



Model Railway Control



Z21 multi MAUS

Benutzerhandbuch

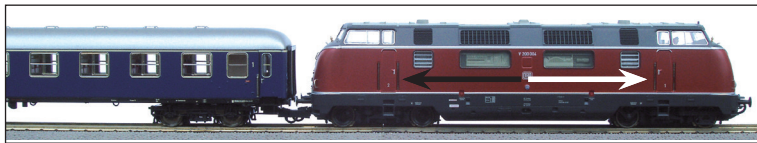
User manual

Manuel de l'utilisateur

Z21 is an innovation from **Roco** & **Fleischmann**.

multiMAUS Kurzübersicht

 /  = Lokauswahl
  = Nothalt
  = Licht



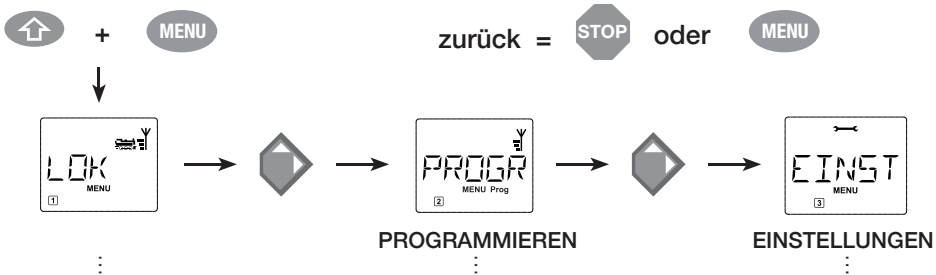
Funktionen

 ...  = F1-F10
  +  ...  = F11-F20

Weichen

 →  ...  →  /  → 

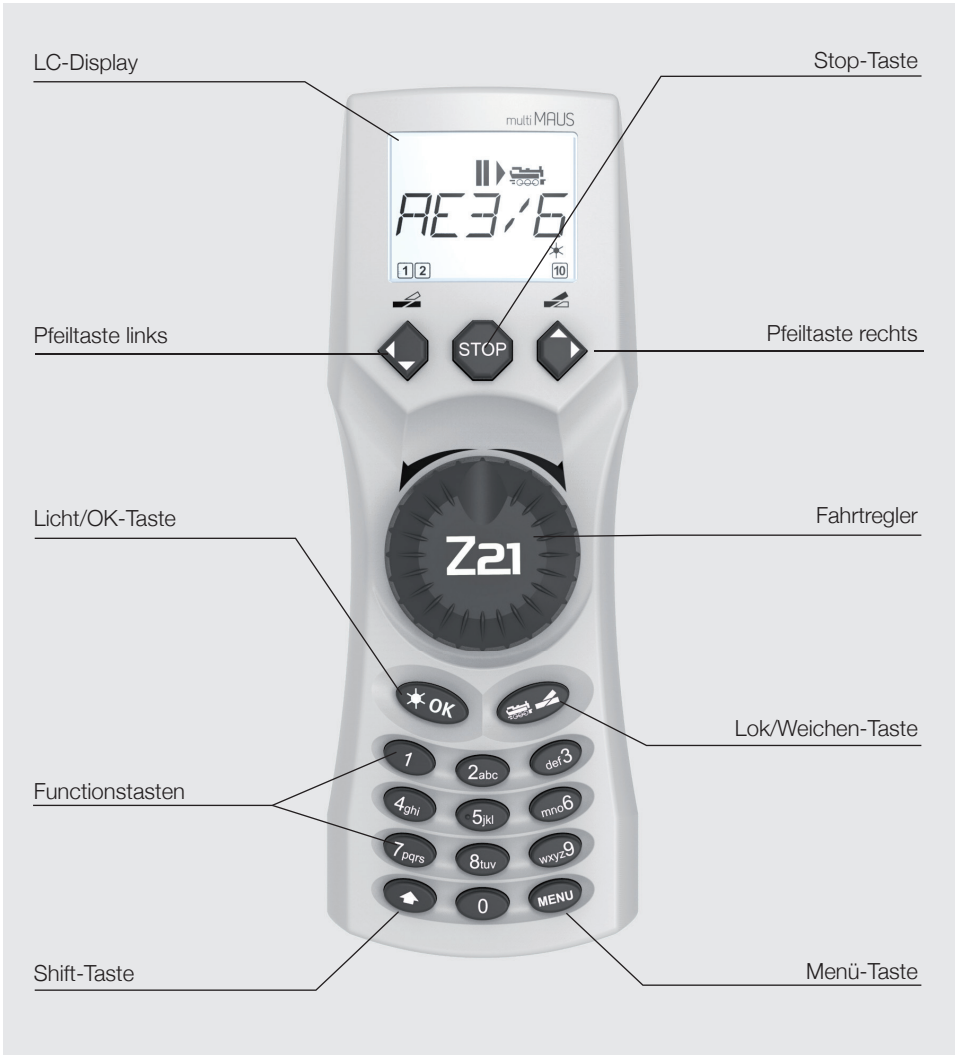
Menüebene



Anschluß an die Z21:

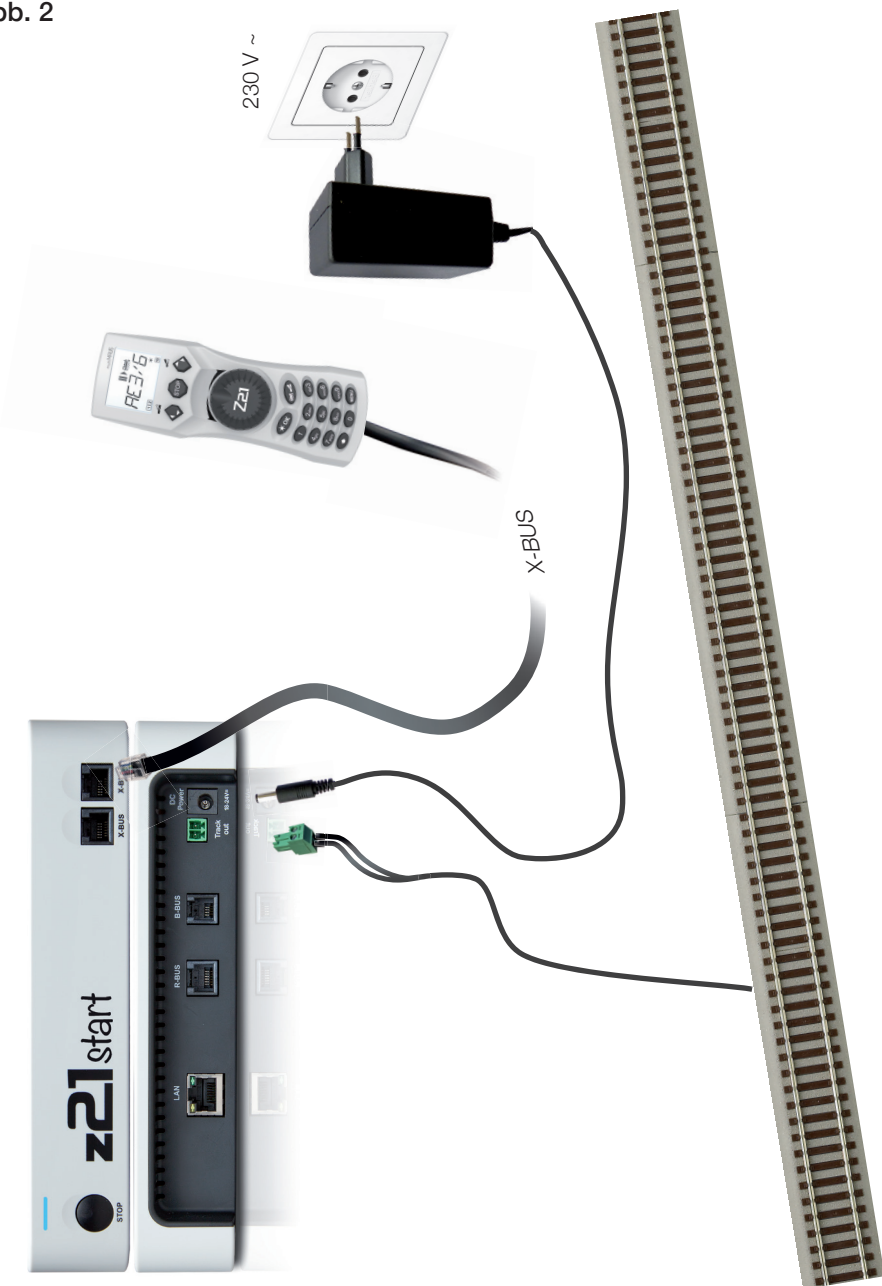


Abb. 1



Beachten Sie die Erläuterungen zum Display und zu den Tastenbelegungen ab "Das Display" auf Seite 9.

Abb. 2



Aufbau des Roco Digital-Systems (Europa-Version mit 230 V) mit der **multiMAUS**.

INHALTSVERZEICHNIS

multiMAUS Kurzübersicht	2
Die Evolution der ROCO Lokmaus — die multiMAUS	7
Die multiMAUS im Überblick	7
1. GRUNDLAGEN	8
1.1. Anschluss der multiMAUS	8
1.2. Das Display	9
1.3. Die Tasten	9
2. DIE BEDIENUNG DER multiMAUS	11
2.1. Start	11
2.1.1. Erstmalige Nutzung	11
2.1.2. Bereits genutzte multiMAUS	11
2.2. Art des Lok-Zugriffs	11
2.2.1. Der Bibliotheks-Modus	11
2.2.2. Neueintragung einer Lok	12
2.2.3. Der Lokadress-Modus	14
2.3. Fahren und Funktionen	14
2.4. Die Nothalt-Funktionen	15
2.4.1. Nothalt	15
2.4.2. Selektiver Lokhalt	16
2.5. Weichensteuerung	16
2.6. Schnellprogrammierung	18
2.7. Kurzschluss und Überlastung	20
3. DIE MENÜS	21
3.1. Das „Lok“-Menü	24
3.1.1. „NEU“	24
3.1.2. „BEARBEITEN“	24
3.1.3. „LÖSCHEN“	25
3.1.4. „SUCHEN“	25
3.1.5. „SENDEN“	25
3.1.6. „EMPFANGEN“	25
3.1.7. „MODUS“	25
3.2. Das Menü „Programmieren“	26

3.2.1. „CV ÄNDERN“	26
3.2.2. „LANGE ADRESSE“	26
3.2.3. „MODUS“	27
3.3. Das Menü „Einstellungen“	27
3.3.1. „DISPLAY“	27
3.3.2. „BEDIENUNG“	27
3.3.3. „X-BUS“	28
3.3.4. „FAHRSTUFEN“	29
3.3.5. „RESET“	29
3.3.6. „STOP-MODUS“	30
3.3.7. „INFOS“	30
4. ANHANG	31
4.1. Kompatibilität der multiMAUS	31
4.1.1. ROCO Hardware	31
4.1.2. Fremdsysteme	31
4.2. Lokomotiven ohne Digitaldecoder und die multiMAUS	31
4.3. multiMAUS Updates bis Version V1.05	31
4.3.1. Konfigurationsvariablen von CV1 bis CV1024	31
4.3.2. Konfigurationsvariablen CV POM-Lesen	32
4.3.3. Lokfunktionen F0 bis F28	32
4.4. multiMAUS Update Version V2.00	32
4.4.1. DCC-Lokfunktionen von F0 bis F31	33
4.4.2. Weichen von 1 bis 2048	34
4.4.3. „Fangfunktion“ des Drehreglers	34
4.4.4. Fahrtrichtungsänderung im Stillstand	35
4.4.5. Stop-Modus „LOK“	35
4.4.6. „CLUB“-Modus	35
4.4.7. Betrieb mit Fremdzentralen	36
4.5. Glossar	36
4.5.1. Decoder	36
4.5.2. CVs	37
4.5.3. Fahrstufen	37
4.5.4. Smart-Search-Funktion	37
4.5.5. Z21 und Booster	37
4.5.6. X-BUS	38
4.6. Tipps, Hinweise und Kurzhilfe	38
4.7. Programmierhilfe Lokmaus 2/R3 – multiMAUS	38
4.8. Fehlermeldungen	39

Die Evolution der ROCO Lokmaus — die multiMAUS

In der **multiMAUS** vereinigen sich die Funktionalität der legendären Lokmaus mit dem Komfort einer ausgewachsenen Digital-Zentrale. Ob Sie die **multiMAUS** nur als komfortablen Fahrregler nutzen, oder Ihre Lokdecoder und Weichen umfassend programmieren wollen, das übersichtliche Design in Verbindung mit der einfachen Bedienung macht die **multiMAUS** zu einem Maßstab für digitale Modellbahnsteuerungen.

Unser Ziel war es, auch diese Lokmaus so zu gestalten, dass ein intuitives Bedienen ermöglicht wird. Selbst die vielen neuen Funktionen, die diese Lokmaus der 3. Generation erhalten hat, können einfach gesteuert werden. Was die **multiMAUS** alles kann, möchten wir Ihnen in diesem Handbuch vorstellen. Um dieses Handbuch nicht unübersichtlich werden zu lassen, ist es in mehrere Teile untergliedert. So muss ein Anwender, der die **multiMAUS** nur zum Spielen einsetzen möchte, nicht das gesamte Handbuch durchlesen, er kann sich auf das Lesen des ersten Teils beschränken.

Dieser erste Teil des Handbuches befasst sich mit den wichtigsten Grundlagen zum Anschluss und zur Bedienung der **multiMAUS**. Anwender, die die vielfältigen Möglichkeiten der **multiMAUS** zum Programmieren nutzen möchten, finden im zweiten Teil alles, was sie dazu wissen müssen. Im dritten Teil geht es um spezielle Themen rund um die digitale Modellbahn. Ein Glossar erläutert einige wichtige Grundbegriffe, die Ihnen bei der Beschäftigung mit Digital-Modellbahnen immer wieder begegnen können.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre dieses Handbuches und natürlich mit der **multiMAUS**.

