7	-	-
6	5..8	85-88	-	2	-	4	-	-	7	-	-
6	9..12	89-92	-	-	-	4	-	-	7	-	-
6	13..16	93-96	1	-	-	-	-	-	7	-	-
7	1..4	97-100	-	2	-	-	-	-	7	-	-
7	5..8	101-104	-	-	-	-	-	-	7	-	-
7	9..12	105-108	1	-	3	-	5	-	-	8	-
7	13..16	109-112	-	2	3	-	5	-	-	8	-
8	1..4	113-116	-	-	3	-	5	-	-	8	-
8	5..8	117-120	1	-	-	4	5	-	-	8	-
8	9..12	121-124	-	2	-	4	5	-	-	8	-
8	13..16	125-128	-	-	-	4	5	-	-	8	-
9	1..4	129-132	1	-	-	-	5	-	-	8	-
9	5..8	133-136	-	2	-	-	5	-	-	8	-
9	9..12	137-140	-	-	-	-	5	-	-	8	-
9	13..16	141-144	1	-	3	-	-	6	-	8	-
10	1..4	145-148	-	2	3	-	-	6	-	8	-
10	5..8	149-152	-	-	3	-	-	6	-	8	-
10	9..12	153-156	1	-	-	4	-	6	-	8	-
10	13..16	157-160	-	2	-	4	-	6	-	8	-

Keyboard Nummer	Keyboard Taste	Weichen- adresse	Weichendecoder Schalter auf ON								
11	1..4	161-164	-	-	-	4	-	6	-	8	-
11	5..8	165-168	1	-	-	-	-	6	-	8	-
11	9..12	169-172	-	2	-	-	-	6	-	8	-
11	13..16	173-176	-	-	-	-	-	6	-	8	-
12	1..4	177-180	1	-	3	-	-	-	-	8	-
12	5..8	181-184	-	2	3	-	-	-	-	8	-
12	9..12	185-188	-	-	3	-	-	-	-	8	-
12	13..16	189-192	1	-	-	4	-	-	-	8	-
13	1..4	193-196	-	2	-	4	-	-	-	8	-
13	5..8	197-200	-	-	-	4	-	-	-	8	-
13	9..12	201-204	1	-	-	-	-	-	-	8	-
13	13..16	205-208	-	2	-	-	-	-	-	8	-
14	1..4	209-212	-	-	-	-	-	-	-	8	-
14	5..8	213-216	1	-	3	-	5	-	-	-	-
14	9..12	217-220	-	2	3	-	5	-	-	-	-
14	13..16	221-224	-	-	3	-	5	-	-	-	-
15	1..4	225-228	1	-	-	4	5	-	-	-	-
15	5..8	229-232	-	2	-	4	5	-	-	-	-
15	9..12	233-236	-	-	-	4	5	-	-	-	-
15	13..16	237-240	1	-	-	-	5	-	-	-	-
16	1..4	241-244	-	2	-	-	5	-	-	-	-
16	5..8	245-248	-	-	-	-	5	-	-	-	-
16	9..12	249-252	1	-	3	-	-	6	-	-	-
16	13..16	253-256	-	2	3	-	-	6	-	-	-
-	-	257-260	-	-	3	-	-	6	-	-	-
-	-	261-264	1	-	-	4	-	6	-	-	-
-	-	265-268	-	2	-	4	-	6	-	-	-
-	-	269-272	-	-	-	4	-	6	-	-	-
-	-	273-276	1	-	-	-	-	6	-	-	-
-	-	277-280	-	2	-	-	-	6	-	-	-
-	-	281-284	-	-	-	-	-	6	-	-	-
-	-	285-288	1	-	3	-	-	-	-	-	-
-	-	289-292	-	2	3	-	-	-	-	-	-
-	-	293-296	-	-	3	-	-	-	-	-	-
-	-	297-300	1	-	-	4	-	-	-	-	-
-	-	301-304	-	2	-	4	-	-	-	-	-
-	-	305-308	-	-	-	4	-	-	-	-	-
-	-	309-312	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	313-316	-	2	-	-	-	-	-	-	-
-	-	317-320	1	-	3	-	5	-	7	-	-

# Computer Schnittstelle und Modemkabel

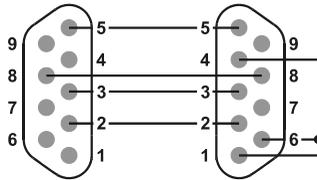
Die Computer-Anschlussbuchse der Intellibox ist folgendermaßen belegt:

Die Leitungen 2, 3, 5 und 8 führen zum Computer. Die Leitungen 1, 4, und 6 sind in der Intellibox miteinander verbunden.



