

# DAISY

Handregler

## Handbuch



---

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

© Copyright Uhlenbrock Elektronik GmbH, Bottrop

1. Auflage Dezember 2002

Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Genehmigung

**Bestell-Nummer 60 620**

---

# DAISY Handregler

<b>1. Beschreibung</b>	4
1.1 Betriebsmodi	4
1.2 Memoryfunktion	6
1.3 Anschluss	6
<b>2. Digitalbetrieb</b>	7
2.1 Die Bedienelemente	7
2.2 Fahrmodus	8
2.3 Weichenmodus	13
2.4 Programmiermodus	15
<b>3. Analogbetrieb</b>	16
3.1 Die Bedienelemente	17
3.2 Fahrmodus	19
3.3 Weichenmodus	20
3.4 Programmiermodus	21
<b>4. Software-Update</b>	22
<b>5. Sonderoptionen</b>	23
<b>Hotline</b>	25

# 1. Beschreibung

DAISY ist ein intelligenter Handregler, der nicht nur zur komfortablen Steuerung von Lokomotiven an Digitalzentralen angeschlossen werden kann, sondern zusammen mit dem Power 2 auch als komplettes Steuerungssystem für digitale und analoge Modellbahnanlagen eingesetzt werden kann, das wir DAISY-System nennen. Die Systemsoftware von DAISY jederzeit aktualisiert werden.

## 1.1 Betriebsmodi

### DAISY-Handregler

DAISY kann als zusätzlicher Handregler an Digitalzentralen mit LocoNet-Anschluss, wie z.B. der Intellibox, dem Twin-Center oder dem DAISY-System verwendet werden. Mit DAISY können dann Digitallokomotiven im Datenformat und Adressbereich der Zentrale und 256 Weichen gesteuert werden.

### DAISY-System im Digitalbetrieb

Das DAISY-System ist im Digitalbetrieb ein Multiprotokollsystem, das die Datenformate Motorola alt und neu (Adressbereich 1 bis 255) und DCC mit bis zu 128 Fahrstufen (Adressbereich 1 bis 9999) zur Loksteuerung beherrscht. Im reinen DCC-Betrieb kann über die Adresse 0 eine konventionelle Gleichstromlok gesteuert werden. Als Datenformate für Weichen stehen ebenfalls Motorola und DCC zur Verfügung. Im Programmiermodus kann die CV- oder Registerprogrammierung von DCC-Decodern durchgeführt werden.

### **Wichtig! Wichtig! Wichtig! Wichtig! Wichtig!**

Werden mit dem DAISY-System im Digitalbetrieb konventionelle Lokomotiven ohne Decoder gesteuert, so erzeugen diese Loks einen leisen Summton, weil der Motor ständig von einem hochfrequenten Strom durchflossen wird.

***Dieser Strom zerstört einige Motortypen, z.B. Glockenanker-motoren (Faulhaber, Escap) und kleine N-Motoren. Diese Motoren dürfen nur über einen Digitaldecoder gesteuert auf Digitalanlagen eingesetzt werden.***

Fragen Sie im Zweifelsfall den Hersteller der Lokomotive, ob die Lok in Digitalsystemen als Analoglok ohne Decoder betrieben werden darf.

### DAISY-System im Analogbetrieb

Eine neue und bisher nicht da gewesene Betriebsmöglichkeit bietet das DAISY-System im Analogbetrieb. Zusammen mit dem Power 2 ist DAISY ein in seiner Bedienung und seinen Erweiterungsmöglichkeiten einzigartiges Steuerungssystem für konventionelle Gleichstrom-Lokomotiven, ohne dass diese auf Digitalbetrieb umgerüstet werden müssen.

In dem an den Power 2 angeschlossenen Stromkreis wird die konventionelle Gleichstromlok mit einer Impulsbreitenspannung gesteuert. Dadurch werden auch bei niedriger Geschwindigkeit sehr gute Fahreigenschaften erreicht.

Über die an jedem Regler zur Verfügung stehenden Sonderfunktionstasten können im Analogbetrieb Einstellungen gemacht werden, die sonst nur bei digital betriebenen Anlagen möglich sind: eine Anfahr-Bremsverzögerung kann in verschiedenen Stufen ausgewählt werden, ein Rangiergang (gleich halbe Geschwindigkeit) kann ein- und ausgeschaltet werden, die Motoransteuerung kann für konventionelle Gleichstrommotoren oder speziell für Glockenankermotoren eingestellt werden.

Das DAISY-System kann im konventionellen Betrieb auf bis zu 63 Stromkreise erweitert werden, von denen jeder über einen eigenen Power 2 angeschlossen wird. Die einzelnen Stromkreise können dann über Adressen angewählt und über einen oder mehrere Regler (z.B. DAISY Handregler, FRED, IB-Control) gesteuert werden.

Interessant ist auch die Möglichkeit, einen Power 2 des Systems als digitalen Weichenbooster oder zusammen mit IB-Switch oder Switch-Control als digitales Weichensteuerungssystem zum Schalten von Weichen, Signalen und Fahrstraßen einzusetzen.

## 1.2 Memoryfunktion

Wird die Anlage ausgeschaltet so speichert DAISY

### **im Digitalbetrieb**

- den zuletzt ausgewählten Betriebsmodus (Fahr- o. Weichenmodus)
- die zuletzt gesteuerte Lok
- die zuletzt ausgewählte Zuordnung der Weichenadressen zu den Funktionstasten

### **im Analogbetrieb**

- welcher Stromkreis zuletzt angewählt war.

## 1.3 Anschluss

### **Anschluss in konventionellen Systemen**

Wird der DAISY-Handregler in Verbindung mit dem Power 2 als Steuerungssystem für konventionelle Gleichstromlokomotiven verwendet, so wird er über das beiliegende Spiralkabel mit der LocoNet-Buchse des Power 2 verbunden.

### **Anschluss als digitales Steuerungssystem**

Wird der DAISY-Handregler in Verbindung mit dem Power 2 als Steuerungssystem für digitale Gleichstromlokomotiven verwendet, so wird er über das beiliegende Spiralkabel mit der DAISY-Buchse des Power 2 verbunden.

**WICHTIG** Während des Betriebs als Digitalzentrale darf DAISY auf keinen Fall vom System getrennt werden!

### **Anschluss als zusätzlicher Handregler**

Wird der DAISY-Handregler als zusätzlicher Handregler an einer Digitalzentrale oder an einem Power 2 betrieben, so wird er mit dem beiliegenden Spiralkabel direkt oder über einen LocoNet-Verteilers (Art.-Nr. 62 250) mit der LocoNet-Buchse der jeweiligen Zentrale verbunden. Bei Intellibox und Twin-Center erfolgt der Anschluss über die LocoNet-T Buchse.

**HINWEIS** Während des Betriebs als zusätzlicher Handregler darf DAISY ohne Probleme vom System getrennt und wieder eingesteckt werden.

**WICHTIG** Zum Anschluss bitte nur LocoNet-Kabel aus dem Uhlenbrock Sortiment verwenden, weil diese auf jeden Fall korrekt verdrahtet sind. Andernfalls kann es zur Zerstörung des Handreglers kommen!

## 2. Digitalbetrieb

Das DAISY-System ist im Digitalbetrieb ein Multiprotokollsystem, das die Datenformate Motorola alt und neu (Adressbereich 1 bis 255) und DCC mit bis zu 128 Fahrstufen (Adressbereich 1 bis 9999) zur Loksteuerung beherrscht. Im reinen DCC-Betrieb kann über die Adresse 0 eine konventionelle Gleichstromlok gesteuert werden. Als Datenformate für Weichen stehen ebenfalls Motorola und DCC zur Verfügung. Im Programmiermodus kann die CV- oder Registerprogrammierung von DCC-Decodern durchgeführt werden.