Ihre Modelleisenbahn GmbH

Die multiMAUS im Überblick

Das Konzept

- ergonomische Form für Ein-Hand-Bedienung
- großes, hintergrundbeleuchtetes LC-Display
- einfache Einstellung von Geschwindigkeit und Fahrtrichtung der Lokomotive über den Drehregler
- Rastung der 0-Stellung des Drehreglers
- Mehrsprachigkeit
- Kompatibilität zu anderen DCC/NMRA-kompatiblen Steuerungen
- das ROCO Digital-System ist ausbaubar auf bis zu 31 Eingabe-Geräte wie weitere Lokmäuse oder **multiMÄUSE**, RouteControl usw.
- zukünftige Updates über RS485 und ROCOMOTION (X-BUS)

Die Möglichkeiten

- Verwaltung von 9.999 Lokadressen, wahlweise über Lok-Bibliothek oder Lokadresse
- alphanumerische Loknamen-Anzeige mit Lokdatenbank für 64 Einträge bzw. Loks
- Steuerung der Loks mit 14, 28 und 128 Fahrstufen, individuell für jede Lok einstellbar
- Steuerung von Licht und 20 Zusatzfunktionen bei Lokomotiven
- Steuerung von bis zu 1.024 Weichenadressen
- Konfigurationsvariablen (DCC-CVs) schreiben

Sicherheit

- Nothalt mit Abschalten der gesamten Anlage
- Selektiver Nothalt für die ausgewählte Lok
- Kindersicherung für Funktionen, die Kindern Probleme bereiten könnten (z. B. Programmieren)

1. GRUNDLAGEN

1.1. Anschluss der multiMAUS

Für ein funktionsfähiges ROCO-Digitalsystem mit der **multiMAUS** benötigen Sie folgende Artikel:

- einen Verstärker 10764,
- ein Schaltnetzteil 10851,
- und ein Einspeisungselement 61190 für das GEOLINE-Gleissystem. Verwenden Sie ein anderes Gleissystem, achten Sie darauf, dass sich kein Kondensator im Anschlussgleis befindet.

Welche Geräte Sie noch mit der **multiMAUS** verwenden können, finden Sie im Kapitel „Kompatibilität der **multiMAUS**“ im 4 Teil dieses Handbuchs.

Bitte beachten Sie vor Beginn der Anschlussarbeiten unbedingt die folgenden Hinweise:



Bei der Verwendung von Fremdkomponenten zusammen mit ROCO-Komponenten besteht keine Gewährleistung bei Beschädigungen oder Fehlfunktionen. Der Anspruch auf Gewährleistung erlischt auch durch Öffnen des Gehäuses der **multiMAUS**.

Alle Anschlussarbeiten führen Sie bitte nur bei abgeschalteter Betriebsspannung durch (Ausnahme: Anschluss weiterer X-Bus-Geräte, siehe unten). Arbeiten Sie vorsichtig und achten Sie beim Anschluss an das Gleissystem darauf, dass auf keinen Fall Kurzschlüsse entstehen! Ein falscher Anschluss kann die Digitalkomponenten zerstören. Lassen Sie sich gegebenenfalls von Ihrem Fachhändler beraten.

Um das Digitalsystem störungssicher zu betreiben, sollten Sie das Anschlusskabel zur Master-Maus nicht verlängern.

Auf keinen Fall dürfen Sie parallel zur Digitalsteuerung einen normalen Trafo an den gleichen Stromkreis anschließen. Dadurch wird der Digital-Verstärker zerstört!

1. Das Kabel des Anschlussgleises stecken Sie in die Gleis-Buchse „Track Out“ des Verstärkers
2. In die Buchse „Power In“ stecken Sie den Hohlstecker, der über das zweipolige Kabel mit dem Trafo verbunden ist.
3. Verbinden Sie die **multiMAUS** und den Verstärker mit dem mitgelieferten Kabel. Stecken Sie das Kabel in die mit „Master“ bezeichnete Anschlussbuchse des Verstärkers.
4. Erst jetzt sollten Sie den Transformator mit der Netzsteckdose verbinden. So vermeiden Sie Beschädigungen des Digital-Systems.

Die Buchse mit der Beschriftung „Slave“ dient zum Anschluss einer weiteren **multiMAUS**, einer Lokmaus 2/R3, des RouteControl 10772 oder eines PC mit der Software ROCOMOTION. In diesem Fall sollten Sie die Anlage eingeschaltet haben, um eine problemfreie automatische Zuordnung der X-Bus-Adressen im System zu ermöglichen. Sollen mehrere dieser Geräte angeschlossen werden, benötigen Sie den DatenBUS-Verteiler 10758.

Verwenden Sie eine Lokmaus 2 als Master, sind einige Funktionen einer als Slave angeschlossenen **multiMAUS** nicht nutzbar. Daher empfehlen wir, grundsätzlich eine **multiMAUS** als Master zu verwenden. Beachten Sie dazu auch das Kapitel „Master und Slave-Prinzip“ im 3 Teil des Handbuchs.



Hinweis zur Anleitung

Ein „→“ vor einem Wort verweist auf eine Erläuterung im „Glossar“ im 4 Teil des Handbuchs.
 „+“ in den Skizzen bedeutet, die beiden erwähnten Tasten gleichzeitig zu drücken.
 „/“ in den Skizzen steht für die Auswahl, eine der beiden erwähnten Tasten zu drücken.
 „Z21“ meint, sofern nicht anders erwähnt, alle unterschiedlichen Z21-Varianten (Z21, z21, z21start).

1.2. Das Display

Alle Funktionen der **multiMAUS** können Sie über das große hintergrundbeleuchtete LC-Display kontrollieren. Wir stellen Ihnen die Symbole vor.

Fahrsymbole

- Pfeile zeigen Fahrtrichtung der gewählten Lok an
- "II" zeigt Stillstand der Lok an (per Regler oder sel. Nothalt)

Kurzschluss

- Symbol blinkt bei einem Kurzschluss oder einer Überlastung

Stop (Stop-Taste)

- Symbol blinkt bei Nothalt und Kurzschluss

Shift-Symbol

- zeigt Betätigung der Shift-Taste an

Schraubenschlüssel

- die **multiMAUS** ist in der Menüebene „EINSTELLUNGEN“

Weichensymbol (Lok/Weichen-Taste)

- die **multiMAUS** ist im Weichen-Modus

Loksymbol (Lok/Weichen-Taste)

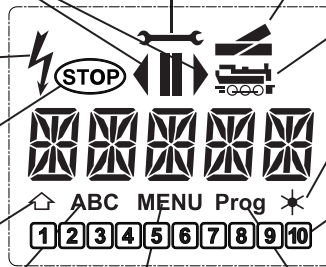
- Fahr- oder Weichenbetrieb
- Mit "MENU": Lok-Menü

Lichtsymbol (Licht/OK-Taste)

- Loklicht eingeschaltet

Funktionssymbole (1 – 10)

- zeigen die eingeschalteten Lok-Sonderfunktionen an
- zeigen in der Menüebene untergeordnete Ebenen an



ABC

- leuchtet bei der Texteingabe

MENU

- die **multiMAUS** ist in der Menüebene

Prqg

- leuchtet als Bestätigung bei der Programmierung und in der Menüebene „PROGRAMMIEREN“



1.3. Die Tasten










Zu dem übersichtlichen Konzept der **multiMAUS** gehört die Reduzierung der Tasten auf eine sinnvolle Anzahl. Alle für den Spielbetrieb notwendigen Funktionen sind überwiegend direkt über die jeweiligen Tasten abrufbar, die wir Ihnen hier vorstellen wollen. Beachten Sie dazu auch "Abb. 1" auf Seite 3.



Hinweise: Die „Pfeiltasten“ haben – wie alle anderen Tasten auch – trotz zweier aufgedruckter Pfeile jeweils nur eine einfache Druckfunktion.

Bei Kombinationen aus Shift- und einer anderen Taste, muss die Shift-Taste – wie bei einer Computertastatur – etwas früher gedrückt werden. Gleiches gilt auch für die MENU-Taste.

Menü	im Lokadress-Modus: • Umstellung der Fahrstufen
Licht/OK 	• schaltet das Licht ein- oder aus (im Fahrbetrieb) • bestätigt Eingaben (im Weichen-Modus und in den Menüs) • aufrufen der gewünschten Menüebene bzw. der Menüpunkte
in Kombination mit Shift 	im Lokadress-Modus: • Auswahl einer anderen Lok über direkte Eingabe einer Lokadresse

<p>Stop</p> 	<p>im Fahrbetrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nothalt auf der gesamten Anlage <p>im Menübetrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückkehr aus der jeweiligen Menüebene
<p>in Kombination mit Shift</p> 	<p>im Fahrbetrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selektiver Nothalt der ausgewählten, im Display angezeigten Lok
<p>Lok/Weichen</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • umschalten zwischen Lok- und Weichen-Modus
<p>in Kombination mit Shift</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • wechseln zwischen Bibliotheks- und Lokadress-Modus
<p>Funktionstasten</p> 	<p>im Fahrbetrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • schaltet die Lokfunktionen F1–F10 direkt ein- oder aus. Die Lokfunktionen F11–F20 werden über die Tasten 1–10 zusammen mit der Shift-Taste geschaltet. Die eingeschalteten Lokfunktionen sehen Sie im Display. <p>im Menü-Modus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alphanumerische Eingabe eines Loknamens in die Bibliothek • schneller Zugriff auf die Menü-Unterpunkte von der Menüebene aus. <p>im Weichen-Modus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • direkte Eingabe der Weichennummer
<p>in Kombination mit Shift</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ein- oder Ausschalten der Lokfunktionen F11–F20. Die eingeschalteten Funktionen können Sie durch Drücken der Shift-Taste prüfen. <p>im Weichen-Modus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufruf von bis zu 10 gespeicherten Weichen (Weichen- Schnelltasten)
<p>Shift</p> 	<p>im Fahrbetrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der eingeschalteten Funktionen F11–F20
<p>Menü</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wechsel in den Menü-Modus (ca. 5 Sekunden drücken) • direkte Rückkehr aus allen Menü-Ebenen in den Lok- /Weichen-Modus
<p>in Kombination mit Shift</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Wechsel in den Menü-Modus • direkte Rückkehr aus allen Menü-Ebenen in den Lok- /Weichen-Modus
<p>in Kombination mit Funktionstasten</p> 	<p>im Bibliotheks- oder Lokadress-Modus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schnellprogrammierung der CVs 1–5 und 8 (MENU-Taste muss zuerst gedrückt werden) <p>im Weichen-Modus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • schneller Aufruf gespeicherter Weichen (Weichen-Schnelltasten)

2. DIE BETRIEBUNG DER multiMAUS

Trotz ihrer vielen Möglichkeiten ist die **multiMAUS** leicht und intuitiv bedienbar. Ein Konzept, das von ROCO schon mit den Lokmäusen der ersten und zweiten Generation erfolgreich eingeführt worden ist. Im Folgenden zeigen wir Ihnen an Hand praktischer Beispiele die Bedienung der **multiMAUS**.

Sollten bei der Bedienung bzw. Programmierung Probleme auftreten, finden Sie ab „Tipps, Hinweise und Kurzhilfe“ auf Seite **38**.

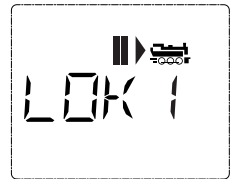
2.1. Start

Nach Inbetriebnahme der **multiMAUS** zeigt das Display den animierten Schriftzug „**multiMAUS**“. Anschließend geht die **multiMAUS** in den Fahrbetriebs-Modus und zeigt die erste Lok an.

2.1.1. Erstmalige Nutzung

Beim erstmaligen Anschluss der **multiMAUS** befindet sich nur eine Lok (Adresse 3) in der Bibliothek (Werkseinstellung „Bibliotheks-Modus“). Das Display zeigt das Loksymbol, das Stillstandssymbol „II“ (d. h. die Lok steht) zusammen mit dem rechten Fahrtrichtungspfeil und den Schriftzug „LOK 1“. Sie können sofort mit der Lok fahren.

Haben Sie die **multiMAUS** mit einem Start-Set erworben, ist die Lok dieses Sets bereits komplett einprogrammiert. Auch mit dieser Lok können Sie sofort fahren (Abschnitt „Die Menüs“ auf Seite **21**).



2.1.2. Bereits genutzte multiMAUS

Haben Sie die **multiMAUS** schon in Betrieb gehabt, wird nach dem Einschalten immer die zuletzt gesteuerte Lok im jeweiligen Modus – Bibliothek oder Lokadresse – angezeigt.

Beim Durchblättern mit den Pfeiltasten werden Ihnen die augenblicklichen Einstellungen des Fahrbetriebes – also Fahrtrichtung, Lokname oder Lokadresse, gewählte Funktionen – angezeigt. Wird eine Slave-**multiMAUS** aus- und wieder eingesteckt, kann sie sich im Gegensatz zu einer ausgesteckten Master-**multiMAUS** (zeigt nur „II“ und „▶“ an) diese Informationen merken.

2.2. Art des Lok-Zugriffs

Die **multiMAUS** hat zwei Möglichkeiten des Lok-Zugriffs:

- mit dem werksseitig eingestellten Bibliotheks-Modus: siehe Abschnitt „Der Bibliotheks-Modus“ auf Seite **11**.
- mit dem Adress-Modus, d. h. direkt über die Lokadresse: siehe Abschnitt „Der Lokadress-Modus“ auf Seite **14**.

Ein Wechsel zwischen den beiden Modi erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Shift- und Lok/Weichen-Tasten.

2.2.1. Der Bibliotheks-Modus

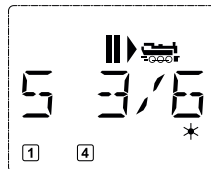
Die Lok-Bibliothek ist eine Datenbank, die Ihnen die Möglichkeit bietet, 64 Loks mit Namen (5-stellig), Lokadresse und den gewünschten Fahrstufen zu speichern.



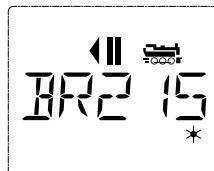
Alle Eintragungen werden dabei nur in der **multiMAUS** gespeichert, nicht jedoch im Lokdecoder. Die Decoder-Lokadresse muss daher immer über die „CV1“ geändert werden (siehe „Schnellprogrammierung“ auf Seite **18**). Die Änderung in der Bibliothek reicht nicht aus.

Displayanzeige (hier z. B. die Dampflok der Baureihe „S 3/6“):

- Lokbezeichnung (hier „S 3/6“) und Loksymbol,
- Fahrtrichtung (hier: die Lok stand bzw. steht, die letzte Fahrtrichtung zeigt der Pfeil an),
- Licht (hier: die Beleuchtung der Lok ist eingeschaltet),
- F1 und F4 (hier: die aktivierten Funktionen der Lok).



Aufrufen von anderen, bereits in die Bibliothek aufgenommenen Loks („Blättern“)



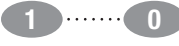


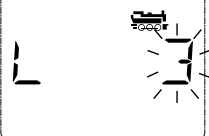

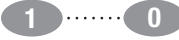
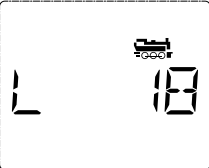

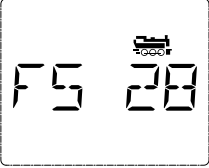

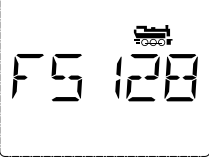

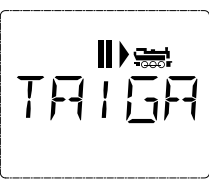
Die Sortierung der Loks in der Bibliothek erfolgt in der Reihenfolge der Eingabe. Sie können diese Reihenfolge selbstverständlich ändern:



Diese Tastenkombinationen (gleichzeitig drücken) verschieben die Lok in der Bibliothek nach oben oder unten. Sie können die neu geordnete Bibliothek mit den Pfeiltasten prüfen.