**Intellibox RS232**

Zum Anschluss eignet sich am besten ein handelsübliches Comport-Kabel, bei dem alle Anschlusspole eins zu eins vom neunpoligen Stecker zur neunpoligen Buchse verdrahtet sind.

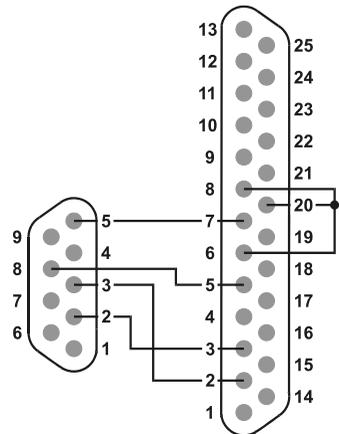


**Intellibox Computer**

Bei einer Verbindung zu einer 9-poligen Einsteckbuchse werden normalerweise alle Anschlusspole eins zu eins miteinander verdrahtet. Werden nur die vier Anschlüsse 2, 3, 5 und 8 miteinander verbunden, müssen zusätzlich die Anschlüsse 1, 4 und 6 auf der Computerseite miteinander verbunden werden.

Bei der Verbindung zu einer 25-poligen Einsteckbuchse, wie sie bei älteren Computern noch vorhanden ist, werden die Anschlüsse 2, 3, 5 und 8 der Intellibox der Reihe nach mit den Anschlüssen 3, 2, 5 und 7 des 25-poligen Anschlusssteckers verbunden.

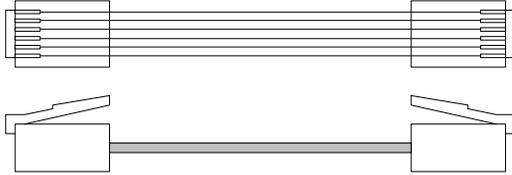
Außerdem werden die Anschlüsse 6, 8 und 20 miteinander verdrahtet.



**Intellibox Computer**

## Standard-LocoNet-Kabel

Standard-LocoNet-Kabel bestehen aus 6-adrigem Flachbandkabel und Westernsteckern. Bei der Konfektionierung der Kabel muss auf die richtige Verdrahtung geachtet werden.



Wenn das Kabel flach liegt, müssen beide Western-Stecker mit den 'Nasen' nach oben angebracht sein.

## Tips und Tricks

### Einige Märklin Loks lassen sich nicht steuern

Ältere Märklin Decoder (6080 und Deltadecoder) lassen sich nur mit der Intellibox steuern, wenn das rote Kabel am Mittelleiter der Schiene angeschlossen ist.

### Altes und neues Märklin Protokoll bei Decodern mit Funktionsausgängen

Panoramawagen, Tanzwagen, der Märklin Messwagen und der Märklin Digital-Kran benutzen das alte Protokoll, um f1 bis f4 zu empfangen. Die Fahrzeuge ignorieren Informationen, die nach dem neuen Protokoll gesendet werden.

Neuere Märklin Lokomotiven mit dem Märklin Decoder 60901 und einige Uhlenbrock Decoder (755, 756, 75100, 75400, 75420) benutzen das neue Motorola Protokoll zum Schalten der Funktionen f1 bis f4. Sie ignorieren Informationen, die nach dem alten Protokoll gesendet werden.

### Beim DCC Decoder läßt sich das Licht nicht schalten

Der Decoder hat 28 Fahrstufen, die Intellibox ist bei dieser Adresse aber auf DCC mit 14 oder 27 Fahrstufen eingestellt.

### Bei DCC Decodern schaltet sich das Licht ein und aus

Eine Lokomotive mit DCC-Decoder schaltet das Fahrlicht ein- und aus, während am Fahrtregler die Geschwindigkeit verändert wird, wenn die Intellibox bei einem DCC-Decoder mit 14 Fahrstufen auf DCC Datenformat mit 28 Fahrstufen eingestellt worden ist.