### 2.1 Bedienelemente

- 
- The image shows a DAISY handheld remote control, a black plastic device with a red LED display at the top. It features a large grey rotary knob (2) and ten numbered buttons (3-10) arranged in two columns. Buttons 3, 4, 5, and 6 are red, while buttons 7, 8, 9, and 10 are green. The DAISY logo and 'Lithium-Ionen' text are visible on the front.
- ① Grosses, 4-stelliges LED-Display zur Anzeige aller Systeminformationen
  - ② Endlosdrehregler mit Raststellungen zur Geschwindigkeitsregelung und Fahrtrichtungsumschaltung, zur Auswahl von Lok- oder Weichenadressen und zur Einstellung von Werten während der Programmierung
  - ③ Fahrtrichtungsanzeige
  - ④ Nothalt (Boosterausgang ein- und ausschalten)
  - ⑤ Weichentaste zur Anwahl des Weichenmodus
  - ⑥ Programmiermode zur Anwahl des Programmiermodus für DCC-Lokdecoder
  - ⑦ Loktaste zur Anwahl des Fahrmodus für die Loksteuerung
  - ⑧ Sonderfunktionstasten f1- f4 mit Kontroll-LED's zum Schalten von Loksonderfunktionen während der Loksteuerung und zum Schalten von 4 Weichen während der Weichensteuerung
  - ⑨ [off]-Taste, schaltet die Lichtfunktion aus
  - ⑩ [function]-Taste mit Kontroll-LED schaltet die Lichtfunktion ein

#### Fahrregler

Mit dem Fahrregler kann die Geschwindigkeit einer Lok verändert werden. Eine Drehung nach rechts erhöht die Geschwindigkeit, während eine Drehung nach links die Geschwindigkeit verringert. Steht die Lok oder hat sie die maximale Geschwindigkeit erreicht, so führen weitere Drehungen in gleicher Richtung zu keiner Veränderung.

Lokomotiven, die bereits fahren und mit dem Handregler ausgewählt werden, werden automatisch mit ihrer aktuellen Geschwindigkeit übernommen. Die Geschwindigkeit wird im Display in Fahrstufen angezeigt.

### **Fahrrichtungsumschaltung**

Die Fahrtrichtung wird durch Drücken auf den Fahrreglerknopf geändert. Die aktuelle Fahrtrichtung wird von den dreieckigen LED's unter dem Fahrregler angezeigt.

Wird der Fahrregler betätigt, während die Lok fährt, so führt die Lok einen Nothalt aus, bevor sie die Fahrtrichtung wechselt.

### **[stop]-Taste**

Mit der [stop]-Taste kann die Gleisspannung aller Booster abgeschaltet werden. Vier blinkende Dezimalpunkte zeigen im Display an, dass die Gleisspannung manuell abgeschaltet worden ist. Bei einem Kurzschluss am Gleis wird die Spannung automatisch abgeschaltet. Dies wird dadurch angezeigt, dass die inneren und äußeren beiden Dezimalpunkte im Display abwechselnd blinken.

### **[function]- und [off]-Taste**

Mit der [function]-Taste wird die Lokbeleuchtung eingeschaltet und mit der [off]-Taste wieder ausgeschaltet.

Wird bei ausgeschalteter Lokbeleuchtung die [off]-Taste gedrückt gehalten, so wird die Lokbeleuchtung solange eingeschaltet, wie die [off]-Taste gedrückt wird.

### **[f1] bis [f4]**

Über die Tasten [f1] bis [f4] können die Loksonderfunktionen f1 bis f4 ein- und ausgeschaltet werden. Die Zustände der Sonderfunktionen werden über die darüber liegenden Kontroll-LED's angezeigt: LED gelb bedeutet Sonderfunktion ein, LED aus bedeutet Sonderfunktion aus.

Wird der Handregler an einer Zentrale betrieben, die die Sonderfunktionen f5 bis f8 beherrscht, so lassen sich diese Funktionen schalten, indem bei gedrückter [lok]-Taste eine der Funktionstasten [f1] bis [f4] betätigt wird. Bei gedrückter [lok]-Taste zeigen die Kontroll-LED's über den Tasten [f1] bis [f4] den Zustand der Sonderfunktionen f5 bis f8 an.

Wird DAISY als Digitalzentrale benutzt, so können nur die Sonderfunktionen f1 bis f4 benutzt werden.

## **2.2 Fahrmodus**

Der Fahrmodus des DAISY-Handreglers wird mit der [lok]-Taste ausgewählt. Im Fahrmodus können Lokomotiven mit dem Fahrregler gesteuert werden, ihre Sonderfunktionen geschaltet werden und eine neue Lok zur Steuerung ausgewählt werden.



Ist der DAISY-Handregler über die DAISY-Buchse an den Power 2 angeschlossen, so kann über den Handregler das Datenformat einzelner Lokomotiven eingestellt werden.

Im Fahrmodus zeigt das Display das Datenformat und die Fahrstufe der aktuell gesteuerten Lok, z.B.



Anzeige für einen Motorola-Decoder mit Fahrstufe 7



Anzeige für einen DCC-Decoder mit Fahrstufe 112

### 2.2.1 Lokauswahl

Der DAISY Handregler hat 16 Speicherplätze, unter denen Lokadressen abgelegt werden können. In der Werkseinstellung sind das die Adressen 1 bis 16 im Motorola-Datenformat. Wird die [lok]-Taste betätigt, so kann eine dieser Adressen ausgewählt werden.

Sind Speicherplätze gelöscht worden, so werden nur die Lokspeicher angezeigt, die mit Lokadressen belegt sind.

#### Und so wird's gemacht:

- [lok]-Taste kurz drücken: das Display zeigt



- [lok]-Taste loslassen: das Display zeigt die aktuell angewählte Lokadresse an, z.B.



- Durch Drehen am Fahrregler können die anderen 15 Lokspeicher angezeigt werden.
- Die Auswahl mit der [lok]-Taste bestätigen.

### 2.2.2 Lokadresse ändern und löschen

Die Lokadressen, die in den Lokspeichern abgelegt sind, können jederzeit geändert oder gelöscht werden. Dazu muss der DAISY Handregler an eine LocoNet-Zentrale (z.B. Intellibox oder Twin-Center) oder an die DAISY-Buchse des Power 2 angeschlossen sein.

**ACHTUNG** Eine Änderung der voreingestellten Lokadressen ist nicht möglich, wenn DAISY als *zusätzlicher* Handregler an der LocoNet-Buchse eines DAISY-Systems angeschlossen ist.

#### Zugriff nur auf belegte Lokspeicher

- [lok]-Taste gedrückt halten: das Display zeigt



- [lok]-Taste loslassen: das Display zeigt den Lokspeicher mit der aktuell angewählten Lokadresse an, z.B.