2.2.2. Neueintragung einer Lok (hier z.B. die Diesel-Lok der DR Baureihe 120 „Taigatrommel“):

Eingabe	Displaymeldung	Bemerkung
		Den mit „NEU ?“ angezeigten freien Speicherplatz finden Sie, indem Sie mit Hilfe der „Pfeiltasten“ durch die Bibliothek blättern. Bestätigen Sie mit OK.
		Nun wird der Lokname eingegeben. Dazu stehen 5 Stellen zur Verfügung. In unserem Beispiel wird aus der „Taigatrommel“ die „TAIGA“. Die erste Stelle wird durch eine blinkende Einfügemarke angezeigt.
		Die Eingabe erfolgt über die „Funktionstasten“ 1–0 und funktioniert wie das Schreiben einer SMS auf einem Handy: Drücken Sie so oft auf eine Taste, bis das gewünschte Zeichen erscheint. Der Cursor blinkt und verharrt einen Moment nach der Eingabe des richtigen Zeichens, bevor er auf die nächste Stelle springt.

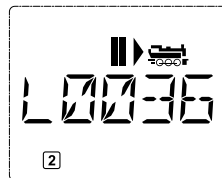
		<p>Die Taste „0“ ist bei einmaligem Drücken ein Leerzeichen, die „0“ erscheint nach zweimaligem Druck. Sonderzeichen (/ , - , \ , * , [,] , < , >) finden Sie, wenn Sie die Taste „1“ öfter drücken. Eingabefehler korrigieren Sie, indem Sie mit der linken Pfeiltaste eine oder mehrere Stellen zurückgehen.</p>
		<p>Bestätigen Sie mit OK. Danach wechselt die multiMAUS auf die Lokadresse. Angezeigt wird ein „Vorschlagswert“, hier „3“.</p>
 <p>oder</p> 		<p>Verändern Sie den „Vorschlagswert“ entweder mit Hilfe der Shift-Taste und einer Pfeiltaste oder über eine direkte Eingabe der Nummer über die Funktionstasten. Diese Änderung wirkt sich nur auf die Bibliotheks-Namenszuordnung aus! Die Decoderadresse müssen Sie über die CV1 ändern (siehe „Schnellprogrammierung“ auf Seite 18).</p>
		<p>Bestätigen Sie mit OK. Die Auswahl der ► Fahrstufen erfolgt über die „Pfeiltasten“. Sie haben 3 Möglichkeiten zur Auswahl: 14, 28 oder 128 Fahrstufen. Werkseitig sind 28 Fahrstufen eingestellt. Haben Sie im Menü „EINSTELLUNGEN“ eine andere Voreinstellung gewählt, erscheint diese auf dem Display.</p>
		<p>Wenn Sie auf 128 Fahrstufen umstellen, ist eine besonders feinfühligere Regelung Ihrer Lok möglich. Moderne Decoder lassen diese feine Ansteuerung zu. Soll keine Änderung erfolgen, drücken Sie einfach OK.</p>
		<p>Mit dem letztmaligen Drücken der OK-Taste sind Sie mit der Aufnahme der Lok in die Bibliothek fertig. Prüfen Sie nur noch, ob die Lokadresse in der Bibliothek identisch mit der im Lokdecoder gespeicherten Adresse ist. Eventuell programmieren Sie die Lokadresse neu (siehe „Schnellprogrammierung“ auf Seite 18). Die Lok kann nun gesteuert werden.</p>

2.2.3. Der Lokadress-Modus

Die multiMAUS bietet Ihnen auch die Möglichkeit, Ihre Loks einfach nur über die Decoder-Adresse zu steuern. Das Display zeigt Ihnen dabei die Lokadresse mit voran gestelltem „L“ – hier die Lokadresse 36, das Loksymbol sowie die ausgewählten Funktionen.

Eine andere Lok(-adresse) können Sie über zwei verschiedene Möglichkeiten auswählen:

- mit Hilfe der Pfeiltasten,
- direkt über die Nummerneingabe mit den Funktionstasten, nachdem Sie die Shift und die Licht/OK-Tasten gleichzeitig gedrückt haben.



Änderungen der Fahrstufen können Sie entweder im Menü „LOK“ > „BEARBEITEN“ vornehmen (siehe „Die Menüs“ auf Seite 21), oder mit Hilfe der Tastenkombination MENU und einer Pfeiltaste. Die Umstellung erfolgt mit einer Pfeiltaste, zurück in den Lokadress-Modus geht es mit der STOP-Taste.

Bei der Adress-Suche über die Pfeiltasten kommt Ihnen die „Smart-Search-Funktion“ zu Hilfe. Dabei stoppt der Suchlauf bei festgehaltener Pfeiltaste bei den zuletzt ausgewählten Loks, um erst nach kurzer Verharrungszeit weiterzugehen.

Die Programmierung einer neuen Lokadresse über die CV1 finden Sie in „Schnellprogrammierung“ auf Seite 18.

2.3. Fahren und Funktionen

Haben Sie eine Lok aus der Bibliothek oder direkt über die Lokadresse ausgewählt, ist sie sofort fahrbereit. Durch Drehen des großen Fahrreglers können Sie Fahrrichtung und Geschwindigkeit bestimmen. Sowohl Fahrrichtung als auch Stillstand werden im Display über dem Loknamen bzw. der Lokadresse dargestellt.

Bei Stillstand der Lok (Displayanzeige „||“) wird zusätzlich noch die letzte Fahrrichtung angezeigt. So ist leicht erkennbar, dass die eventuell eingeschaltete Lokbeleuchtung auch richtig herum an ist, d. h. weißes Licht für die Zugspitze, rotes Licht hinten.

Rückwärts	Stillstand	Vorwärts

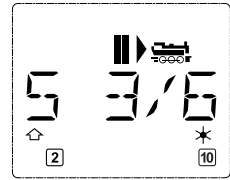
Wird eine Lok von einer anderen multiMAUS oder Lokmaus gesteuert, blinkt das Loksymbol.

Die Lokfunktionen wie z. B. die Geräusche einer Sound-Lok, aktivieren Sie über die Funktionstasten. Die ersten 10 Funktionen können Sie direkt über die jeweiligen Tasten auslösen.

Für die Funktionen F11–F20 müssen Sie gleichzeitig zur entsprechenden Funktionstaste die Shift-Taste drücken.

Das Display zeigt Ihnen die jeweils aktivierten Funktionen an. In den Abbildungen oben sind es beispielsweise die Funktionen F1 und F4.

Die eingeschalteten Funktionen der zweiten Ebene – F11–F20 – können Sie durch Drücken der Shift-Taste prüfen. In der folgenden Abbildung sind F12 und F20 aktiviert. Der Pfeil „⇧“ steht hier für die Zehnerstelle, wird also für F11–F19 als „1“, für F20 als „2“ interpretiert.



Welche Funktionen für Ihre Lok verfügbar sind, entnehmen Sie bitte deren Betriebsanleitung.

Das Loklicht schalten Sie mit der Licht/OK-Taste ein- oder aus. Zur Bestätigung für eingeschaltetes Loklicht leuchtet der Stern „*“ rechts unten im Display.

Ein	Aus
→	→

2.4. Die Nothalt-Funktionen

Wenn es mal brenzlich wird: Mit der STOP-Taste können Sie jederzeit und sofort größeres Unheil verhindern. Um aber nicht die gesamte Anlage stillzulegen, können Sie mit Hilfe des „Selektiven Lokhaltes“ auch nur die ausgewählte und im Display angezeigte Lok sofort anhalten.



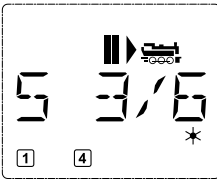
2.4.1. Nothalt

Durch Drücken der STOP-Taste wird sofort die Spannung am Gleis unterbrochen, das STOP-Symbol im Display blinkt. Durch ein nochmaliges Drücken der STOP-Taste wird die Anlage wieder mit Spannung versorgen.

Stop	Fahren
→	→

2.4.2. Selektiver Lokhalt

Der Selektive Lokhalt stoppt nur die gerade von der multiMAUS gesteuerte Lok.

Eingabe	Displaymeldung	Bemerkung
 + 		<p>Drücken Sie die Shift- und STOP-Taste gleichzeitig. Die Lok stoppt sofort, im Display wird das Stillstands-Symbol „ “ (und die letzte Fahrtrichtung) angezeigt.</p> <p>Hinweis: Bei einer als Slave angeschlossenen Lokmaus 2 oder R3 mit Beleuchtung wird diese Art des Nothalts nicht durch Leuchten beider Richtungspfeile rückgemeldet. Es wird nur die letzte Richtung angezeigt.</p>


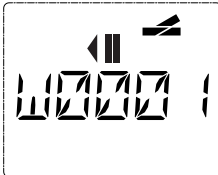
Durch Drehen des Fahrreglers wird der Lokhalt aufgelöst, die Lok fährt wieder.

2.5. Weichensteuerung

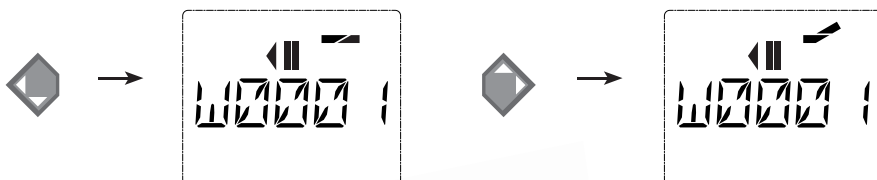
Mit der multiMAUS können Sie bis zu 1.024 digitale Weichenantriebe mit echten Weichenadressen steuern, ohne dazu eine Lokadresse (wie bei der Lokmaus 2/R3) verbrauchen zu müssen. Dazu können Sie jederzeit während des Fahrbetriebes durch Drücken der Lok/Weichtaste in den Weichen-Modus und zurück wechseln. Es erscheint dann immer die zuletzt aufgerufene Weiche.



Der Fahrbetrieb wird im Weichen-Modus nicht unterbrochen! Daher werden auch die Fahrsymbole im Display angezeigt. Die Steuerung der zuletzt aktiven Lok über den Fahrregler ist möglich, ebenso wie das Auslösen eines Nothaltes.

Eingabe	Displaymeldung	Bemerkung
		<p>Beim erstmaligen Aufruf der Weichensteuerung erscheint die Weiche 1. Hier, wie auch bei jeder anderen erstmals aufgerufenen Weiche, erscheint rechts oben das komplette Weichensymbol. Die Fahrsymbole sind die der zuletzt gesteuerten Lok, können daher vom hier gezeigten Beispiel abweichen.</p>

Über die Funktionstasten geben Sie die Weichenadresse ein und schalten den Antrieb über die Pfeiltasten, so dass die Fahrstraße „Geradeaus “ (linke Pfeiltaste) oder auf „Abzweig “ (rechte Pfeiltaste) gestellt wird.



Die Weiche wird in dem Moment umgeschaltet, in dem Sie eine der Pfeiltasten drücken. Die Einstellung der Weiche wird damit ebenfalls gespeichert. Zur Bestätigung werden die ersten freien Ziffern nach dem „W“ als „0“ gesetzt (natürlich nur bei 1-, 2- oder 3-stelligen Weichenadressen).


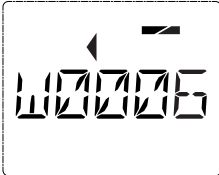
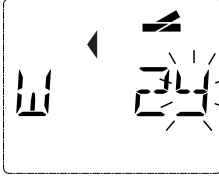

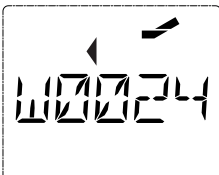


Die Anzeige der Weichenstellung im Display bedeutet keinesfalls eine Rückmeldung des Weichenantriebes. Ob die Weiche tatsächlich umgeschaltet wurde, ist nur an der Weiche prüfbar.

Sie können nun entweder den Weichenmodus mit einem Druck auf die Lok/Weichentaste verlassen, oder durch Eingabe einer anderen Weichenadresse diese aufrufen und schalten.

Rufen Sie eine andere Weichenadresse auf, blinkt die Einfügemarke solange im Wechsel mit der eingetippten Ziffer, bis Sie die Weiche über die Pfeiltasten geschaltet haben oder mit der Licht/OK-Taste bestätigt haben.

Beispiel: Sie wollen eine Lok (momentane Fahrrichtung links) über den Abzweig der Weiche Nr. 24 fahren.

Eingabe	Displaymeldung	Bemerkung
		<p>Nach Betätigung der Lok/Weichentaste wechselt die multiMAUS aus dem Fahrbetrieb (Bibliotheks- oder Lokadress-Modus) in den Weichen-Modus.</p> <p>Es erscheint immer die zuletzt aufgerufene Weiche, hier die Weiche „6“, Stellung „Gerade“.</p>
<p>2 abc + 4 ghi</p>		<p>Die blinkende Einfügemarke signalisiert die Eingabebereitschaft für die Weichenadresse. Über die Funktionstasten „2“ und „4“ geben Sie die Adresse „24“ ein.</p> <p>Wurde die Weiche noch nie geschaltet, erscheint das komplette Weichensymbol im Display.</p>
		<p>Ein Druck auf die rechte Pfeiltaste schaltet die Weiche um. Je nach verwendeten Weichenantrieb hören Sie eventuell eine akustische Bestätigung. Die freien Stellen zwischen „W“ und der Adresse „24“ werden mit „0“ ausgefüllt.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Hinweis: Ein zu langer Tastendruck kann ältere Weichenantriebe, die über keine Endabschaltung verfügen, beschädigen oder zerstören!</p> </div>

Ein erneuter Druck auf die Lok / Weichentaste bringt Sie wieder in den Fahrbetrieb (Bibliotheks- oder Lokadress-Modus) zurück.



Drei nützliche Hilfsmittel der multiMAUS für den Weichen-Modus:

1. Toggle-Betrieb

Sie können durch Drücken der Licht/OK-Taste zwischen der aktuellen und der zuletzt aufgerufenen Weiche wechseln. So haben Sie einen schnellen Zugriff auf zwei Weichen, die z. B. hintereinander in einer Fahrstraße liegen.

2. Adress-Blättern

Durch gleichzeitiges Drücken der Shift-Taste und einer der beiden Pfeiltasten blättert die multiMAUS durch alle Weichenadressen.

3. Weichen-Schnell Tasten

Für einen schnellen Zugriff können Sie die 10 am häufigsten genutzten Weichen als eine Kurzwahlfunktion auf eine der Funktionstasten legen. Dazu gehen Sie wie im folgenden Beispiel vor:

Die Weichen 5 und 14 sollen zukünftig über Funktionstasten 1 und 2 geschaltet werden. Dazu rufen Sie zunächst die Weiche 5 wie üblich im Weichen-Modus auf, drücken anschließend die MENU-Taste gleichzeitig mit der Funktionstaste 1 und bestätigen mit der Licht/OK-Taste.