Bei DCC Decodern läßt sich die Anzahl der Fahrstufen über die Konfigurationsvariable CV 29 einstellen:

- 14 Fahrstufen → CV 29, Bit 1 = 0
- 27 Fahrstufen → CV 29, Bit 1 = 0
- 28 Fahrstufen → CV 29, Bit 1 = 1
- 128 Fahrstufen → CV 29, Bit 1 = 1

### Probleme von DCC Decodern mit anderen Digitalformaten

Einige DCC Decoder haben Probleme sauber zu fahren, wenn sich auf der Schiene außer einem DCC Signal auch noch andere Digital-signale befinden. Diese Decoder interpretieren fälschlicherweise das Motorola oder das Selectrix Datensignal als analoge Spannung und „stottern“ beim Fahren oder fahren plötzlich mit voller Geschwindigkeit los.

Bei einigen Decodern kann dieses Verhalten dadurch beseitigt werden, dass die automatische Erkennung des Analogbetriebs ausge-

schaltet wird. Wie der Decoder auf reinen Digitalbetrieb eingestellt wird steht in der Beschreibung des entsprechenden Decoders.

Bei einigen neueren Decodertypen wird die Programmierung auf reinen Digitalbetrieb dadurch erreicht, das das Bit 2 der Konfigurationsvariablen CV 29 auf Null gesetzt wird. Beachten Sie bitte, dass das nicht bei allen DCC Decodern möglich ist.

Bei einfachen Decodern gibt es keine Möglichkeit, dieses Fehlverhalten zu beseitigen.

## Bedienung Märklin Digital-Drehscheibe

Die Drehscheibe hat einen speziellen Decoder im Motorola Datenformat. Sie wird über die Weichenadressen 225 bis 240 gesteuert.

### Achtung!

Der Märklin Drehscheibendecoder läßt sich nur innerhalb der ersten 5 Sekunden nach dem Einschalten der Betriebsspannung in den Programmiermodus bringen. Die Intellibox benötigt ca. 13 Sekunden um hochzufahren. Folgedessen nimmt der Decoder keine Befehle mehr an, wenn bei Intellibox und Drehscheibe gleichzeitig die Stromzufuhr eingeschaltet wird.

Wir empfehlen den Einbau eines Schalters zwischen der gelben und roten Zuleitung des Drehscheibendecoders. Der Schalter bleibt so lange geöffnet, bis die Intellibox komplett hochgefahren ist. Dann wird er geschlossen und der Programmiervorgang kann, wie in der Bedienungsanleitung der Drehscheibe beschrieben beginnen.

*Die Adressen der Funktionen der Märklin Digital-Drehscheibe*

Adr.	Taste	Funktion
225	rot grün	End (Ende der Programmierung) Prog. / Input
226	rot grün	Clear 180° Turn
227	rot grün	Step clockwise Step counterclockwise
228	rot grün	Drehrichtung clockwise Drehrichtung counterclockwise
229	rot grün	Anschluß #1 Anschluß #2
230	rot grün	Anschluß #3 Anschluß #4
231	rot grün	Anschluß #5 Anschluß #6
232	rot grün	Anschluß #7 Anschluß #8

Adr.	Taste	Funktion
233	rot grün	Anschluß #9 Anschluß #10
234	rot grün	Anschluß #11 Anschluß #12
235	rot grün	Anschluß #13 Anschluß #14
236	rot grün	Anschluß #15 Anschluß #16
237	rot grün	Anschluß #17 Anschluß #18
238	rot grün	Anschluß #19 Anschluß #20
239	rot grün	Anschluß #21 Anschluß #22
240	rot grün	Anschluß #23 Anschluß #24

## Bedienung Märklin Digital Kran

### Kran mit Funktionsdecoder

Die Intellibox wird unter der Decoderadresse des Krans auf das alte Motorola Datenformat eingestellt. Die Kranfunktionen Drehen und Heben werden mit den Funktionstasten [f1] und [f2] angewählt und mit dem Fahrtregler gesteuert. Die Lichtfunktion wird mit den Tasten [function] und [off] geschaltet.

**HINWEIS** Wenn der Kran im Multiprotokoll-Betrieb nicht richtig arbeitet, hilft es, wenn eine andere Decoderadresse eingestellt wird.