- Durch Drehen am Fahrregler den Lokspeicher auswählen, der geändert werden soll.
- [lok]-Taste gedrückt halten: das Display zeigt



- Nach ca. 2 Sekunden wird die Lokadresse des Speicherplatzes blinkend angezeigt.
- [lok]-Taste loslassen: beide Fahrtrichtungsanzeigen leuchten.
- Durch Drehen am Fahrregler eine neue Lokadresse einstellen. Drehen nach rechts erhöht den Adresswert, Drehen nach links verringert den Wert. Langsames Drehen bewirkt eine Änderung des Adresswertes in kleinen, schnelles Drehen eine Änderung in großen Schritten. Mit der [off]-Taste kann der Speicher gelöscht werden: das Display zeigt dann



**HINWEIS** Lokadressen, die bereits in einem Lokspeicher abgelegt worden sind, können nicht noch einmal eingegeben werden. Sie werden im Display mit 4 leuchtenden Dezimalpunkten dargestellt und die Übernahme in den Lokspeicher wird verweigert.

**TIP** Ist im Digitalbetrieb für alle Lokomotiven das DCC-Datenformat eingestellt, so kann über die Adresse 0 eine konventionelle Lok gesteuert werden. Das Datenformat dieses Lokspeichers wird automatisch auf DC umgestellt. Sobald eine analoge Lok definiert wurde, gibt das DAISY-System kein Motorola-Datenformat für Lokomotiven mehr aus

- Mit der [lok]-Taste die Einstellung bestätigen und zurück zum Fahrmodus.

### Zugriff auf alle Lokspeicher

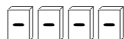
- [lok]-Taste gedrückt halten: das Display zeigt



- und nach 2 Sekunden die Adresse der aktuell gesteuerten Lok.
- Durch Drehen am Fahrregler werden jetzt alle 16 Lokspeicher angezeigt. Wird der Drehregler nicht bewegt, wechselt die Anzeige im Sekundentakt zwischen der Anzeige der Lokadresse und der Nummer des angewählten Speicherplatzes, z.B.



Lokspeicher, die gelöscht wurden erscheinen im Display mit

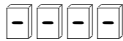


- [lok]-Taste gedrückt halten: das Display zeigt



Nach ca. 2 Sekunden wird die Lokadresse des Speicherplatzes blinkend angezeigt.

- [lok]-Taste loslassen: beide Fahrtrichtungsanzeigen leuchten.
- Durch Drehen am Fahrregler die gewünschte Lokadresse auswählen. Mit der [off]-Taste kann der Speicher gelöscht werden: das Display zeigt dann



- Mit der [lok]-Taste die Einstellung bestätigen und zurück zum Fahrmodus.

**HINWEIS** Der Lokspeicher 1 kann zwar geändert, aber nicht gelöscht werden.

### 2.2.3 Lokdatenformat ändern

Das Datenformat, das zusammen mit den Lokadressen in den Lokspeichern abgelegt ist, kann für jeden Lokspeicher einzeln eingestellt werden. Dazu muss der DAISY Handregler an die DAISY-Buchse des Power 2 angeschlossen sein.

**ACHTUNG** Eine Änderung der voreingestellten Datenformats ist nicht möglich, wenn der Handregler als *zusätzlicher* Handregler an eine LocoNet-Zentrale (z.B. Intellibox oder Twin-Center) oder an der LocoNet-Buchse des Power 2 angeschlossen ist.

#### Datenformat eines Lokspeichers anzeigen

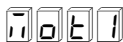
- [lok]-Taste gedrückt halten: das Display zeigt



- [lok]-Taste loslassen: die aktuelle Adresse wird angezeigt, z.B.



- [function]-Taste betätigen: das Datenformat des Lokspeichers wird angezeigt, z.B.



- [function]-Taste erneut betätigen: der Adresswert wird angezeigt, z.B.



- Mit der [lok]-Taste zurück zum Fahrbetrieb.

Die Anzeigen im Display haben folgende Bedeutung:

Motorola alt

Motorola neu

DCC 14 Fahrstufen

DCC 28 Fahrstufen

DCC 128 Fahrstufen



Gleichstromlok im Digitalbetrieb

(kann nur über die Adresse 0 eingestellt werden)

### Datenformat eines Lokspeichers ändern

- [lok]-Taste gedrückt halten: das Display zeigt



- [lok]-Taste loslassen: die aktuelle Adresse wird angezeigt, z.B.



- Durch Drehen am Fahrregler den Lokspeicher auswählen, dessen Datenformat geändert werden soll.

- [lok]-Taste gedrückt halten: das Display zeigt



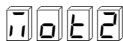
- Nach ca. 2 Sekunden wird die Lokadresse des Speicherplatzes blinkend angezeigt.

- [lok]-Taste loslassen: beide Fahrtrichtungsanzeigen leuchten.

- [function]-Taste drücken: das Datenformat wird angezeigt, z.B.



- Durch Drehen des Fahrreglers kann ein anderes Datenformat ausgewählt werden, z.B.



- [function]-Taste erneut drücken: die Lokadresse wird angezeigt.

- Durch Drehen des Fahrreglers kann eine andere Lokadresse ausgewählt werden.

- Mit der [lok]-Taste die Einstellungen übernehmen und zurück zum Fahrtrieb.

### 2.2.4 Bereitstellung einer Lokadresse

Von jedem DAISY-Handregler aus kann eine Lokadresse für einen Regler bereitgestellt werden, an dem keine Adresseingabe möglich ist, z.B. FRED im Dispatch-Modus oder Profi-Control. Diese Adresse wird von DAISY im sogenannten Dispatchspeicher abgelegt und kann dann von dem Regler übernommen werden.

#### Und so wird's gemacht:

- [lok]-Taste betätigen: die Lokadresse des aktuell angewählten Lokspeichers wird angezeigt.

- [off]-Taste gedrückt halten: das Display zeigt



- [off]-Taste loslassen: die Adresse wird in den Dispatchspeicher übernommen und kann von einem Regler übernommen werden (zur Vorgehensweise siehe entsprechendes Handbuch).

### 2.2.5 Zusätzliche Handregler am DAISY-System

Werden FRED (im erweiterten Modus) oder Profi-Control an das DAISY-System angeschlossen, so lassen sich über ihre Funktionstasten f1 bis f4, bzw. f1 bis f8 die Lokadressen auswählen, die in den Lokspeichern 1 bis 4 von DAISY gespeichert sind. Zur Lokauswahl am FRED oder Profi-Control siehe jeweiliges Handbuch.

Lokspeicher	1	2	3	4
FRED	f1	f2	f3	f4
Profi-Control	f1, f4	f2, f6	f3, f7	f4, f8

Die in der Tabelle aufgeführte Zuordnung gilt für alle angeschlossenen Regler.

## 2.3 Weichenmodus

Mit dem DAISY-Handregler können bis zu 256 Weichen, sonstige Magnetartikel oder Schaltausgänge von Schaltdecodern geschaltet werden.

### 2.3.1 Weichen schalten

Bei Betätigung der [weichen]-Taste schaltet der Handregler in den Weichenmodus um.

Dann können über die Tasten [f1] bis [f4] vier Magnetartikel geschaltet werden. Die Kontroll-LED's über den Tasten zeigen den Zustand der Magnetartikel über die Farben rot (rund, aus) und grün (gerade, ein) an.

Bei jeder Betätigung der Tasten [f1] bis [f4], ändert der angeschlossene Artikel seinen Zustand. Im Display wird kurz die entsprechende Adresse angezeigt, z.B.



Im Weichenmodus kann mit Fahrregler, [function]-Taste und [off]-Taste die angewählten Lok weiterhin gesteuert und mit der [stop]-Taste die Gleisspannung abgeschaltet werden.

### 2.3.2 Weichenadressen ändern

In der Werkseinstellung sind den Tasten [f1] bis [f4] die Weichenadressen 1 bis 4 zugeordnet. Die Belegung der Tasten kann geändert werden.