Danach rufen Sie die Weiche 14 auf und drücken zur Speicherung die MENU-Taste gleichzeitig mit der Funktionstaste 2. Auch hier ist eine Bestätigung mit der Licht/OK-Taste erforderlich.

Nun können Sie im Weichen-Modus diese beiden Weichen jederzeit mit Shift-Taste und der entsprechenden Funktionstaste aufrufen. Durch Halten der Shift-Taste bei gleichzeitigem Druck auf die entsprechende Funktionstaste können Sie die Weiche schalten.

Werkseitig sind die Weichen mit den Nummern 1–10 auf den gleichnamigen Funktionstasten gespeichert (Weiche 10 = Funktionstaste 0). Diese Speicherung können Sie einfach überschreiben.

2.6. Schnellprogrammierung

Die für den Fahrbetrieb wichtigsten Einstellungen – Konfigurationsvariablen, genannt CVs – eines Decoders können Sie über die Kombination MENU + Funktionstaste vornehmen.

CV1 = Lokadresse (Eine Veränderung des Wertes wirkt sich direkt auf den Decoder, aber nicht auf die Lok-Bibliothek aus. Die dort gespeicherte Adresse muss den gleichen Wert wie die CV haben.),

CV2 = Minimalgeschwindigkeit,

CV3 = Beschleunigung,

CV4 = Bremszeit,

CV5 = Maximalgeschwindigkeit,

CV8 = Rückstellung Decoderdaten auf die Werkswerte.

Die Schnellprogrammierung können Sie sowohl im „Bibliotheks-Modus“, als auch im „Lokadressen-Modus“ durchführen. Alle Änderungen der CVs 1–5 wirken sich nur im Digital-Betrieb der Lok aus.




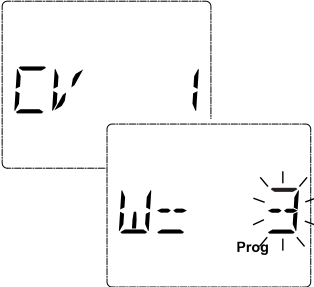

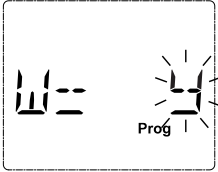
Bevor ein neuer Wert geschrieben werden kann, wird der aktuelle Wert aus dem in der Lok verbauten Decoder ausgelesen und angezeigt. Der Auslesevorgang kann durch kurzes Drücken des Z21-Stop-Tasters abgebrochen werden. Der Auslesevorgang kann durch kurzes Drücken der Z21-Stop-Taste abgebrochen werden.



Von ROCO bereits in Lokomotiven eingebaute Decoder werden mit praxisgerechten Einstellungen ausgeliefert. Daher prüfen Sie vor jeder Programmierung, ob diese tatsächlich notwendig ist. Die Programmierung muss auf einem separaten Programmiergleis erfolgen, es sei denn, es ist nur eine Digital-Lokomotive oder ein Weichendecoder über die Gleise oder andere Verdrahtung mit der Z21 verbunden oder die multiMAUS ist auf den „POM“-Modus umgestellt (siehe Kapitel 3.3. auf Seite 27). Wird die Programmierung auf dem normalen Fahr-gleis durchgeführt und befindet sich mehr als eine Digital-Lokomotive auf dem Gleis (oder auch andere Weichendecoder als die ROCO-Artikel 42624 und 10775), werden mit einem Programmierbefehl die Einstellungen aller Decoder im System verändert. So könnten Sie z. B. aus Versehen alle Decoder auf die gleiche Lokadresse programmieren.

Zur Programmierung auf dem separaten Programmiergleis stecken Sie entweder eine vom übrigen System elektrisch isolierte Gleisstrecke an den Gleis Ausgang der Z21 an oder Sie schalten vor dem Programmieren mit einem Schalter das übrige Gleissystem ab.

Hinweis: Bei der schwarzen Z21 ist der Programmiergleis Ausgang zu verwenden (kein Umstecken notwendig).

Beispiel: So programmieren Sie die Lokadresse = CV1 auf den Wert 4.

Eingabe	Displaymeldung	Bemerkung
		<p>Drücken Sie gleichzeitig die MENU- und die Funktionstaste 1. Für einen kurzen Moment zeigt das Display die gewählte CV an und wechselt dann sofort auf die Anzeige eines fiktiven Vorschlagswertes.</p>
		<p>Der angezeigte fiktive Vorschlagswert wird einfach durch Betätigung einer Funktionstaste überschrieben. Dabei blinkt die Einfügemarke.</p>

		<p>Bestätigen Sie mit OK. Nach der letzten Display-Anzeige „PROG“ geht die multiMAUS wieder in den Fahrbetrieb zurück.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Hinweis: Wenn Sie die CV1 einer Lok geändert haben, prüfen Sie, ob die Adressangabe der Lok in der Lokbibliothek noch übereinstimmt.</p> </div>
---	---	--

So wie in diesem Beispiel gezeigt, können Sie auch neue Werte für die CVs 2, 3, 4 und 5 programmieren. Sie müssen dazu immer nur die MENU-Taste gleichzeitig mit der der CV entsprechenden Ziffer der Funktionstasten drücken und verfahren dann so wie in obigem Beispiel.

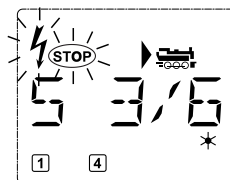
Setzen Sie in der CV8 den Wert „8“ (ein anderer Wert kann nicht eingegeben werden), werden alle CVs des Decoders auf die Werkswerte zurückgesetzt.

2.7. Kurzschluss und Überlastung

Tritt an der Anlage ein Kurzschluss oder eine Überlastung auf, so zeigt die multiMAUS dies im Display durch zwei blinkende Symbole an: einen Blitz und das STOP-Zeichen. Gleichzeitig wird die Stromversorgung der Anlage abgeschaltet.

Handelt es sich um einen Kurzschluss z. B. durch einen entgleisten Waggon oder Zug, beseitigen Sie die Störung. Mit einem Druck auf die Taste STOP wird die Anlage mit einer Verzögerung von etwa einer Sekunde wieder eingeschaltet.

Liegt der Fehler nicht in einem Kurzschluss, kann die Ursache eine Überlastung der Anlage durch z. B. gleichzeitigen Betrieb mehrerer Loks sein. Tritt dies häufiger in Erscheinung, reicht die Stromversorgung Ihrer Anlage nicht aus. Schließen Sie dazu einen (weiteren) BOOSTER an (siehe „Anhang“ auf Seite 31). Keinesfalls dürfen Sie einen normalen Transformator direkt zur Stromspeisung verwenden, multiMAUS und Z21 werden dadurch zerstört.



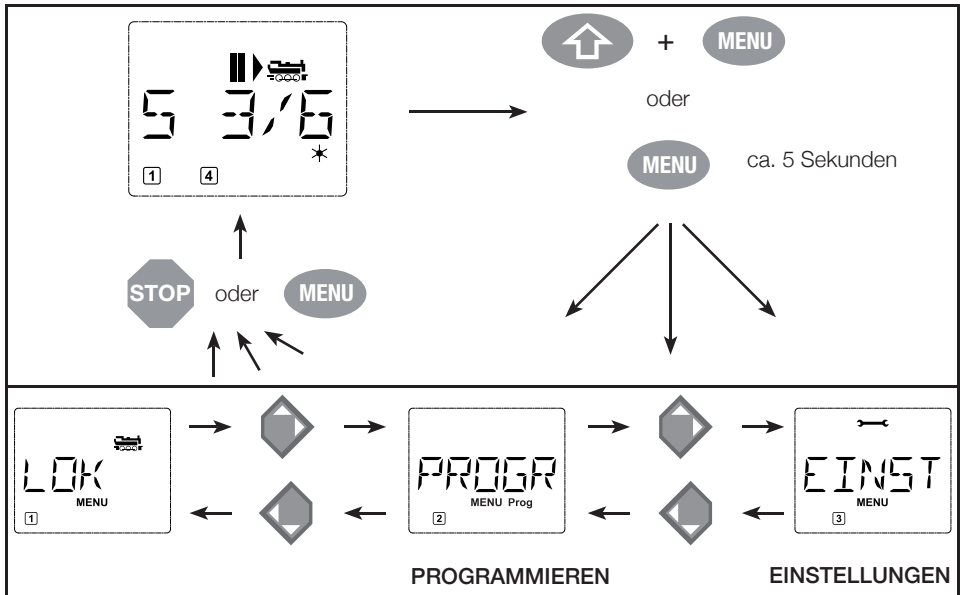
3. DIE MENÜS

Die Menü-Funktionen der multiMAUS

Die **multiMAUS** verfügt über drei Haupt-Menüs, mit denen Sie sowohl umfangreich programmieren als auch die Grundeinstellungen der **multiMAUS** verändern können. Diese Menüebene erreichen Sie wahlweise durch zwei Möglichkeiten:



- ca. 5 Sekunden Drücken nur der MENU-Taste (Dauer ist einstellbar im Menü „EINSTELLUNGEN“), praktisch bei der Einhandbedienung der **multiMAUS**;
- gleichzeitiges Drücken der Shift-Taste und der MENU-Taste.

Die Steuerung einer Lok ist nicht möglich, während sich die **multiMAUS** im Menü-Modus befindet. Die interne Kommunikation mit einer weiteren **multiMAUS** oder anderen DCC-Geräten ist jedoch sichergestellt.



Ein in die **multiMAUS** integriertes Laufschrift-Programm stellt Ihnen alle Menü-Namen, die mehr als 5 Buchstaben haben, als laufende Schrift dar. In den Display-Abbildungen dieser Anleitung ist der Menü-Name verkürzt dargestellt, der komplette Name findet sich direkt unter der Abbildung.

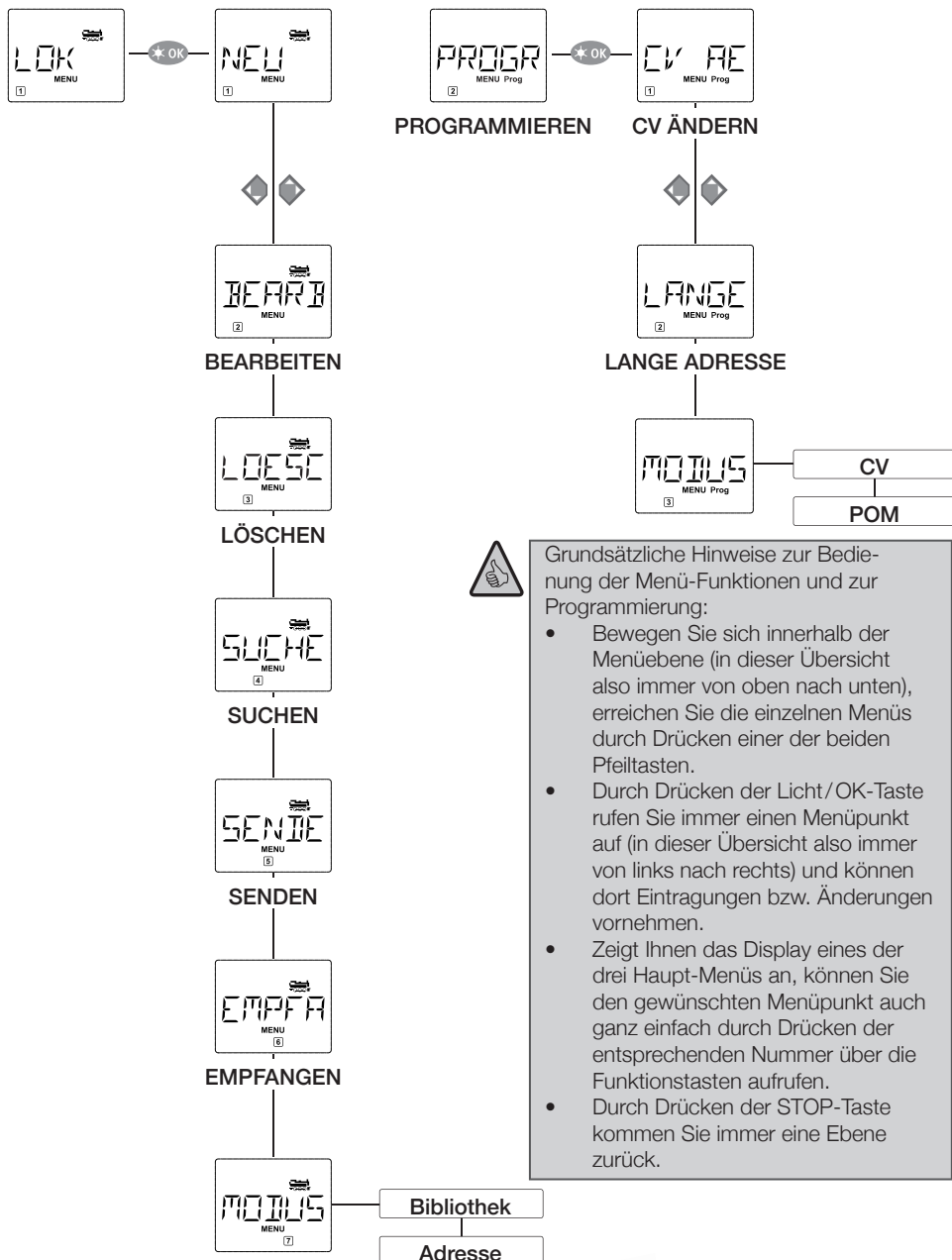
Mit einer „Pfeiltaste“ gehen Sie in der Menü-Ebene weiter. Mit der Licht / OK-Taste rufen Sie das jeweilige Unter-Menü auf. Die Menüs sind alle durchnummeriert, die Nummern finden Sie unten im Display. Zur eindeutigen Identifizierung der drei großen Haupt-Menüs haben diese jeweils eigene Pictogramme, die zusätzlich zum Schriftzug „MENU“ erscheinen. Sie finden sie auch in den jeweiligen Unter-Menüs:

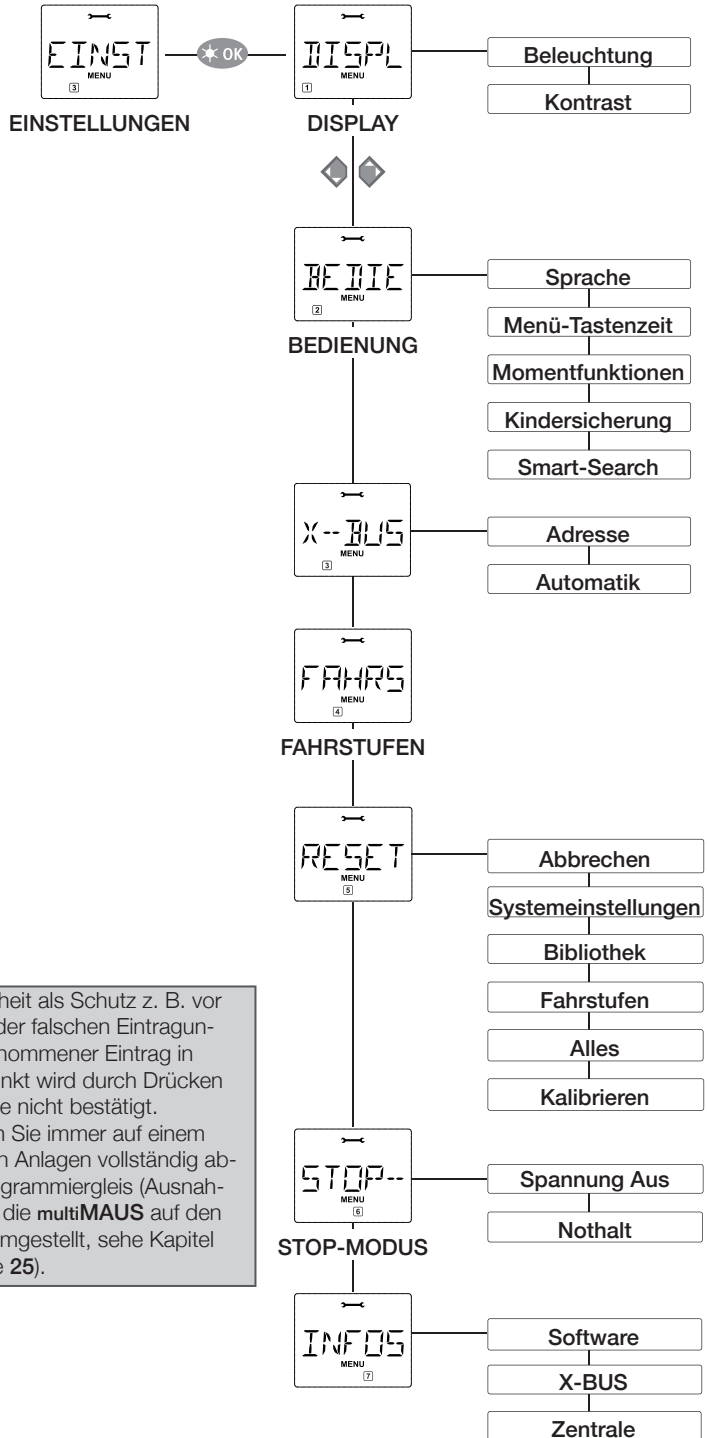
- Menü 1 „LOK“: Symbol „“;
- Menü 2 „PROGRAMMIEREN“: Schriftzug „Prog“;
- Menü 3 „EINSTELLUNGEN“: Symbol „“.

Zum Verlassen der Menü-Ebene haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Drücken der STOP-Taste. Dies ist eventuell mehrmals notwendig, je nach dem, in welchem Unter-Menü Sie sich befinden. Jeder Druck auf STOP bringt Sie eine Ebene weiter zurück.
- Drücken der MENU-Taste (mit oder ohne Shift-Taste) bringt Sie aus allen Ebenen sofort in den

Lok- oder Weichen-Modus zurück (jedoch nicht, wenn Sie gerade bei einer Eingabe sind).
Alle Menüs der multiMAUS finden Sie in der großen Übersicht unten.





Zu Ihrer Sicherheit als Schutz z. B. vor Fehlaufrufen oder falschen Eintragungen: Ein vorgenommener Eintrag in einem Menüpunkt wird durch Drücken der STOP-Taste nicht bestätigt. Programmieren Sie immer auf einem von der übrigen Anlagen vollständig abgetrennten Programmiergleis (Ausnahme: Sie haben die **multiMAUS** auf den POM-Modus umgestellt, siehe Kapitel 3.1.7. auf Seite 25).

3.1. Das „Lok“-Menü



Im „Lok“-Menü verwaltet die **multiMAUS** alle Daten, die für die Lok-Bibliothek und die Identifizierung einer Lok erforderlich sind. Auch können Sie hier die **multiMAUS** grundsätzlich auf Bibliotheks- oder Adress-Bedienung einstellen.



3.1.1. „NEU“

In diesem Menüpunkt können Sie eine neue Lok in die Bibliothek aufnehmen. Der Ablauf ist prinzipiell wie auf im Kapitel **3.3.** auf Seite **27** beschrieben und dargestellt.

Im ersten Schritt geben Sie die Bezeichnung der Lok ein, für die Sie 5 Stellen zur Verfügung haben. Dazu zeigt das erste Bild des Displays eine blinkende Einfügemarke. Über die Funktionstasten können Sie nun die Bezeichnung der Lok (Buchstaben und/oder Ziffern) wie mit einer Handy-Tastatur eingeben. Haben Sie einen Buchstaben/eine Ziffer eingegeben, warten Sie einen Moment, bis die Einfügemarke auf die nächste Stelle springt.

Leerzeichen erhalten Sie durch einmaliges Drücken der „0“. Für Korrekturen benutzen Sie die linke Pfeiltaste.

- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste.
- Im nächsten Bild geben Sie die Lokadresse über die Funktionstasten ein. Die blinkende „3“ können Sie einfach überschreiben. Drücken Sie die Shift-Taste und eine der Pfeiltasten gleichzeitig, können Sie die Lokadresse auch durch einen Suchlauf auswählen.
- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste.
- Die Auswahl der ➔ Fahrstufen im nächsten Bild erfolgt über die Pfeiltasten (3 Möglichkeiten).
- Durch Drücken der Licht/OK-Taste bestätigen Sie die Eingabe und schließen die Programmierung ab.
- Die **multiMAUS** geht aus dem Menü-Modus direkt zurück in den Lok-Modus.



3.1.2. „BEARBEITEN“

Die Daten einer in der Bibliothek befindlichen Lok ändern Sie über diesen Menüpunkt.

Soll z. B. nur die Lokadresse geändert werden, Bezeichnung und Fahrstufen hingegen unverändert bleiben, können Sie durch Drücken der Licht/OK-Taste diese Punkte unbearbeitet überspringen.

Das erste Bild zeigt die zuletzt im Lok-Modus genutzte Lok. Über die Pfeiltasten wählen Sie die Lok aus, an der Sie etwas ändern wollen.

- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste.
- Sie haben nun die Möglichkeit, die Bezeichnung der Lok zu ändern. Die Einfügemarke blinkt an der letzten Stelle. Über die linke Pfeiltaste löschen Sie die Buchstaben/Ziffern und können diese neu über die Funktionstasten eingeben.
- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste.
- Die Korrektur der Lokadresse erfolgt wie zuvor beschrieben.
- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste.
- Die Korrektur der Fahrstufen erfolgt wieder über die Pfeiltasten.
- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste. Sie kommen auf die Ausgangsebene

„BEARBEITEN“ zurück.



Die Änderung einer Lokadresse in der Bibliothek hat keine Auswirkung auf die im Lokdecoder gespeicherte Adresse. Diese kann nur über die „CV1“ geändert werden. Beachten Sie dazu die „Schnellprogrammierung“ auf Seite 18.



3.1.3. „LÖSCHEN“

Mit diesem Menüpunkt können Sie eine Lok aus der Bibliothek entfernen.

Das erste Bild zeigt die zuletzt im Lok-Modus genutzte Lok. Über die Pfeiltasten wählen Sie die zu entfernende Lok aus.

- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste.
- Im nächsten Bild erscheint die Laufschrift „?LOESCHEN?“
- Bestätigen Sie den Löschvorgang erneut mit der Licht/OK-Taste. Sie kommen auf die Ausgangsebene „LÖSCHEN“ zurück.

Die Lok ist aus der Bibliothek entfernt und wird, sofern sie noch fährt, automatisch gestoppt (selektiver Nothalt). Bis die Lok erneut in die Bibliothek aufgenommen wird, ist eine Steuerung nur noch über den Lokadress-Modus möglich.



3.1.4. „SUCHEN“

Dies könnte zu einer wichtigen Funktion Ihrer **multiMAUS** werden. Mit diesem Menüpunkt können Sie eine Lokadresse der jeweiligen Lok in der Bibliothek zuordnen.

Geben Sie einfach eine Lokadresse über die Funktionstasten ein und die **multiMAUS** sucht Ihnen die dazu gehörende Lok aus der Bibliothek heraus.

- Durch Drücken der Licht/OK-Taste bestätigen Sie die Eingabe. Die **multiMAUS** geht direkt zurück in den Lok-Modus und zeigt die zugeordnete Lok an.

Findet die **multiMAUS** zu der Lokadresse keine passende Lok, wird im Display „ERR 9“ angezeigt. Mit der STOP-Taste oder Licht/OK-Taste kehren Sie auf die Ausgangsebene „SUCHEN“ zurück.



3.1.5. „SENDEN“



3.1.6. „EMPFANGEN“

Diese beiden Menüpunkte benötigen Sie, wenn Sie die Lok-Bibliothek einer **multiMAUS** auf eine andere **multiMAUS** (oder mehrere **multiMÄUSE**) übertragen wollen. Dazu stellen Sie eine Sender-**multiMAUS** auf „SENDEN“, die andere oder mehrere **multiMÄUSE** auf „EMPFANGEN“. Durch Drücken der LICHT/OK-Taste auf der Sender-**multiMAUS** starten Sie die Übertragung. Die Empfänger-**multiMAUS** ist nach Abschluss der Übertragung im Bibliotheks-Modus, die Sender-**multiMAUS** befindet sich auf der Ausgangsebene „SENDEN“.



3.1.7. „MODUS“

Sie können eine Lok entweder aus dem vom Werk voreingestellten Bibliotheks-Modus heraus steuern, oder einfach über die Lokadresse. Welche der Einstellungen Sie bevorzugen, können Sie über diesen Menüpunkt auswählen.

Sie wählen den entsprechenden Modus einfach über eine der Pfeiltasten aus. Die Modi werden als Laufschrift angezeigt.

- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste. Sie kommen auf die Ausgangsebene „MODUS“ zurück.

3.2. Das Menü „Programmieren“



Sämtliche Werte eines Decoders (NMRA/DCC) sind in so genannten Konfigurations-Variablen hinterlegt, den CVs. Mit Hilfe des Menüs „PROGRAMMIEREN“ können Sie diese Werte Ihren Bedürfnissen anpassen.



Bevor ein neuer Wert geschrieben werden kann, wird der aktuelle Wert aus dem in der Lok verbauten Decoder ausgelesen und angezeigt. Der Auslesevorgang kann durch kurzes Drücken des Z21-Stop-Tasters abgebrochen werden. Von ROCO bereits in Lokomotiven eingebaute Decoder werden mit praxisgerechten Einstellungen ausgeliefert. Daher prüfen Sie vor jeder Programmierung, ob diese tatsächlich notwendig ist.

Die Programmierung muss auf einem separaten Programmiergleis erfolgen, es sei denn, es ist nur eine Digital-Lokomotive oder ein Weichendecoder über die Gleise oder andere Verdrahtung mit der Z21 verbunden oder die **multiMAUS** ist auf den „POM“-Modus umgestellt. Wird die Programmierung auf dem normalen Fahr Gleis durchgeführt und befindet sich mehr als eine Digital-Lokomotive auf dem Gleis (oder auch andere Weichendecoder als die ROCO-Artikel 42624 und 10775), werden mit einem Programmierbefehl die Einstellungen aller Decoder im System verändert. So könnten Sie z. B. aus Versehen alle Decoder auf die gleiche Lokadresse programmieren.



3.2.1. „CV ÄNDERN“

Hier können Sie ggfs. CVs lesen (siehe oben) oder mit neuen Werten versehen. Das erste Bild des Displays zeigt den Begriff „CV“ und eine blinkende Einfügemarke. Über die Funktionstasten können Sie nun die Nummer der gewünschten CV eingeben.

- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste. Der angezeigte Wert wird vom Decoder ausgelesen und angezeigt. Wollen Sie nur auslesen, verlassen Sie den Menüpunkt mit STOP.
- Geben Sie nun den gewünschten neuen Wert ein und bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste. Das Display springt kurz auf „PROG“, bevor Sie auf die Ausgangsebene „CV ÄNDERN“ zurückkommen.



3.2.2. „LANGE ADRESSE“

In der CV1 können nur Lokadressen von 1–99 hinterlegt werden können. Alle Lokadressen ab 100 müssen über diesen Menüpunkt programmiert werden. Dazu ist es aber notwendig, zunächst die „langen Adressen“ im Lokdecoder über die CV29 freizuschalten (Decoder-Anleitung beachten!).

Beim Aufruf dieses Menüpunktes wird Ihnen kurz „CV 17/18“ angezeigt. Die Anzeige springt dann sofort auf die für die zuletzt genutzte Lok gespeicherte Adresse – mit voran gestelltem „L“ und blinkendem Wert. Über die Funktionstasten können Sie nun die gewünschte Adresse eingeben. Die Ziffer(n) des angezeigten Wertes verschwindet mit Eingabe der ersten Ziffer.

- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste. Das Display springt kurz auf „PROG“, bevor Sie auf die Ausgangsebene „LANGE ADRESSE“ zurückkommen.

3.2.3. „MODUS“

Werkseitig ist die **multiMAUS** auf den „CV-Programmiermodus“ eingestellt. Möchten Sie jedoch Loks programmieren, ohne ein gesondertes Programmiergleis verwenden zu müssen, stellen Sie die **multiMAUS** auf den „POM“-Modus („Programming on the Main“) um.

So können Sie auf der Anlage eine Lok programmieren, deren Adresse auf der **multiMAUS** eingestellt wurde. Eventuell muss ein Decoder-Reset durchgeführt werden. Beachten Sie dazu die „Tipps, Hinweise und Kurzhilfe“ auf Seite **38**. Die CV1 (Adresse) der zu programmierenden Lok ist im „POM“-Modus nicht programmierbar.

Mit einer der beiden Pfeiltasten wählen Sie den gewünschten Programmiermodus aus.

- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste. Sie kommen auf die Ausgangsebene „MODUS“ zurück.

3.3. Das Menü „Einstellungen“

Das umfangreichste Menü der **multiMAUS** enthält alle Daten, die für die grundsätzliche Bedienung der **multiMAUS** praktisch, sinnvoll oder manchmal auch notwendig sind. Auch hier möchten wir darauf hinweisen, dass die **multiMAUS** werkseitig schon mit allen erforderlichen Einstellungen versehen wurde, so dass Sie dieses Hauptmenü selten oder gar nicht nutzen müssen.

3.3.1. „DISPLAY“

Hier finden Sie alle Einstellungsmöglichkeiten, die das Display betreffen.