## Bedienung Roco Gleiskran (Gleichstrom Digital)

Unter der Adresse des Roco Gleiskrans wird das Datenformat auf DCC mit 14 Fahrstufen eingestellt. Der Kran kann dann wie eine Lok aufgerufen werden.

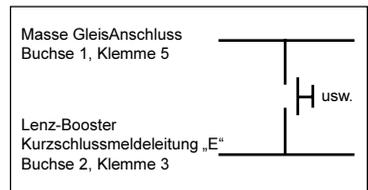
Die Funktionen werden mit den Tasten [function], [off] oder [f1] angewählt und mit dem Fahrtregler in Betrieb genommen.

**HINWEIS** Bei der Programmierung des Decoders kann es trotz korrekter Programmierung zu Fehlermeldungen kommen.  
Der Decoder kann nicht ausgelesen werden.

## Nothalttaster am Lenz Booster Anschluss

Werden zwischen der Masse GleisAnschluss (Buchse 1, Klemme 5) und der Kurzschlussmeldeleitung „E“ des Lenz-Boosters (Buchse 2, Klemme 3) Taster eingebaut, schaltet die Intellibox bei Betätigung eines Tasters ihren Leistungs-Ausgang und alle angeschlossenen Booster sofort ab.

Solche Nothalt-Tasten können überall auf der Anlage plaziert werden. Es können beliebig viele Taster parallel angeschlossen werden. Der Anschluss erfolgt laut nebenstehendem Bild.



## Fehlerbehebung

Fehler	Ursache	Lösung
Die Intellibox schaltet sich nicht ein.	Die Intellibox bekommt keine Eingangswchelspannung.	Bitte kontrollieren Sie den Stecker am Trafo und die Klemmen an Buchse 1 der Intellibox.  Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Intellibox und Trafo und die Netzversorgung des Trafos.
Die Intellibox benutzt die falsche Sprache.	Im Einstellungsmenü ist nicht die richtige Sprache ausgewählt.	Schalten Sie die Intellibox aus. Schalten Sie die Intellibox wieder ein, während Sie eine der folgenden Tasten gedrückt halten:  1 Deutsch      6 Svenska 2 English      7 Espanol 3 Francais    8 Portugues 4 Italiano      9 Dansk 5 Nederlands
Die Lokmaus funktioniert nicht.	Die Lokmaus hat keinen richtigen Kontakt.  Die Zuordnung der Lokadresse zur Schalterstellung der Lokmaus ist nicht korrekt.	Bitte prüfen Sie ob die Lokmaus richtig eingesteckt ist und ob eventuell verwendete Y-Adapter richtig angeschlossen sind.  Vergewissern Sie sich, dass die Lok, die Sie steuern wollen, auch in der Zuordnungstabelle für die "Lokmaus-Adressen" an der richtigen Stelle eingetragen ist.
Die Intellibox läßt sich über die go-Taste einschalten, die grüne LED leuchtet, aber Loks und Weichen lassen sich nicht ansteuern.	Die Verbindung zwischen Gleis Ausgang und Intellibox ist unterbrochen.  Falls das Gleis über einen externen Zusatzbooster angeschlossen ist, so kann auch die Verbindung zwischen der Intellibox und diesem Booster unterbrochen sein oder die Verbindung zwischen dem Gleis und dem Gleis Ausgang dieses Boosters.	Prüfen Sie die Anschlüsse der Gleiszuleitung an der Buchse 1 der Intellibox und den Anschluss am Gleis selbst.  Überprüfen Sie das Verbindungskabel zum externen Booster. Bei einem an Buchse 5 angeschlossenem Booster, ist zu überprüfen, ob das Flachbandkabel in Ordnung ist und ob es in der richtigen Position in die Buchse eingesteckt wurde (Kap. 1 - Anschluss Booster).
Die rote LED über der [stop]-Taste blinkt immer wieder nach nur kurzer Betriebszeit.	Die Intellibox wird ständig durch zu viele fahrende Lokomotiven und beleuchtete Züge überlastet. Sie wird im Spielbetrieb zu heiß und schaltet ab.	Teilen Sie Ihre Anlage in mehrere, voneinander isolierte Abschnitte auf und speisen Sie diese mit zusätzlichen externen Boostern (z.B. Uhlenbrock Power 3).