#### Und so wird's gemacht:

- Im Weichenmodus die [weichen]-Taste betätigen: das Display zeigt die Adresse der Weiche an, die über die [f1]-Taste gesteuert wird, z.B.



- Durch Drehen am Fahrregler eine neue Weichenadresse einstellen. Drehen nach rechts erhöht den Adresswert um 4, Drehen nach links verringert den Wert um 4, z.B.



Der höchste gültige Wert für f1 ist 253.

- Mit der [weichen]-Taste die eingestellte Weichenadresse für [f1] übernehmen. Den Tasten [f2] bis [f4] werden automatisch die drei nachfolgenden Weichenadressen zugeordnet. Anschließend zeigt das Display wieder die aktuelle Fahrstufe der gerade gewählten Lok.

### 2.3.3 Datenformat für Weichendecoder ändern

Als Datenformat für Weichen kann zwischen Motorola (Werkseinstellung) und DCC ausgewählt werden. Das eingestellte Datenformat bezieht sich auf alle verwendeten Weichendecoder, ein gemischter Betrieb ist nicht möglich. Das Datenformat kann nur geändert werden, wenn der DAISY Handregler an die DAISY-Buchse des Power 2 angeschlossen ist.

**ACHTUNG** Eine Änderung der voreingestellten Datenformats ist nicht möglich, wenn der Handregler als *zusätzlicher* Handregler an eine LocoNet-Zentrale (z.B. Intellibox oder Twin-Center) oder an der LocoNet-Buchse des Power 2 angeschlossen ist.

#### Und so wird's gemacht:

- Im Weichenmodus die [weichen]-Taste betätigen: das Display zeigt die Adresse der Weiche an, die über die [f1]-Taste gesteuert wird, z.B.



- [function]-Taste betätigen: das verwendete Weichendatenformat wird angezeigt, z.B.



- Durch Drehen am Fahrregler das neue Datenformat einstellen.



- Mit der [weichen]-Taste das gewünschte Format übernehmen oder mit der [function]-Taste zurück zur Anzeige der Weichenadresse ohne das Format zu ändern.

**HINWEIS** Wird im DCC-Betrieb über die Adresse 0 eine DC-Lok ausgewählt und gesteuert, läuft die Lok kurz an oder ruckt, wenn ein Weichendecoder im Motorola-Datenformat geschaltet wird. Das passiert nicht, wenn Weichendecoder im DCC-Format verwendet werden.

## 2.4 Programmiermodus

Im Programmiermodus können die Sonderoptionen für die Gerätekonfiguration geändert werden.

Ist DAISY an die DAISY-Buchse des Power 2 angeschlossen, so kann im Programmiermodus die CV- und die Registerprogrammierung von DCC-Decodern durchgeführt werden.

### SEHR WICHTIG

Die Programmierinformation wird von allen angeschlossenen Boostern ausgegeben. Bei der Programmierung von DCC-Decodern darf nur die Lok auf dem Gleis stehen, die programmiert werden soll.

### Und so wird's gemacht:

- [prog]-Taste gedrückt halten: das Display zeigt



- [prog]-Taste loslassen: im linken Feld des Displays wird das zuletzt benutzte Programmierverfahren angezeigt:



CV Programmierung



Register Programmierung



Sonderoption zur Gerätekonfiguration

Die Ziffern in den drei rechten Feldern geben die Nummer der zu programmierenden CV, des Registers oder der Sonderoption an.

- Die [function]-Taste so oft betätigen bis das gewünschte Programmierverfahren angezeigt wird.
- Durch Drehen am Fahrregler die Nummer der zu programmierenden CV, des Registers oder der Sonderoption einstellen oder mit der [off]-Taste die Nummer auf 1 zurücksetzen.
- Mit der [prog]-Taste die eingestellte Nummer bestätigen.
- Im Display erscheint der Wert des angewählten Registers, der CV oder der Sonderoption, z.B.



- Durch Drehen am Fahrregler den gewünschten Wert einstellen oder mit der [off]-Taste den Wert auf 0 setzen.

### Hinweis

Wird jetzt die [function]-Taste betätigt, so wird der Wert in hexadezimaler Schreibweise angezeigt, solange die Taste gedrückt wird.

- Die Programmierung mit der [prog]-Taste starten.
- Das Display zeigt den laufenden Programmiervorgang durch sich bewegende Striche an. Ist der Programmiervorgang beendet, so zeigt das Display wiederum Programmierverfahren und Variablennummer an.
- Den Programmiermodus mit der [lok]- oder der [weichen]-Taste verlassen.

### 3. Analogbetrieb

Wird der DAISY-Handregler mit der LocoNet-Buchse eines Power 2 verbunden und in der DAISY-Buchse dieses Power 2 befindet sich kein weiterer DAISY Handregler, so arbeitet das DAISY System im Analogbetrieb.

Sollen weitere Stromkreise unabhängig voneinander gesteuert werden, so können über die DAISY-Buchse des Power 2 weitere Power 2 angeschlossen werden. Der nächste Booster wird immer wieder mit der DAISY-Buchse des vorangegangenen Power 2 über ein LocoNet-Kabel verbunden. Es entsteht eine Reihe von Power 2 Boostern. Jeder Power 2 versorgt auf der Anlage einen eigenen, von den anderen isolierten, Schienenstromkreis. Die Stromkreise werden automatisch beim Einschalten der Betriebsspannung nummeriert. Hierbei erhält der Booster die Nummer 1, an dessen DAISY-Buchse kein weiterer Booster angeschlossen ist. Alle anderen Booster, die in Reihe geschaltet sind, erhalten fortlaufende Nummern. Damit erhält der Booster, an dessen LocoNet Buchse der DAISY-Handregler angeschlossen ist, die höchste Nummer in der Reihe. Es können maximal 63 verschiedene Stromkreise angeschlossen werden.

Mit jedem Regler, der mit dieser Boosterreihe verbunden ist, können alle Stromkreise über ihre Nummern aufgerufen und unabhängig voneinander gesteuert werden.

Ferner kann der letzte Power 2 in der Reihe zur Steuerung von Weichen genutzt werden, wenn dieser Power 2 speziell konfiguriert worden ist (siehe „Anschluss als Weichenbooster“ in der Beschreibung des Power 2). Dieser Booster kann dann nicht zum Anschluss eines Stromkreises genutzt werden. An den Gleisaustritt dieses Boosters können Weichen- oder Schaltdecoder angeschlossen werden, mit deren Hilfe Weichen, Signale oder andere Verbraucher digital vom Handregler aus gesteuert werden können.



### 3.1 Bedienelemente

- ① Grosses, 4-stelliges LED-Display zur Anzeige aller Systeminformationen
- ② Endlosdrehregler mit Raststellungen zur Geschwindigkeitsregelung und Fahrtrichtungsumschaltung und zur Auswahl von Stromkreisen oder Weichenadressen
- ③ Fahrtrichtungsanzeige
- ④ Nothalt (Boosterausgang ein- und ausschalten)
- ⑤ Weichentaste zur Anwahl des Weichenmodus
- ⑥ Programmieraste zur Änderung der Gerätekonfiguration
- ⑦ Loktaste zur Anwahl des Fahrmodus für die Loksteuerung
- ⑧ Sonderfunktions-tasten f1- f4 mit Kontroll-LED's zum Schalten von Loksonderfunktionen während der Loksteuerung und zum Schalten von 4 Weichen während der Weichensteuerung
- ⑨ [off]-Taste, hebt die Kopplung zweier Stromkreise auf
- ⑩ [function]-Taste zur Kopplung zweier Stromkreise



#### Fahrregler

Mit dem Fahrregler kann die Geschwindigkeit einer Lok verändert werden. Eine Drehung nach rechts erhöht die Geschwindigkeit, während eine Drehung nach links die Geschwindigkeit verringert. Steht die Lok oder hat sie die maximale Geschwindigkeit erreicht, so führen weitere Drehungen in gleicher Richtung zu keiner Veränderung.