3.3.1.1. Der Unterpunkt „BELEUCHTUNG“ regelt die Stärke der besonders in dunklen Zimmern sinnvollen Hintergrundbeleuchtung des Displays. Über die Pfeiltasten wählen Sie die gewünschte Stärke.

Wertebereich: 0 (Aus) – 15, **Werkseinstellung:** 15

- Bestätigen Sie die Eingabe mit der Licht/OK-Taste. Sie kommen auf die Ausgangsebene „BELEUCHTUNG“ zurück.

3.3.1.2. Über den zweiten Unterpunkt „KONTRAST“ regeln Sie den Kontrast des Displays. Auch hier wird der Wert über die Pfeiltasten ausgewählt.

Wertebereich: 0 (ganz schwach) – 15 (sehr dunkel), **Werkseinstellung:** 12

- Bestätigen Sie die Eingabe mit der Licht/OK-Taste. Sie kommen auf die Ausgangsebene „KONTRAST“ zurück.

3.3.2. „BEDIENUNG“

Individuelle Einstellungen zur Bedienung der **multiMAUS** können Sie hier vornehmen.

Normalerweise wird die **multiMAUS** in der landesüblichen Sprachversion ausgeliefert. Über das Untermenü „SPRACHE“ kann aber eine andere Landessprache aufgerufen werden. Wählen Sie über die Pfeiltasten Ihre Sprachversion aus. Sollte Ihre Landessprache nicht dabei sein, schauen Sie auf der ROCO-Homepage www.roco.cc nach einer Updatemöglichkeit.

- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste. Sie kommen auf die Ausgangsebene „SPRACHE“ zurück.

3.3.2.1. Die „MENÜ-TASTENZEIT“ ist die Zeit, die Sie die MENU-Taste drücken müssen, um aus dem Fahrbetrieb in den Menü-Modus der **multiMAUS** zu gelangen. Die von Ihnen gewünschte Dauer in Sekunden können Sie über die Pfeiltasten einstellen.

Wertebereich: 0 – 10, **Werkseinstellung:** 5

Bei einem Wert „0“ kann der Menü-Modus der **multiMAUS** nur durch gleichzeitiges Drücken der Tasten Shift und MENU erreicht werden.

- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste. Sie kommen auf die Ausgangsebene „MENU-TASTENZEIT“ zurück.

3.3.2.2. Mit den „MOMENTFUNKTIONEN“ werden Lokfunktionen (F1–F20, z. B. das Horn bei einer Soundlok oder eine Digital-Kupplung) durch einen langen Druck (mindestens 1 Sekunde) auf die entsprechende Funktionstaste so lange eingeschaltet, wie Sie die Taste gedrückt halten.

- Bestätigen Sie die Taste nur kurz, wird die gewünschte Funktion ganz normal eingeschaltet. Den gewünschten Zustand wählen Sie über die Pfeiltasten aus.

Werkseinstellung: AUS

- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste. Sie kommen auf die Ausgangsebene „MOMENT-FUNKTIONEN“ zurück.

3.3.2.3. Die **multiMAUS** verfügt über eine mehrstufig einstellbare „KINDERSICHERUNG“, die Sie nach Aufrufen des Menüpunktes über die Pfeiltasten aktivieren können. Zur Sperrung eines Bereiches ist die Eingabe eines Codes (4 Ziffern – keine Buchstaben) erforderlich. Der Code wird abgefragt, wenn Sie einen gesperrten Bereich der **multiMAUS** aufrufen wollen.

Werkseinstellung: AUS

- „MENU SPERREN“: Die drei Hauptmenüs können nicht aufgerufen werden;
- „MENU-PRG SPERREN“: Zusätzlich wird noch der Schnellprogrammier-Modus gesperrt;
- „BIBLIOTHEK-MENU-PRG SPERREN“: Zusätzlich zu den beiden oben genannten Punkten werden auch jegliche Änderungen an der Lok-Bibliothek verhindert.
- Jede Eingabe muss mit der Licht/OK-Taste bestätigt werden.

3.3.2.4. „SMARTSEARCH“ unterstützt Sie bei der Suche nach Lokadressen (mehr dazu im „Glossar“ auf Seite 36).

Werkseinstellung: EIN

- Bestätigen Sie mit Ihre mit einer Pfeiltaste getroffene Auswahl mit der Licht/OK-Taste. Sie kommen auf die Ausgangsebene „SMARTSEARCH“ zurück.

**3.3.3. „X-BUS“**

Der „X-BUS“ ist die Verbindungssprache, mit denen Digital-Komponenten wie die **multiMAUS** untereinander kommunizieren. In den zwei Unterpunkten „ADRESSE“ und „AUTOMATIK“ kann ein professioneller Nutzer alle Infos und Einstellungen treffen (mehr dazu im „Glossar“ auf Seite 36).

Wir möchten aber ausdrücklich darauf hinweisen, dass in diesem Menüpunkt normalerweise keine Einstellungen vorgenommen werden müssen. Dies kann nur in dem Fall notwendig werden, wenn die **multiMAUS** im Verbund mit Digital-Geräten anderer Hersteller genutzt wird.

3.3.3.1. Nach Aufrufen des Unterpunktes „ADRESSE“ wird Ihnen die aktuelle X-BUS-Adresse angezeigt. Diese können Sie einfach überschreiben.

Wertebereich: 0 – 31, **Werkseinstellung:** 27 (nur Master-**multiMAUS**)

- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste. Sie kommen auf die Ausgangsebene „ADRESSE“ zurück.

3.3.3.2. Die „AUTOMATIK“ macht genau das, was sie tun soll: Sie sucht automatisch in einer Digital-Anlage nach einer freien X-BUS-Adresse für die **multiMAUS**.

Werkseinstellung: EIN

- Bestätigen Sie mit Ihrer mit einer Pfeiltaste getroffene Auswahl mit der Licht/OK-Taste. Sie kommen auf die Ausgangsebene „AUTOMATIK“ zurück.



3.3.4. „FAHRSTUFEN“

Die Voreinstellung der Fahrstufen, mit der die **multiMAUS** die Lokdecoder ansteuert, erfolgt in diesem Menüpunkt (mehr zum Thema „Fahrstufen“ im „Glossar“ auf Seite **36**).

Welche Fahrstufen Ihr Decoder verarbeiten kann, entnehmen Sie bitte der dazu gehörenden Betriebsanleitung.

Sie können mittels der Pfeiltasten zwischen 14, 28 und 128 Fahrstufen wählen.

Werkseinstellung: 28

- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste. Sie kommen auf die Ausgangsebene „FAHRSTUFEN“ zurück.



3.3.5. „RESET“

Als besonders anwenderfreundliche Digital-Steuerung können Sie die **multiMAUS** nicht nur komplett, sondern auch in Teilen in den Werkzustand zurückbringen.

„ABBRECHEN“ ist sozusagen der Notausstieg aus diesem Menüpunkt.

Ein Reset der „SYSTEMEINSTELLUNGEN“ bringt alle Eintragungen im Menü „Einstellungen“ auf den Werkzustand zurück. Die Lok-Bibliothek bleibt erhalten. Falls eine Kalibrierung vorgenommen wurde (siehe **3.3.5.4.**), muss diese nach dem Reset erneut durchgeführt werden.

3.3.5.1. Wollen Sie die „BIBLIOTHEK“ löschen, wählen Sie diesen Unterpunkt aus.

3.3.5.2. Wählen Sie „FAHRSTUFEN“ aus, wird die in **3.3.4.** getroffene Auswahl auf den Werkswert zurück gesetzt.

3.3.5.3. Mit „ALLES“ setzen Sie Ihre **multiMAUS** komplett in den Ursprungszustand zurück. Alle jemals vorgenommenen Eintragungen werden dabei gelöscht.

3.3.5.4. „KALIBRIEREN“ müssen Sie die **multiMAUS** im Normalfall nicht, das wird bei der Auslieferung vorgenommen. Durch extreme Temperaturschwankungen könnte es aber dazu kommen, dass der Fahrregler neu justiert werden muss, wenn also beispielsweise in der Nullstellung eine Lok fährt. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Als erstes Bild dieses Unterpunktes sehen Sie „START?“. Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste.
Es erscheint „LINKS“ im Display.
- Drehen Sie den Fahrregler bis zum Anschlag nach links. Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste.
Es erscheint „MITTE“ im Display.
- Drehen Sie den Fahrregler in die Mitte (Nullstellung) und bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste.
Es erscheint „RECHTS“ im Display.
- Drehen Sie den Fahrregler bis zum Anschlag nach rechts. Nach Bestätigen mit der Licht/OK-Taste.
Kommen Sie wieder in die Ausgangsebene „RESET“ zurück.



3.3.6. „STOP-MODUS“

Im Falle eines Falles wird durch einen Druck auf die STOP-Taste während des Fahrbetriebes ein sofortiger Nothalt ausgelöst. Im Menüpunkt „STOP-MODUS“ legen Sie fest, wie sich dieser Nothalt auswirken soll.

3.3.6.1. „SPANNUNG AUS“: Die gesamte Anlage wird von der Spannungsversorgung getrennt;

3.3.6.2. „NOTHALT“: Alle Loks halten sofort an, die Spannungsversorgung bleibt bestehen.

Unabhängig von dieser Einstellmöglichkeit können Sie immer noch einen „Selektiven Nothalt“ auslösen, der nur die ausgewählte Lok betrifft. Beachten Sie dazu „Die Nothalt-Funktionen“ auf Seite **15**.

Werkseinstellung: SPANNUNG AUS

- Bestätigen Sie mit der Licht/OK-Taste. Sie kommen auf die Ausgangsebene „STOP-MODUS“ zurück.



3.3.7. „INFOS“

Ein Menüpunkt, der Sie über die Software-Version („SOFTWARE“), den X-BUS-Typ („X-BUS“) und das momentan als Master genutzte Steuergerät („ZENTRALE“) informiert. Die gewünschte Information rufen mit einer Pfeiltaste auf. Mit der Licht/OK-Taste kommen Sie wieder eine Ebene zurück.

4. ANHANG

4.1. Kompatibilität der multiMAUS

4.1.1. ROCO Hardware

Alle ROCO-Digitalgeräte, die auf dem X-BUS basieren, können mit der **multiMAUS** kombiniert werden. Dazu zählen vor allem die Z21 Zentralen wie die schwarze Z21 10820 und 10834, die Z21 XL 10870 und die weiße Z21 sowie z21start aus den Startsets von ROCO und FLEISCHMANN.

Daneben ist die **multiMAUS** mit Firmwareversion V1.xx auch rückwärtskompatibel mit älteren, allerdings nicht mehr lieferbaren Komponenten von ROCO. Dazu zählen:

- multiZENTRALEpro (Buchse „RocoNet“).

4.1.2. Fremdsysteme

Die **multiMAUS** ist mit Einschränkungen kompatibel zu XpressNet-Systemen wie z. B. dem Lenz-Digital-Plus-System. Für andere Fremd-Zentralen, die versuchen den X-BUS der ROCO-Zentralen nachzuahmen, können wir weder einen reibungslosen Betrieb versprechen noch Support leisten.

4.2. Lokomotiven ohne Digitaldecoder und die multiMAUS

Lokomotiven ohne Decoder können Sie mit der **multiMAUS** nicht nutzen. Auf Grund der völlig anderen Spannungsversorgung der Lokomotive führt die Verwendung einer decoderlosen Lok zu einem stark störenden, hochfrequenten Geräusch. Zudem besteht die Gefahr, dass die Motoren beschädigt werden.



Auf keinen Fall dürfen Sie parallel zur Digitalsteuerung einen normalen Trafo an den gleichen Stromkreis anschließen. Dadurch wird die Z21 zerstört!

Bereits vorhandene Lokomotiven können Sie auch nachträglich mit einem Lokdecoder ausrüsten. Bei ROCO-Lokomotiven mit einer Digitalschnittstelle geht das sehr einfach und schnell, weil der Decoder nur in einen Stecksockel innerhalb der Lokomotive eingesteckt werden muss. Mechanische Arbeiten an diesen Loks sind nicht erforderlich, weil auch der Platz für den Decoder schon vorgesehen ist. Der Einbau des Decoders ist außerdem in den Anleitungen dieser Loks beschrieben.

Auch Lokomotiven anderer Hersteller können mit ROCO Lokdecodern ausgerüstet werden. Sind sie mit einer Digitalschnittstelle ausgerüstet, dann ist die Umrüstung genau so einfach wie bei einer ROCO-Lok. Möchten Sie den lastgeregelten Lokdecoder z.B.: 10884 einbauen, dann muss die Lokomotive über einen Gleichstrommotor verfügen oder der vorhandene Allstrom-Motor muss vor der Umrüstung zum Gleichstrommotor umgebaut werden.

4.3. multiMAUS Updates bis Version V1.05

Seit dem Produktionsbeginn der **multiMAUS** sind mehrere Firmwareupdates veröffentlicht worden. Dabei sind bis **multiMAUS**-Firmwareversion V1.05 folgende Verbesserungen eingebaut worden:

4.3.1. Konfigurationsvariablen von CV1 bis CV1024

Ab Firmwareversion V1.03 ist der Adressbereich für die Konfigurationsvariablen auf CV1 bis CV1024 erweitert worden.

4.3.2. Konfigurationsvariablen CV POM-Lesen

Mit der Firmwareversion V1.04 können die Konfigurationsvariablen CV1 bis CV1024 am Hauptgleis der Zentrale auch ausgelesen werden. Dieses Feature kann mit der Z21 verwendet werden, wenn in der Zentrale das RailCom aktiviert ist und der adressierte Decoder das POM-Lesen unterstützt.

Mit 10806 single BOOSTER und 10807 dual BOOSTER können diese Decoder sogar im BOOSTER-Abschnitt ausgelesen werden, wenn die Booster per CAN mit der Z21 verbunden sind.

4.3.3. Lokfunktionen F0 bis F28

Mit der Firmwareversion V1.05 sind die schaltbaren DCC-Lokfunktionen auf F0 bis F28 erweitert worden.

Kurzes Doppelklicken der Shift-Taste bringt das $\hat{\cup}$ -Symbol zum Blinken. Dann wird durch „1“ – „8“ der Zustand von F21–F28 angezeigt und kann geändert werden. Durch nochmaliges Drücken der Shift-Taste wird diese Anzeige verlassen.

Übersicht **multiMAUS** Firmware V1.05

Zentrale	Firmwareversion der Zentrale	Konfigurationsvariablen	POM Lesen	DCC Lokfunktionen
Z21,z21start, Z21XL, ...	≥ V1.32	CV1 bis CV1024	ja ¹	F0 bis F28
smart RAIL	≥ V1.16	CV1 bis CV1024	ja ¹	F0 bis F28
multiZENTRALEpro	≥ V1.0C	CV1 bis CV1024	Nein	F0 bis F28
Digitalverstärker (10761, 10764)	mit multiMAUS V1.05 an der Master-Buchse	CV1 bis CV1024 (nur schreiben)	Nein	F0 bis F28
Fremdzentralen	≥ XpressNet V3.0	CV1 bis CV255	Nein	F0 bis F12

Feature-Tabelle für **multiMAUS** Firmware V1.05

4.4. multiMAUS Update Version V2.00

Das **multiMAUS**-Update ab der Firmwareversion V2.00 bringt mit der neuen X-BUS-Protokollversion V4.0 nicht nur einige Verbesserungen für den Betrieb mit der Z21, sondern enthält auch Korrekturen für die Verwendung mit XpressNet-Fremdzentralen.