Fehler	Ursache	Lösung
Die rote LED (stop) blinkt ständig	<p>Am Gleis ist ein Kurzschluss aufgetreten.</p> <p>Die Intellibox ist überhitzt.</p> <p>Am Gleisanschluss eines angeschlossenen externen Boosters ist ein Kurzschluss aufgetreten.</p>	<p>Beachten Sie die Fehlermeldung im Display der Intellibox. Suchen Sie gegebenenfalls den Gegenstand der den Gleiskurzschluss verursacht und warten Sie bis die Intellibox sich wieder abgekühlt hat.</p>
Einzelne Lokomotiven fahren nicht.	<p>Die Lokdecoder werden nicht mit dem richtigen Datenformat angesteuert.</p>	<p>Da Decoder keine Rückmeldung an die Intellibox übermitteln können, kann auch die Intellibox nicht automatisch, d.h. durch einfaches Anwählen der Lokadresse, feststellen, welches Datenformat notwendig ist, um den entsprechenden Decoder zu steuern.</p> <p>Überprüfen Sie die Datenformate der Lokdecoder und stellen Sie jeden einzelnen Decoder auf das korrekte Datenformat ein (Kap. 4.5.3).</p>
Einige Weichendecoder funktionieren nicht.	<p>Die Weichendecoder erhalten ihre Befehle im falschen Datenformat, da sie ein anderes Datenformat benutzen, als das in der Intellibox angewählte allgemeine Datenformat für Weichendecoder.</p> <p>Bitte überprüfen Sie das Daten-</p>	<p>format der nicht arbeitenden Weichendecoder und stellen Sie es im Menü Grundeinstellung - Weicheneinstellung - einzelnes Datenformat korrekt für jeden verwendeten Decoder ein.</p>
Alle Weichendecoder arbeiten, aber die Lokomotiven fahren nicht.	<p>Sie fahren mit einer Kombination aus Intellibox und seitlich angesteckter Märklin Zentrale (6020, 6021, 6022, 6023, 6027, 6029, 6030) und die Anlage ist nicht richtig an die Geräte angeschlossen.</p>	<p>Da mit der angesteckten Märklin Zentrale nur Weichen gesteuert werden können, müssen Sie sicherstellen, dass die Zuleitung für die Weichendecoder am Gleis Ausgang der Märklin Zentraleinheit und die Zuleitung für die Schienen am Gleis Ausgang der Intellibox angeschlossen ist.</p>
Nach Einschalten der Intellibox flackert die Anzeige oder die LED der seitlich angesteckten Märklin Zentrale (6020, 6021, 6022, 6023, 6027, 6029, 6030).	<p>Die Märklin Zentrale bekommt zu wenig Spannung und ist deshalb nicht voll funktionstüchtig.</p>	<p>Die Märklin Zentrale muß über einen separaten Trafo mit Spannung versorgt werden.</p>
Nachdem am Märklin Control 80 oder 80f eine Lokadresse eingegeben wurde, blinkt die Anzeige und die Lok läßt sich nicht steuern.	<p>Die Lok wird bereits von einem anderen Handregler gesteuert.</p>	<p>Beim Märklin Control 80 besteht keine Möglichkeit die Lok unter Kontrolle zu nehmen.</p> <p>Beim Märklin Control 80f ist die Lok nach erneuter Eingabe der Lokadresse steuerbar.</p>

## **HOTLINE**

**Wenn Sie mal nicht mehr weiter wissen**

**Wir sind für Sie da**

**Mo-Di-Do-Fr 14-16 Uhr**

**Mittwochs 16-18 Uhr**

**0 2045-85 83 27**

**Bevor Sie uns anrufen,  
halten Sie bitte Folgendes zur Verfügung:  
Serien-Nummer Ihrer Intellibox,  
Versionsnummer der System-Software Ihrer Intellibox  
und dieses Handbuch.**

Unseren Katalog erhalten Sie für 3,50 Euro bei Ihrem Fachhändler  
oder direkt von uns gegen Einsendung von 5,00 Euro in Briefmarken.  
Auf alle unsere Produkte gewähren wir eine Garantie von zwei Jahren.  
Änderungen zu Angaben in diesem Heft behalten wir uns vor.