Lokomotiven, die bereits fahren und mit dem Handregler ange wählt werden, werden automatisch mit ihrer aktuellen Geschwindigkeit übernommen. Die Geschwindigkeit wird im Display in Fahrstufen angezeigt.

#### Fahrtrichtungsumschaltung

Die Fahrtrichtung wird durch Drücken auf den Fahrreglerknopf geändert. Die aktuelle Fahrtrichtung und damit die Polarität am Gleis wird von den dreieckigen LED's unter dem Fahrregler angezeigt.

Wird der Fahrregler betätigt, während die Lok fährt, so führt die Lok einen Nothalt aus, bevor sie die Fahrtrichtung wechselt.

### **[stop]-Taste**

Mit der [stop]-Taste kann die Gleisspannung aller Booster abgeschaltet werden. Vier blinkende Dezimalpunkte zeigen im Display an, dass die Gleisspannung manuell abgeschaltet worden ist. Bei einem Kurzschluss am Gleis wird die Spannung automatisch abgeschaltet. Dies wird dadurch angezeigt, dass die inneren und äußeren beiden Dezimalpunkte im Display abwechselnd blinken.

### **[function]- und [off]-Taste**

Mit der [function]-Taste wird die Kopplung zweier Stromkreise durchgeführt. So können alle aktuellen Parameter der Lok, wie Geschwindigkeit, Fahrtrichtung und der Zustand der Sonderfunktionen, in den nächsten Stromkreis übernommen werden.

Mit der [off]-Taste wird die Kopplung zweier Stromkreise aufgehoben.

### **Sonderfunktionen im Analogbetrieb**

Über die zur Verfügung stehenden Sonderfunktionstasten können im Analogbetrieb Einstellungen gemacht werden, die sonst nur bei digital betriebenen Anlagen möglich sind.

**Hinweis:** Eine ausgewählte Funktion wirkt nur in dem Stromkreis, der durch den Power 2 versorgt wird, an dem diese Funktion eingestellt worden ist.

### **[f1], [f2] Anfahr-Bremsverzögerung auswählen**

[f1] aus, [f2] aus = kleinste Verzögerung

[f1] ein, [f2] aus = nächst größere Verzögerung

[f1] aus, [f2] ein = mittlere Verzögerung

[f1] ein, [f2] ein = maximale Verzögerung

### **[f3] Rangiergang**

[f3] aus = Rangiergang ein

[f3] ein = Rangiergang aus

### **[f4] Anfahr-Bremsverzögerung ein-/ausschalten**

[f4] aus = Anfahr-Bremsverzögerung aktiviert

[f4] ein = Anfahr-Bremsverzögerung deaktiviert,  
z.B. zum Rangieren.

### **[f5] Motoransteuerung**

[f5] aus = PWM Frequenz von 104 Hz  
für konventionelle Gleichstrommotoren

[f5] ein = PWM Frequenz von 16.7 KHz  
für Glockenankermotoren

### **[f7] Funktion des Kehrschleifenschalters**

[f7] aus = Schalter schließen ändert die Fahrtrichtung  
Schalter öffnen ändert die Fahrtrichtung

[f7] ein = Schalter schließen ändert die Fahrtrichtung  
Schalter öffnen ändert die Fahrtrichtung nicht

## 3.2 Fahrmodus

Der Fahrmodus des DAISY-Handreglers wird mit der [lok]-Taste angewählt. Im Fahrmodus können Lokomotiven mit dem Fahrregler gesteuert werden. Über die Sonderfunktionstasten von DAISY können im Analogbetrieb Einstellungen gemacht werden, die sonst nur bei digital betriebenen Anlagen möglich sind.

Mit der [lok]-Taste können die verschiedenen Stromkreise zur Steuerung angewählt werden. Das Display zeigt im Fahrmodus die aktuelle Fahrstufe von 0 bis 126 an. Links außen wird im Display ein A für den Analogbetrieb angezeigt, z.B.



### 3.2.1 Auswahl eines Stromkreises

Im Analogbetrieb können mit dem DAISY-System 63 verschiedene Stromkreise gesteuert werden.

In der Werkseinstellung steuert DAISY den Stromkreis 1. Mit der [lok]-Taste kann im Auswahlmodus ein neuer Stromkreis angewählt werden.

#### Und so wird's gemacht:

- [lok]-Taste kurz drücken: das Display zeigt



- [lok]-Taste loslassen: das Display zeigt die Nummer des aktuell angewählten Stromkreises an, z.B.



- Durch Drehen am Fahrregler einen anderen Stromkreis auswählen.
- Die Auswahl mit der [lok]-Taste bestätigen.

### 3.2.2 Koppelung zweier Stromkreise

Mit dem DAISY-System kann kurzfristig der Stromkreis, in dem sich die Lok befindet mit dem nächsten Stromkreis gekoppelt werden. So können alle aktuellen Parameter der Lok, wie Geschwindigkeit, Fahrtrichtung und der Zustand der Sonderfunktionen, übernommen werden. Sobald die Lok den alten Stromkreis verlassen hat, kann die Koppelung wieder aufgehoben werden.

#### Und so wird's gemacht:

- Die [function] Taste betätigen: die Kontroll-LED über der [function]-Taste leuchtet.
- [lok]-Taste betätigen.
- Das Display zeigt, nach Loslassen der [lok]-Taste, die Nummer des aktuellen Stromkreises an.
- Durch Drehen am Fahrregler einen anderen Stromkreis auswählen.

- Die Auswahl mit der [lok]-Taste bestätigen.
- Die [function] Taste betätigen: die Kontroll-LED über der [function]-Taste leuchtet.
- Jetzt sind Fahrgeschwindigkeit, Fahrtrichtung und Zustand der Sonderfunktionen in beiden Stromkreisen gleich.

**WICHTIG** Das DAISY-System kann immer nur einen Kopplungsauftrag verarbeiten. Das heißt, dass der aktuelle Kopplungsauftrag abgeschlossen sein muss, bevor eine weiterer eingeleitet werden kann.

- Hat die Lok den neuen Stromkreis erreicht, kann die Kopplung der beiden Stromkreis mit der [off]-Taste wieder aufgehoben werden.

### 3.3 Weichenmodus

Mit dem DAISY-Handregler können im Analogbetrieb über einen speziell konfigurierten Power 2 bis zu 256 Weichen, sonstige Magnetartikel oder Schaltdecoder geschaltet werden.

**ACHTUNG** Es können nur Decoder im DCC-Datenformat verwendet werden.

#### 3.3.1 Weichen schalten

Bei Betätigung der [weichen]-Taste schaltet der Handregler in den Weichenmodus um. Dann können über die Tasten [f1] bis [f4] vier Magnetartikel geschaltet werden. Die Kontroll-LED's über den Tasten zeigen den Zustand der Magnetartikel über die Farben rot (rund, aus) und grün (gerade, ein) an.

Bei jeder Betätigung der Tasten [f1] bis [f4], ändert der angeschlossene Artikel seinen Zustand. Im Display wird kurz die entsprechende Adresse angezeigt, z.B.