- DCC-Lokfunktionen von F0 bis F31
- Weichen von 1 bis 2048
- „Fangfunktion“ des Drehreglers wie bei der **wLANMAUS**
- Fahrtrichtungsänderung im Stillstand
- Neuer Stop-Modus „LOK“
- Neuer „CLUB“-Modus

Die Beschreibung für das Durchführen des Firmwareupdates für die **multiMAUS** (ROCO 10810, ROCO 10835 und FLEISCHMANN 686810) finden Sie in der Z21 Maintenance Tool Bedienungsanleitung, Abschnitt **3.7. multiMAUS** Update (<https://www.Z21.eu/de/produkte/Z21-maintenance-tool>).

¹ Wenn in der Zentrale RailCom aktiviert ist und der Decoder tatsächlich RailCom-kompatibel ist.



ACHTUNG: Um die neuen Leistungsmerkmale im knappen Programmspeicher der **multiMAUS** unterbringen zu können, musste allerdings der X-BUS-Master sowie DCC-Master ausgebaut werden. Das bedeutet, dass die **multiMAUS** ab Version V2.00 nur mehr an der „Slave“-Buchse des inzwischen nicht mehr lieferbaren Digitalverstärkers (ROCO 10761, ROCO 10764) verwendet werden kann. Für den Betrieb mit vollwertigen Zentralen bringt das jedoch keine Nachteile.





4.4.1. DCC-Lokfunktionen von F0 bis F31

Mit der **multiMAUS**-Firmwareversion V2.00 sind die schaltbaren DCC-Lokfunktionen auf F0 bis F31 erweitert worden. Der gesamte Bereich von F0 bis F31 kann mit der Z21 ab FW V1.42, oder an Fremdzentralen mit XpressNet V4.0 verwendet werden.



Während man (wie bereits bekannt) durch Halten der Shift-Taste und Drücken der MENU-Taste in den Menü-Modus wechseln kann, öffnet sich nun in umgekehrter Reihenfolge durch Halten der MENU-Taste und Drücken der Shift-Taste die Auswahl der gewünschten

Funktionsgruppe:

- Wählen Sie „FG3“, um den Zustand von F31 zu sehen oder zu ändern.
Das -Symbol blinkt nun jeweils dreimal hintereinander, gefolgt von einer kurzen Pause. Durch das Funktionssymbol „1“ wird der Zustand von F31 angezeigt und kann geändert werden.
- Wählen Sie „FG2“, um den Zustand von F21 bis F30 zu sehen oder zu ändern.
Das -Symbol blinkt nun jeweils zweimal hintereinander, gefolgt von einer kurzen Pause. Durch die Funktionssymbole „1“ – „10“ wird der Zustand von F21 bis F30 angezeigt und kann geändert werden.
Alternativ kann die Funktionsgruppe für F21 bis F30 wie gewohnt auch durch kurzes Doppelklicken der -Taste ausgewählt werden.
- Wählen Sie „FG1“, um den Zustand von F11 bis F20 zu sehen oder zu ändern.
Das -Symbol bleibt nun dauerhaft sichtbar.
Durch die Funktionssymbole „1“ – „10“ wird der Zustand von F11 bis F20 angezeigt und kann geändert werden.
Alternativ kann die Funktionsgruppe für F11 bis F20 wie gewohnt auch durch Halten der Shift-Taste erreicht werden.
- Wählen Sie „FG0“, um den Zustand von F1 bis F10 zu sehen oder zu ändern. Das -Symbol ist dann ausgeblendet.
Durch die Funktionssymbole „1“ – „10“ wird der Zustand von F1 bis F10 angezeigt und kann geändert werden.

Durch kurzes Drücken der Shift-Taste kann im normalen Fahrbetriebs-Modus jederzeit die aktuell ausgewählte Funktionsgruppe verlassen und zur untersten Ebene (F1 bis F10) zurückgekehrt werden.

Die **multiMAUS** erkennt automatisch, wie viele DCC-Lokfunktionen die Zentrale verwalten kann. Die Funktionsgruppen „FG1“, „FG2“ bzw. „FG3“ werden im Auswahlmönur dann angeboten, wenn die Zentrale diese hohen Lokfunktionen auch tatsächlich beherrscht.

Zentrale	Firmwareversion der Zentrale	DCC Lokfunktionen mit multiMAUS V2.00
Z21, z21start, Z21XL, ...	≥ V1.42 (X-BUS Protokoll V4.0)	F0 bis F31
Z21, z21start, Z21XL, ...	≤ V1.41 (X-BUS Protokoll V3.6)	F0 bis F28
smartRAIL	≥ V1.16	F0 bis F31
multiZENTRALEpro	≥ V1.0C	F0 bis F28
Digitalverstärker (10761, 10764)	mit multiMAUS V1.05 an der Master-Buchse	F0 bis F28
Fremdzentralen	≥ XpressNet V4.0	F0 bis F31
Fremdzentralen	≥ XpressNet V3.6	F0 bis F28
Fremdzentralen	≥ XpressNet V3.0	F0 bis F12



INFORMATION: Beachten Sie, dass es zurzeit (Stand 2022) noch nicht viele Lokdecoder gibt, die DCC-Befehle für F29 bis F31 tatsächlich verstehen und ausführen können.

4.4.2. Weichen von 1 bis 2048

Mit der **multiMAUS**-Firmwareversion V2.00 können bis zu 2048 DCC Weichen geschaltet werden. Der Bereich von 1 bis 2048 kann mit der Z21 ab FW V1.42 oder an Zentralen mit XpressNet ab V3.8 verwendet werden.

Die **multiMAUS** erkennt automatisch anhand der Bus-Protokollversion der Zentrale, ob sie 1024 oder 2048 Weichen anbieten kann.

Zentrale	Firmwareversion der Zentrale	Weichen mit multiMAUS V2.00
Z21, z21start, Z21XL, ...	≥ V1.42 (X-BUS Protokoll V4.0)	1 bis 2048
Z21, z21start, Z21XL, ...	≤ V1.41 (X-BUS Protokoll V3.6)	1 bis 1024
multiZENTRALEpro	alle Versionen	1 bis 1024
Digitalverstärker (10761, 10764)	mit multiMAUS V1.0x an der Master-Buchse	1 bis 1024
Fremdzentralen	≥ XpressNet V3.8	1 bis 2048
Fremdzentralen	≤ XpressNet V3.6	1 bis 1024

Feature-Tabelle für Weichen mit **multiMAUS** Firmware V2.00



INFORMATION: In der RailCommunity Norm RCN-213 sind die höchsten Weichenadressen für Spezialfunktionen (Notaus-Befehl) reserviert. Wir empfehlen daher, für Weichen und Signale nur den Bereich 1 bis 2040 zu benutzen.

4.4.3. „Fangfunktion“ des Drehreglers

Die **multiMAUS**-Firmwareversion V2.00 enthält auch eine optionale „Fangfunktion“ für den Drehregler, wie sie bereits von der **wLANMAUS** bekannt ist.

MENU

+

0

Durch Halten der MENU-Taste und Drücken der „0“-Taste öffnet sich die Auswahl der **Fangempfindlichkeit** („CATCH SENSITIVITY“), wodurch die „Fangfunktion“ für den Fahrregler aktiviert werden kann.

Dies hat dann zur Folge, dass bei Nichtübereinstimmung des Fahrreglers mit der aktuellen Fahrstufe, z.B. beim Weiterschalten in der Lok-Bibliothek, beim Betätigen des Fahrreglers dessen Einstellung nicht sofort übernommen und als Fahrbefehl an die Lok gesendet wird. Stattdessen muss der Fahrregler die aktuelle Fahrstufe erst durch eine entsprechende Drehbewegung „fangen“, wobei die Drehrichtung durch ein Blinken des entsprechenden Richtungs-pfeils angezeigt wird. Umso näher der Fahrregler der aktuellen Fahrstufe kommt, desto schneller blinkt der Pfeil, bis eine Übereinstimmung erreicht wurde. Sobald der Pfeil wieder normal (ohne Blinken) angezeigt wird, folgt die Lok wie gewohnt der Änderung des Fahrreglers.

Anders gesagt: Der blinkende Pfeil zeigt an, wohin der Fahrregler bewegt werden muss, um dann die Lok mit dem Fahrregler „einzufangen“. Damit können unschöne und unerwünschte Geschwindigkeits-änderungen beim Lokwechsel mit der **multiMAUS** auf einfache Art und Weise verhindert werden.

Die „Fangempfindlichkeit“, also wie nahe der Fahrregler der aktuellen Fahrstufe kommen muss, bis eine Lok-Übernahme erfolgt, kann in 10 Stufen eingestellt werden. Die von Ihnen gewünschte Empfindlichkeit in Stufen können Sie über die Pfeiltasten einstellen.

Wertebereich: AUS, 1 bis 10 (höchste Empfindlichkeit); empfohlen für die ersten Versuche: 5 (mittel)

Werkseinstellung: AUS

- Bestätigen Sie die Auswahl mit der OK-Taste, um zum normalen Fahrbetriebs-Modus zurückzukehren.

4.4.4. Fahrtrichtungsänderung im Stillstand

Durch Halten der Shift-Taste während der Betätigung des Drehreglers kann ab der **multiMAUS**-Firmwareversion V2.00 die Auswertung und Übernahme der eingestellten Fahrstufe unterbunden werden. Somit kann eine Fahrtrichtungsänderung im Stillstand der Lok durchgeführt werden, z.B. um einen Lichtwechsel der Lok im Bahnhofsbereich ohne Anfahren zu erreichen.

4.4.5. Stop-Modus „LOK“

Im Untermenü „EINSTELLUNGEN“ | „STOP-MODUS“ gibt es ab der **multiMAUS**-Firmwareversion V2.00 neben „SPANNUNG AUS“ und „NOTHALT“ eine neue Option „LOK“.

Im Stop-Modus „LOK“ wird durch Drücken der STOP-Taste nur mehr die aktuell von der **multiMAUS** gesteuerte Lok angehalten. Durch Drehen des Fahrreglers kann danach dieser selektive Lokhalt wieder aufgelöst werden, und die Lok fährt wieder.

Durch den Stop-Modus „LOK“ kann man die **multiMAUS** z.B. bedenkenlos einem Besucher in die Hand geben, ohne dass dieser den Anlagenbetrieb durch ein versehentliches Drücken der STOP-Taste stören kann.

4.4.6. „CLUB“-Modus

Im Untermenü „EINSTELLUNGEN“ | „BEDIENUNG“ | „KINDERSICHERUNG“ gibt es ab der **multiMAUS**-Firmwareversion V2.00 eine neue Option „CLUB“. Damit kann der sogenannte „CLUB“-Modus aktiviert werden.

Im „CLUB“-Modus kann nur mehr die voreingestellte Lok gesteuert und deren Funktionen F0 bis F31 geschaltet werden. Mit der „STOP“-Taste kann nur die voreingestellte Lok angehalten werden. Alle anderen Optionen der **multiMAUS** sind gesperrt.

Durch den „CLUB“-Modus kann der Anlagenbetrieb nicht mehr absichtlich oder versehentlich gestört werden, und niemand kann mehr mit der **multiMAUS** jemand anderem die Lok „wegnehmen“.

Beim Aktivieren des „CLUB“-Modus wird ein vierstelliger Code vergeben. Dieser Code wird zum Deaktivieren des „CLUB“-Modus benötigt. Notieren Sie diesen Code, denn er kann mit keiner Tastenkombination umgangen werden. Falls der Code dennoch tatsächlich vergessen werden sollte, dann hilft nur noch ein Firmwareupdate der **multiMAUS** (z.B. über eine Z21).

4.4.7. Betrieb mit Fremdzentralen

Die **multiMAUS**-Firmwareversion V2.00 enthält auch Korrekturen für die Verwendung mit Fremdzentralen. Dies betrifft vor allem die Kompatibilität bei der XpressNet-Kommunikation rund um das Schreiben und Lesen von CV1 bis CV1024, Broadcast-Nachrichten, sowie die höheren Lokfunktionen über F12.

Bei Fremdzentralen mit XpressNet erkennt die **multiMAUS** automatisch anhand der XpressNet-Protokollversion der Zentrale, welche Leistungsmerkmale dem Anwender zu Verfügung gestellt werden können.

Zentrale	XpressNet Version	Konfigurationsvariablen	POM Lesen	DCC Lokfunktionen	Weichen
Fremdzentralen	XpressNet V4.0	CV1 bis CV1024	ja ²	F0 bis F31	1 bis 2048
Fremdzentralen	XpressNet V3.8	CV1 bis CV1024	ja ²	F0 bis F28	1 bis 2048
Fremdzentralen	XpressNet V3.6	CV1 bis CV1024	nein	F0 bis F28	1 bis 1024
Fremdzentralen	XpressNet V3.0	CV1 bis CV255	nein	F0 bis F12	1 bis 1024

Feature-Tabelle für **multiMAUS** Firmware V2.00 mit Fremdzentralen



ACHTUNG: Unsere Kompatibilitätstest mit Fremdzentralen sind ausschließlich mit XpressNet durchgeführt worden. Einige Hersteller von billigen Fremdzentralen haben jedoch mehr oder weniger erfolgreich versucht, eigenmächtig den X-BUS von ROCO-Geräten nachzuahmen. Für solche Fremd-Zentralen können wir weder einen reibungslosen Betrieb versprechen noch Support leisten. Im Fall von Inkompatibilitäten wenden Sie sich an den Hersteller der Fremdzentrale!

4.5. Glossar

4.5.1. Decoder

Um die digitalen Steuersignale der **multiMAUS** der „konventionellen“ Technik einer Lok verständlich zu machen, braucht es einen „Übersetzer“ – den Decoder. Er ersetzt keines der in analogen Gleichstrom-Loks befindlichen Bauteile, sondern ist eine notwendige Ergänzung und muss im Lokgehäuse ebenfalls noch Platz finden. Bei Wechselstrom-Lokomotiven hingegen wird das Umschaltmodul oder -relais durch den Decoder ersetzt, dort natürlich nicht im DCC-, sondern im Motorola-Format.

² Wenn Fremdzentrale und Decoder tatsächlich RailCom-kompatibel sind.