Im Weichenmodus kann mit Fahrregler, [function]-Taste und [off]-Taste die angewählten Lok weiterhin gesteuert und mit der [stop]-Taste die Gleisspannung abgeschaltet werden.

#### 3.3.2 Weichenadressen ändern

In der Werkseinstellung sind den Tasten [f1] bis [f4] die Weichenadressen 1 bis 4 zugeordnet. Die Belegung der Tasten kann geändert werden.

**Und so wird's gemacht:**

- Im Weichenmodus die [weichen]-Taste betätigen: das Display zeigt die Adresse der Weiche an, die über die [f1]-Taste gesteuert wird, z.B.



- Durch Drehen am Fahrregler eine neue Weichenadresse einstellen. Drehen nach rechts erhöht den Adresswert um 4, Drehen

nach links verringert den Wert um 4, z.B.



Der höchste gültige Wert für f1 ist 253.

- Mit der [weichen]-Taste die eingestellte Weichenadresse für [f1] übernehmen. Den Tasten [f2] bis [f4] werden automatisch die drei nachfolgenden Weichenadressen zugeordnet. Anschließend zeigt das Display wieder die aktuelle Fahrstufe der gerade angewählten Lok.

### 3.4 Programmiermodus

Im Programmiermodus können die Sonderoptionen für die Gerätekonfiguration geändert werden.

#### Und so wird's gemacht:

- [prog]-Taste gedrückt halten: das Display zeigt



- [prog]-Taste loslassen: im linken Feld des Displays erscheint



Die Ziffern in den drei rechten Feldern geben die Nummer der zu programmierenden Sonderoption an.

- Durch Drehen am Fahrregler die Nummer der zu programmierenden Sonderoption einstellen oder mit der [off]-Taste die Nummer auf 1 zurücksetzen.
- Mit der [prog]-Taste die eingestellte Nummer bestätigen.
- Das Display zeigt den Wert der angewählten Sonderoption, z.B.



- Durch Drehen am Fahrregler den gewünschten Wert einstellen oder mit der [off]-Taste den Wert auf 0 setzen.

**Hinweis** Wird jetzt die [function]-Taste betätigt, so wird der Wert in hexadezimaler Schreibweise angezeigt, solange die Taste gedrückt wird.

- Die Einstellung mit der [prog]-Taste übernehmen.
- Den Programmiermodus mit der [lok]- oder der [weichen]-Taste verlassen.

## 4. Software-Update

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

### Vorbereitung Hardware

Sie brauchen zusätzlich zu DAISY: 1 Intellibox, 1 Transformator 18 V, 1 Stromkabel, 1 Interface-Kabel, 1 LocoNet-Kabel

- Versorgen Sie die Intellibox über einen Trafo mit Spannung
- Verbinden Sie die Intellibox über ein PC Interface-Kabel mit der seriellen Schnittstelle eines Computers
- Verbinden Sie DAISY per LocoNet-Kabel mit der LocoNet T-Buchse der Intellibox.

**WICHTIG** Es darf immer nur ein DAISY mit der Intellibox verbunden sein. Während des Updates dürfen am LocoNet keine weiteren Geräte angeschlossen 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 Interfaceanschluss der Intellibox mit der COM-Schnittstelle des Computers.
- Verbinden Sie DAISY mit der LocoNet T-Buchse der Intellibox.
- Schalten Sie die Intellibox für 5 Sekunden aus und wieder ein.
- Starten Sie das Programm DYUPDATE.EXE und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

## 5. Sonderoptionen

Die Sonderoptionen für die Gerätekonfiguration können im Programmiermodus geändert werden.

Sonderoption	Beschreibung	Wertebereich	Werkseinstellung
0	Software Versionsnummer (nicht editierbar)	-	-
1	Seriennummer des Geräts (nicht editierbar)	-	-
9	0 = Die Weichenstellungen werden im Analogmodus vom Daisy Handregler nicht gespeichert. 1 = Die Weichenstellungen werden im Analogmodus vom Daisy Handregler gespeichert.	0-1	0
11	Helligkeit der LED-Anzeige im Betrieb als Zentrale 0 = maximale Helligkeit 3 = minimale Helligkeit	0-3	0
12	Helligkeit der LED Anzeige im Betrieb als Zusatzhandregler 0 = maximale Helligkeit 3 = minimale Helligkeit	0-3	1
13	Dynamik der Fahrreglerbetätigung für 28 und 31 Fahrstufen 0 = ausgeschaltet 15 = maximale Einstellung	0-15	5
15	0 = Die Zentrale sendet kein Motorola Digitalsignal aus. 1 = Die Zentrale sendet immer ein Motorola Digitalsignal.	0-1	1
16	0 = Die Zentrale sendet kein DCC Digitalsignal aus. 1 = Die Zentrale sendet immer ein DCC Digitalsignal.	0-1	0
17	Dynamik bei der Fahrreglerbetätigung für 128 Fahrstufen 0 = ausgeschaltet 15 = maximale Einstellung	0-15	8
23	Max. Einschaltzeit der Magnetartikel 0 = Einschaltdauer so lange wie f-Taste gedrückt wird. 1 - 15 = von 0,3 s bis 2,3 s in gleichen Schritten	0-15	4

Die Sonderoptionen können auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden, indem der DAISY Handregler mit gedrückter [stop]-Taste eingeschaltet, bzw. ins LocoNet eingesteckt wird.

## Power 2



# 1. Beschreibung

## 1.1 Verwendung

Der Power 2 ist ein kleiner leistungsfähiger Zusatzverstärker mit eigener Intelligenz für analoge und digitale Systeme.

Er kann eingesetzt werden als

- Leistungseinheit des DAISY Digitalsystems
- Booster für Digitalzentralen
- Steuerungssystem für konventionelle Gleichstromlokomotiven, gemeinsam mit einem Fahrpult oder Handregler mit LocoNet Schnittstelle
- Zusatzverstärker für einen weiteren Stromkreis im Analogbetrieb
- Weichensteuerungssystem im DCC-Format auf konventionellen Modellbahnanlagen

## 1.2 Technische Daten

max. Eingangswchselspannung:	18 V
Ausgangsspannung einstellbar:	15 V - 20 V
Max. Ausgangsstrom:	2 A
Max. Strombelastung am LocoNet:	300 mA
Empf. Transformator (Art.-Nr. 20 040):	16 V / 45 VA
LocoNet Ausgang:	mit Boostersignal

## 1.3 Verwendbare Kabel

Verwenden Sie nur original Uhlenbrock LocoNet-Kabel oder sogenannte Standard-LocoNet-Kabel, sonst kann es beim Überfahren der Übergangsstelle zwischen verschiedenen Stromkreisen zu Kurzschlüssen kommen.

## 1.4 LED-Meldungen des Power 2

Die LED des Power 2 kann verschiedene Zustände des Gerätes melden. Dies sind im einzelnen:

- **LED immer an**

Am Gleis Ausgang liegt Spannung an.

- **LED an, alle 2 Sekunden kurz ausgeschaltet**

Der Gleis Ausgang ist abgeschaltet.

- **LED blinkt gleichmäßig 4-mal pro Sekunde**

Überlastung oder Kurzschluss am Gleis Ausgang oder Überhitzung der Endstufe.

- **LED an, 1-mal pro Sekunde kurz ausgeschaltet**

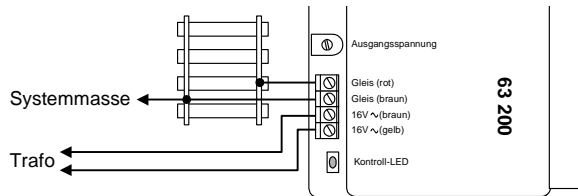
Überlastung oder Kurzschluss an der LocoNet- oder DAISY-Buchse.

## 1.5 Anschluss

### 1.5.1 Gleis

Der Anschluss erfolgt an den Schraubklemmen für Gleis (rot) und Gleis (braun).

**HINWEIS** Werden auf einer Anlage mit Zweileiter-Gleis mehrere Booster in voneinander isolierten Gleisabschnitten benutzt, so ist darauf zu achten, dass die Systemmasse (braun) immer auf der gleichen Schienenseite angeklemmt wird.



### 1.5.2 Trafo

Der Anschluss erfolgt an den Schraubklemmen für 16 V ~ (braun) und 16 V ~ (gelb).

Die Ausgangsspannung ist am Potentiometer einstellbar von 15 V (rechter Anschlag) bis 20 V (linker Anschlag).

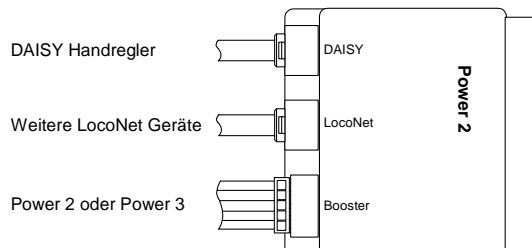
**WICHTIG** Alle Trafos müssen gemeinsam eingeschaltet werden (z.B. über eine schaltbare Steckerleiste), damit die automatische Erkennung der Module richtig durchgeführt werden kann.

## 2. Nutzung als digitales System

Zusammen mit dem DAISY-Handregler ist der Power 2 ein Steuerungssystem für digitale Lokomotiven.

### 2.1 Anschluss des DAISY Handreglers

Wird der DAISY-Handregler in Verbindung mit dem Power 2 als Steuerungssystem für digitale Lokomotiven verwendet, so wird er über das beiliegende Spiralkabel mit der DAISY-Buchse des Power 2 verbunden.



**WICHTIG** Während des Betriebs als Digitalzentrale darf DAISY auf keinen Fall vom System getrennt werden!

Sollen mehrere Power 2 an einer Zentrale verwendet werden, so muss am LocoNet-Ausgang der Digitalzentrale ein LocoNet-Verteiler (Uhlenbrock Art.-Nr. 62 250) angebracht werden und die Booster müssen jeweils mit einem LocoNet Kabel mit diesem Verteiler verbunden werden.

**WICHTIG** Es dürfen keine Booster über das LocoNet in Reihe geschaltet werden!

### 2.2 Anschluss von Zusatzboostern und anderen LocoNet-Geräten

Ist der Power 2 über die DAISY-Buchse mit dem DAISY Handregler verbunden, so können über die LocoNet-Buchse des Power 2 weitere Power 2 oder LocoNet-Geräte wie FRED, DAISY-Handregler, IB-Control, Profi-Control, IB-Switch, Switch-Control oder LocoNet-Rückmelder angeschlossen werden.

Die Stromaufnahme aller angeschlossenen Geräte darf 300 mA nicht übersteigen.

Zusätzliche Leistung im LocoNet erhalten Sie, wenn Sie eine LocoNet Stromspeisung mit Netzteil (Art.-Nr. 63 100) einsetzen.

### 2.3 Anschluss an den Boosterausgang

An den 5-poligen Boosterausgang des Power 2 können zur Erweiterung der Digitalanlage zusätzliche Leistungsverstärker, wie Power 2 oder Power 3, angeschlossen werden.

## 3. Nutzung als analoges System

### 3.1 Power 2 als konventionelles Steuerungssystem

Der Power 2 kann gemeinsam mit den Handreglern DAISY und FRED oder den Fahrpulten IB-Control und Profi-Control als Steuerungssystem für konventionelle Gleichstromlokomotiven eingesetzt werden.

Die Loks werden über eine Pulsbreitenspannung gesteuert, die extreme Langsamfahrten zulässt. Wie im Digitalbetrieb können Anfahr-Bremsverzögerung, Rangiergang und der Betrieb von Glockenankermotoren individuell für jeden Stromkreis eingestellt werden.

Es können bis zu 63 voneinander isolierte Schienenstromkreise gesteuert werden, die jeweils über einen eigenen Power 2 und einen Versorgungstrafo angeschlossen werden. Alle Power 2 werden über LocoNet Kabel miteinander verbunden.

Jedes an diese Reihe von Geräten angeschlossene Fahrpult kann jeden angeschlossenen Stromkreis über eine Identifikationsnummer anwählen und unabhängig von den anderen Stromkreisen steuern. Bei Überfahrten in den nächsten Stromkreis können die aktuellen Einstellungen der Lok mitgenommen werden.

Zusätzlich können über einen Power 2 Weichen, Signale und Fahrstraßen einer Modellbahnanlage digital gesteuert werden, ohne dass die Lokomotiven ebenfalls umgerüstet werden müssen.

Zur Steuerung von analogen Lokomotiven können folgende Uhlenbrock Geräte auch in Kombination miteinander benutzt werden:

- DAISY Handregler 66 200
- FRED Handregler 66 000
- IB-Control 65 200
- Profi-Control 65 500

### 3.2 Anschluss

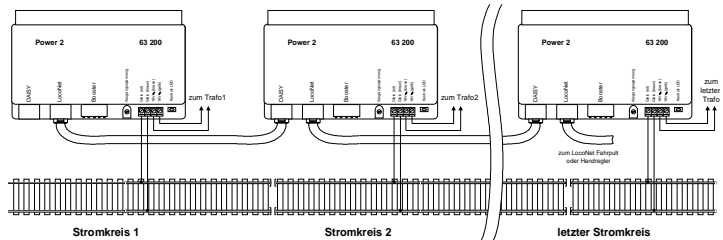
Auf konventionellen Anlagen wird jeder Power 2 mit einem eigenen Trafo und mit den Schienen eines Stromkreises verbunden.

Die einzelnen Power 2 werden miteinander verbunden, indem die LocoNet-Buchse des 'neuen' Power 2 mit der freien DAISY-Buchse des Systems verbunden wird. Es können bis zu 63 verschiedene Stromkreise angeschlossen werden.

Handregler (FRED, DAISY) oder Fahrpulte (IB-Control, Profi-Control) werden über die freie LocoNet-Buchse des letzten Power 2 angeschlossen.

**HINWEIS** Die Stromaufnahme aller Geräte, die an die-ser Buchse angeschlossen sind, darf insgesamt 300 mA nicht übersteigen.

Beim Einschalten des Steuerungssystems wird eine automatische Nummerierung der miteinander verbundenen Power 2 durchgeführt. Der Power 2, dessen DAISY-Buchse frei ist, erhält die Nummer 1. Ausgehend von diesem Booster werden alle anderen Booster der Reihe fortlaufend durchnummeriert. Die höchste Nummer erhält der Power 2, an dessen LocoNet Buchse Fahrpulte oder Handregler angeschlossen sind.



**WICHTIG** Die Verbindungen zwischen den in Reihe geschalteten Power 2 dürfen nur durch direkte Kabelverbindungen hergestellt werden. Es dürfen keine Verteiler verwendet oder andere Geräte dazwischen geschaltet werden, sonst kann die automatische Nummerierung der Stromkreise nicht durchgeführt werden.

Soll bei einer fertig verdrahteten Anlage ein neuer Schienenstromkreis hinzugefügt werden, ohne die bestehende Nummerierung zu ändern, so werden zweckmäßigerweise die Fahrpulte von der LocoNet-Buchse des letzten Boosters in der Reihe entfernt und der neue Power 2 hier eingefügt. Durch die automatische Nummerierung beim Einschalten erhält dieser Booster dann automatisch die nächst höhere, noch nicht vergebene Nummer.

Die einzelnen Stromkreise können an den LocoNet Reglern wie Lokadressen aufgerufen werden. Hierbei entspricht die Adresse 1 dem Stromkreis 1, die Adresse 2 dem Stromkreis 2 usw.

Regler, die keine eigene Adressauswahl haben, wie z.B. der FRED, können im „erweiterten Modus“ zur direkten Anwahl von 4 Stromkreisen benutzt werden. Regler die nur über den Dispatch-Modus verfügen, können benutzt werden, wenn sie von einem anderen Fahrpult aus, das das Dispatch Verfahren beherrscht, eine Lokadresse zugewiesen bekommen.

Ist an einem Fahrpult ein Stromkreis aufgerufen worden, so kann dieser wie eine Lokomotive mit Digitaldecoder gesteuert werden. Die Bedienung der Fahrpulte bezüglich der Änderung von Geschwindigkeit und Fahrtrichtung entnehmen Sie bitte der jeweiligen Bedienungsanleitung.

### 3.3 Stromkreisauswahl

Für die Stromkreisauswahl gelten bei den verschiedenen Geräten unterschiedliche Vorgehensweisen. Nachfolgend finden Sie für jedes Gerät eine Kurzbeschreibung. Die ausführliche Beschreibung entnehmen Sie bitte den Anleitungen der einzelnen Geräte.

#### Stromkreisauswahl mit dem DAISY Handregler

Der DAISY Handregler an der LocoNet Buchse eines Power 2 erkennt automatisch den Analogbetrieb des Systems und zeigt im Display als Datenformat den Buchstaben „A“ an. In der Werkseinstellung steuert er den Stromkreis 1. Mit der [lok]-Taste kann im Auswahlmodus ein neuer Stromkreis angewählt werden.

#### Stromkreisauswahl mit dem FRED Handregler

Zunächst muss der FRED wie für den Betrieb am Twin-Center konfiguriert werden. Über die Funktionstasten lässt sich im Konfigurationsmodus die LocoNet-ID des FRED ändern. Für die ID Auswahl gilt:

ID 1 - Stromkreis 1 bis 4 (Werkseinstellung) usw. bis  
ID 16 - Stromkreis 49 bis 64.

Nachdem diese Einstellung gemacht wurde, lässt sich einer der 4 ausgewählten Stromkreise anwählen, indem nacheinander die [lok]-Taste und eine der Sonderfunktionstasten [f1] bis [f4] betätigt wird.

#### Stromkreisauswahl mit dem IB-Control

Es müssen keine Einstellungen vorgenommen werden. Die Stromkreise werden wie Lokdecoder unter ihrer Adresse aufgerufen.

- [lok]-Taste drücken
- Die Adresse über die numerische Tastatur eingeben
- Mit der [↵]-Taste bestätigen

#### 3.3.1 Stromkreisauswahl mit dem Profi-Control

Mit jedem Profi-Control lassen sich 8 Stromkreise steuern. Welche 8 Stromkreise gesteuert werden, wird über die LocoNet ID festgelegt. Es gilt:

ID 1 - Stromkreis 1 bis 8 (Werkseinstellung) usw. bis  
ID 8 - Stromkreis 57 bis 64.

Nachdem diese Einstellung gemacht wurde, lässt sich einer der 8 ausgewählten Stromkreise anwählen, indem nacheinander die [stop]-Taste und eine der Sonderfunktionstasten [f1] bis [f8] eingeschaltet wird.

#### 3.3.2 Koppelung zweier Stromkreise

Mit dem DAISY-System kann kurzfristig der Stromkreis, in dem sich die Lok befindet mit dem nächsten Stromkreis gekoppelt werden. So können alle aktuellen Parameter der Lok, wie Geschwindigkeit,

Fahrtrichtung und der Zustand der Sonderfunktionen, übernommen werden. Sobald die Lok den alten Stromkreis verlassen hat, kann die Koppelung wieder aufgehoben werden.

#### Und so wird's gemacht:

- [function]- oder [Licht]-Taste am Fahrtregler oder Fahrpult betätigen. Die Kontroll-LED leuchtet.
- Am Regler den neuen Stromkreis auswählen und die Lichtfunktion einschalten. Beide Stromkreise werden jetzt gemeinsam mit den Einstellungen des ersten Stromkreises gesteuert.

**WICHTIG** Das DAISY-System kann immer nur einen Kopplungsauftrag verarbeiten. Das heißt, dass der aktuelle Kopplungsauftrag abgeschlossen sein muss, bevor eine weiterer eingeleitet werden kann.

- Sobald die Lok den neuen Stromkreis erreicht hat, wird die Koppelung wieder aufgehoben, indem die Lichtfunktion ausgeschaltet wird.

#### 3.3.3 Verhalten im Kurzschlussfall

Tritt auf der Anlage ein Kurzschluss auf, so schaltet nur der Power 2 des betroffenen Stromkreises ab.

Der abgeschaltete Power 2 kann wieder eingeschaltet werden, indem

- am DAISY-Handregler die [stop]-Taste gedrückt wird,
- am FRED bei angewähltem Stromkreis die [stop]-Taste gedrückt wird,
- am IB-Control die [go]-Taste gedrückt wird oder
- am Profi-Control bei angewähltem Stromkreis der Fahrtrichtungshebel zunächst auf 0 und dann auf die gewünschte Fahrtrichtung gestellt wird.

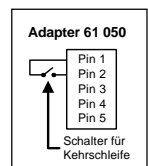
### 3.4 Betrieb einer Kehrschleife

Der Power 2 ist kompatibel mit den Kehrschleifengarnituren, die von den Schienenherstellern angeboten werden.

Nicht verwendbar sind Kehrschleifenautomatiken, weil sie meist im äußeren Teil der Kehrschleife die Polarität durch einen Polwendeschalter verändern. Beim DAISY-System muss sich die Systemmasse immer auf der gleichen Schienenseite befinden, damit es bei Überfahrten in einen anderen Stromkreis nicht zu Kurzschlüssen kommt.

#### Anschluss

Zum Aufbau einer an die Anlage angepassten Kehrschleifenautomatik oder Halbautomatik verfügt der Power 2 über einen Steuereingang, mit dem die momentan am Fahrtregler eingestellte Fahrtrichtung umgekehrt werden kann. Um die Fahrtrichtung umzu-



kehren, müssen Pin 1 und Pin 2 des Boostereingangs miteinander verbunden werden. Der Adapterstecker 61 050 stellt für diesen Anschluss zwei Schraubklemmen zur Verfügung.

**WICHTIG** Der letzte Power 2 in der Reihe von analogen Boostern - der, an dessen LocoNet-Buchse die Regler angeschlossen sind - darf nicht mit dieser Polaritätssteuerung versehen werden.



---

## **HOTLINE**

**Wenn Sie mal nicht mehr weiter wissen**

**Wir sind für Sie da**

**Mo-Di-Do-Fr 14-16 Uhr**

**Mittwochs 16-18 Uhr**

**02045-858327**

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.

---