4.5.2. CVs

Alle Werte, die das Verhalten des Lokdecoders – und somit letztendlich das Verhalten der Lok – beeinflussen, werden in sogenannten CVs hinterlegt. CV ist die Abkürzung für Configuration Variables, was man mit Konfigurations-Werte übersetzen kann. Da die **multiMAUS** und die Z21 kompatibel zum NMRA/DCC-Standard sind, können sie diese CVs lesen und schreiben.



Mit den ROCO-Verstärkern 10761 und 10764 und den Boostern 10762 und 10765 ist ein Auslesen der CVs eines Decoders nicht möglich! Es werden nur fiktive Vorschlagswerte angezeigt.

CVs können einen Wertebereich von „0“ bis zu „255“ haben. Dies verdeutlicht, dass eine Umprogrammierung Erfahrung voraussetzt, da falsch eingestellte CVs das Verhalten des Decoders beeinträchtigen können.

4.5.3. Fahrstufen

Bei einer konventionellen Modellbahn wird zur Loksteuerung ein Regeltrafo verwendet. Der Transformator gibt über den Fahrregler Spannungswerte zwischen 0 Volt und der Maximalspannung (üblicherweise zwischen 12 und 16 Volt) ab, mit denen der Lokmotor gesteuert wird.

Im Gegensatz dazu liegt in einem Digitalsystem von vornherein eine feste Spannung am Gleis an. Hier erfolgt die Steuerung des Motors über Steuersignale, die der Decoder in Spannungswerte umsetzt. Da diese Signale aus „Nullen“ und „Einsen“ bestehen, sind sie abgestuft. Je kleiner die Stufen – Fahrstufen – sind, umso feiner lässt sich die Lok regeln. Die NMRA/DCC-Norm, nach der die **multiMAUS** arbeitet, kennt 14, 27, 28 oder 128 Fahrstufen.

Moderne Decoder (etwa seit dem Jahr 2000) sind mindestens über 28 Fahrstufen steuerbar. Dabei stellen sie sich automatisch auf die in der Loksteuerung – also der **multiMAUS** – eingestellten Fahrstufenzahl ein, so dass Sie sich um eine Einstellung im Decoder nicht kümmern müssen. Ob Ihre Decoder die automatische Fahrstufeneinstellung unterstützen, bzw. welche Fahrstufen Ihre Decoder akzeptieren, können Sie der jeweiligen Anleitung entnehmen.

4.5.4. Smart-Search-Funktion

Die **multiMAUS** verfügt über eine Smart-Search-Funktion, die Sie beim Suchen einer Lokomotive unterstützt. Diese Funktion ist sowohl im Bibliotheks-Modus als auch im Lokadress-Modus verfügbar.

Jede Lokadresse, die Sie während des Spielens aufrufen, wird in die interne Smart-Search-Liste eingetragen. Wenn Sie mit Hilfe einer gedrückten Pfeiltaste eine Lok suchen, stoppt der Suchlauf kurz an jeder Lok, die in dieser Liste steht. Dadurch finden Sie die von Ihnen benutzten Loks sehr schnell wieder.

Maximal können 32 Loks in die Liste der Smart-Search-Adressen eingereiht werden, minimal macht dies für eine Lok Sinn. Die jeweils älteste Lok wird aus der Smart-Search-Liste gestrichen, wenn Sie mehr Loks aufgerufen haben als in dieser Liste Platz finden. Sie löschen alle Smart Search Adressen, indem Sie das System neu starten (Stromversorgung unterbrechen oder die Master-**multiMAUS** ausstecken).

Die Smart-Search-Funktion aktivieren Sie über den Menüpunkt „Bedienung“ (siehe **3.3.2.** auf Seite **27**).

4.5.5. Z21 und Booster

Sie versorgen die Modellbahnanlage mit der notwendigen Spannung und leiten die digitalen Steuersignale der **multiMAUS** an Lokomotiven, Weichen und anderes digitales Zubehör weiter.


Die Z21 verwaltet zentral (deshalb auch Digitalzentrale Z21) alle Steuerbefehle und sonstige Informationen. Außerdem generiert die Z21 das digitale Schienensystem (u.v.m.)

4.5.6. X-BUS

Der X-BUS ist die Verbindung zwischen den Digital-Komponenten (**multiMAUS**, Z21, BOOSTER, Interface, usw.), die nicht nur die Spannungsversorgung sicherstellt, sondern auch für den Datenaustausch verantwortlich ist.

Die Master-Maus hat immer eine fest eingestellte Adresse, weitere Geräte suchen sich automatisch freie Adressen, so dass Sie im Normalfall nichts einstellen müssen.



4.6. Tipps, Hinweise und Kurzhilfe












Bibliotheks- oder Lokadress-Modus: Ausgewählte Lok reagiert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Stimmt Lokadresse in der Bibliothek mit der im Lokdecoder gespeicherten Adresse überein? • Nothalt oder Selektiver Nothalt ausgelöst? • Wählen Sie eine andere Adresse im Lokadress-Modus aus.
Weiche reagiert falsch bzw. Weichenstellung stimmt nicht mit Display überein.	<ul style="list-style-type: none"> • Stecker am Weichenantrieb drehen.
POM-Modus: Programmierung wird bestätigt, der Decoder reagiert aber nicht auf einen geänderten Wert.	<ul style="list-style-type: none"> • Decoder benötigt einen Reset: Schalten Sie die Gleisspannung mit der „STOP“-Taste (Nothalt) ab und wieder ein. Beachten Sie dazu auch die Decoder-Anleitung.
 Ein Reset (3.3.5. auf Seite 29) der multiMAUS ist nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"> • In diesem Fall hilft es, den Stecker rauszuziehen und bei erneutem Einstecken des Kabels gleichzeitig die Shift- und MENU-Tasten zu drücken. • Dabei wird die multiMAUS komplett auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Da hierbei auch die Lok-Bibliothek gelöscht wird, sollte dieser Schritt genau überlegt werden.
Scrollen im Lokadress-Modus geht nur zögerlich oder überhaupt nicht.	Es gibt ein Problem mit dem X-BUS. Schalten Sie die Anlage ab und wieder ein. Gegebenenfalls prüfen Sie, ob im Menüpunkt 3.3.2. die Einstellung auf „Automatik“ steht. Eventuell haben zwei Geräte die selbe X-BUS-Adresse.

4.7. Programmierhilfe Lokmaus 2/R3 – multiMAUS

In den bisher ausgelieferten Anleitungen zu ROCO-Digitalartikeln (wie z. B. dem Weichenantrieb 42624) wurde nur der Standardprogrammiermodus mit der Lokmaus 2/R3 beschrieben. Im folgenden finden Sie eine Tabelle, die die Programmierprozedur der Lokmaus 2/R3 mit der Schnellprogrammierung (siehe **2.6.** auf Seite **18**) der **multiMAUS** gegenüberstellt.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zur Lokmaus 2/R3. Zur Programmierung der CV29 beachten Sie die dem Decoder beiliegende Anleitung.

CV	multiMAUS
1 – Adresse	 + 

2 – Minimalgeschwindigkeit	 + 
3 – Anfahrverzögerung	 + 
4 – Bremszeit	 + 
5 – Maximalgeschwindigkeit	 + 
29 – Decodereinstellungen	Nur über den Menü-Modus programmierbar (siehe 3.1.7. auf Seite 25).
Umstellung Fahrstufen	 +  / 



Viele Tipps und Infos zum Thema Modellbahnelektrik und Digital finden Sie im großen ROCO Elektrikhandbuch, Artikel-Nummer 82071, das Sie als CD-ROM im Fachhandel erhalten. Auch die ROCO Anlagensteuerung ROCOMOTION bietet vielfältige Möglichkeiten, auch zusammen mit der **multiMAUS**. Infos über ROCOMOTION erhalten Sie im Fachhandel oder unter **www.roco.cc**.

4.8. Fehlermeldungen

- ERR 1:** Programmieren wird nicht unterstützt.
- ERR 2:** Beim Programmieren/Auslesen wurde keine Bestätigung vom Decoder empfangen.
Prüfen Sie, ob die Verbindung zum Decoder durch verschmutzte Gleise oder Radkontakte gestört ist. Gleisen Sie die Lok gegebenenfalls neu auf.
Prüfen Sie, ob irgendwo im Gleissystem ein Kondensator eingebaut ist.
- ERR 3:** Es ist ein Kurzschluss beim Programmieren/Auslesen aufgetreten.
Kontrollieren Sie, ob die Lok richtig aufgegleist ist, die Verdrahtung keinen Fehler aufweist.
Gegebenenfalls steht die Lok auf einem polarisierten Herzstück (die Weichenstellung entspricht jedoch nicht dem Fahrweg der Lok).
Unter Umständen ist bei einer neu umgerüsteten Lok der Decoder nicht richtig angeschlossen.
- ERR 4:** Nicht im „POM“-Modus möglich.
Dieser Fehler tritt auf, wenn die **multiMAUS** auf den „POM“-Modus (siehe **3.2.3.** auf Seite **27**) umgestellt wurde und die CV1 (Lokadresse) programmiert werden soll. Programmieren Sie die CV1 auf einem gesonderten Programmiergleis im „CV-Modus“ (siehe Kapitel **3.2.3.** auf Seite **27**).
- ERR 5:** Der Programmiermodus ist aktiv.
- ERR 6:** Nicht möglich, da die Gleisspannung ausgeschaltet ist (tritt im „POM“-Modus auf).
- ERR 7:** Die Bibliothek ist leer (Menü „LOK“ – „LÖSCHEN“).
- ERR 8:** Die Bibliothek ist voll (z. B. beim Eintragen einer neuen Lok).
Sie können maximal 64 Loks in der Bibliothek speichern. Steuern Sie die Lok über den Lokadress-Modus oder verwenden Sie eine weitere **multiMAUS**.
- ERR 9:** Die Lok wurde nicht gefunden (Menü „LOK“ – „SUCHEN“).
Die Lokadresse ist in der Bibliothek noch nicht vergeben.
- ERR 10:** Eine Lok mit der gleichen Adresse ist bereits vorhanden (beim Eintragen einer neuen

Lok in die Lok-Bibliothek).

ERR 11: Die Adresse der Lok ist außerhalb des gültigen Wertebereichs.

Sie verwenden z. B. eine Lokmaus 2 als Master, die nur 99 Lokadressen unterstützt.

ERR 12: X-BUS unterstützt die XpressNet-Version nicht.

Die **multiMAUS** unterstützt nur X-PressNet ab Version 3.0.

ERR 13: Es wurde kein XpressNet Master gefunden.

Diese Fehlermeldung bezeichnet einen Fehler in der Kommunikation des XpressNet.

Ursache dafür können verschiedene Gründe sein:

1. Beschädigung des Anschlusskabels (Kabelbruch).
2. Beschädigung der Anschlussbuchsen (eingedrückte Kontaktfedern bei **multiMAUS** oder Z21-System).
3. Defektes Platinenbauteil (Kommunikationsbaustein für XpressNet bei **multiMAUS** oder Z21-System beschädigt).
4. Z21 läuft im Bootloader-Modus (Blaue und grüne Status-LED leuchten gleichzeitig
➔ Lösung: Z21 Firmwareupdate).
5. Digitalverstärker 10764 oder 10761: Hier gibt es ein Problem mit dem am Master-Ausgang angeschlossenen Gerät. Stecken Sie das Gerät aus und wieder ein. Sollte der Fehler dann noch nicht behoben sein, prüfen Sie die X-BUS-Adresse.

ERR 14: Die Kalibrierungswerte sind ungültig.

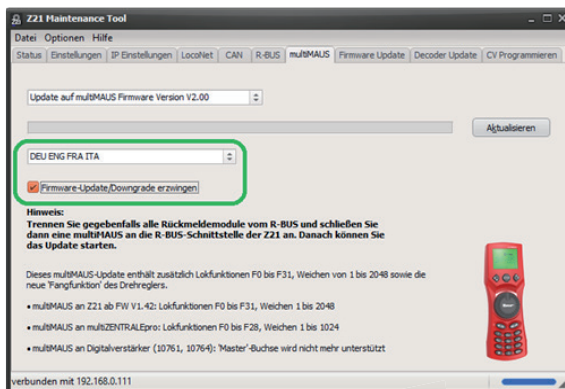
Der Fahrregler muss neu kalibriert werden. Beachten Sie dazu **3.3.5.4.** auf Seite **29.**

ERR 98: Keine Ressourcen (Sprachpaket mit den Anzeigetexten) vorhanden.

ERR 99: Keine gültige Firmware vorhanden.



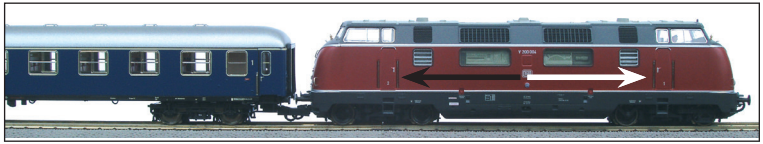
Diese beiden Fehler (98, 99) können auftreten, wenn ein **multiMAUS**-Firmwareupdate bzw. das Update des Sprachpakets mit den **multiMAUS**-Anzeigetexten unterbrochen wird. Der für den Updatevorgang zuständige Bootloader in der **multiMAUS** bleibt aber nach wie vor funktionsfähig. Mit einem Z21-System lässt sich das Problem mittels eines erneuten Updates der **multiMAUS** beheben. Informationen dazu und die benötigte Software finden Sie unter **www.Z21.eu**. Sollten Sie die Vorgänger-Systeme der Z21 nutzen (z.B. Digitalverstärker 10764), empfehlen wir Ihnen den Fachhandel oder eine Reparaturwerkstatt zu konsultieren. Bei ERR 99: Müssen Sie das **multiMAUS**-Firmwareupdate erneut starten, bis der Updatevorgang komplett durchläuft, damit die **multiMAUS** wieder voll funktionsfähig wird. Ein ERR 98 kann durch ein erneutes Überschreiben des Sprachpakets behoben werden.



Z21 Maintenance Tool

multiMAUS Brief overview

 /  = Loco selection
  = Emergency Stop
  = Light



ENGLISH

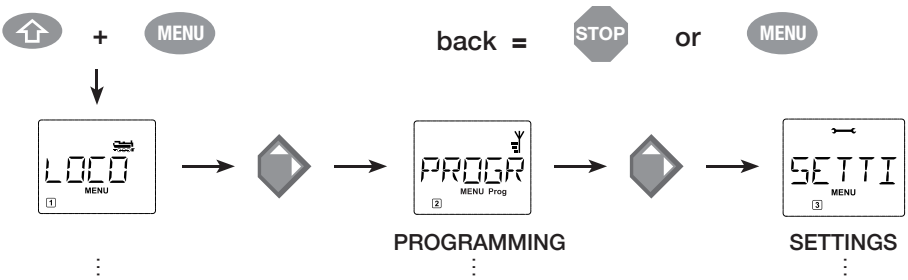
Functions

 ...  = F1-F10
  +  ...  = F11-F20

Turnouts

 →  ...  →  /  → 

Menu level



Connection to the Z21:

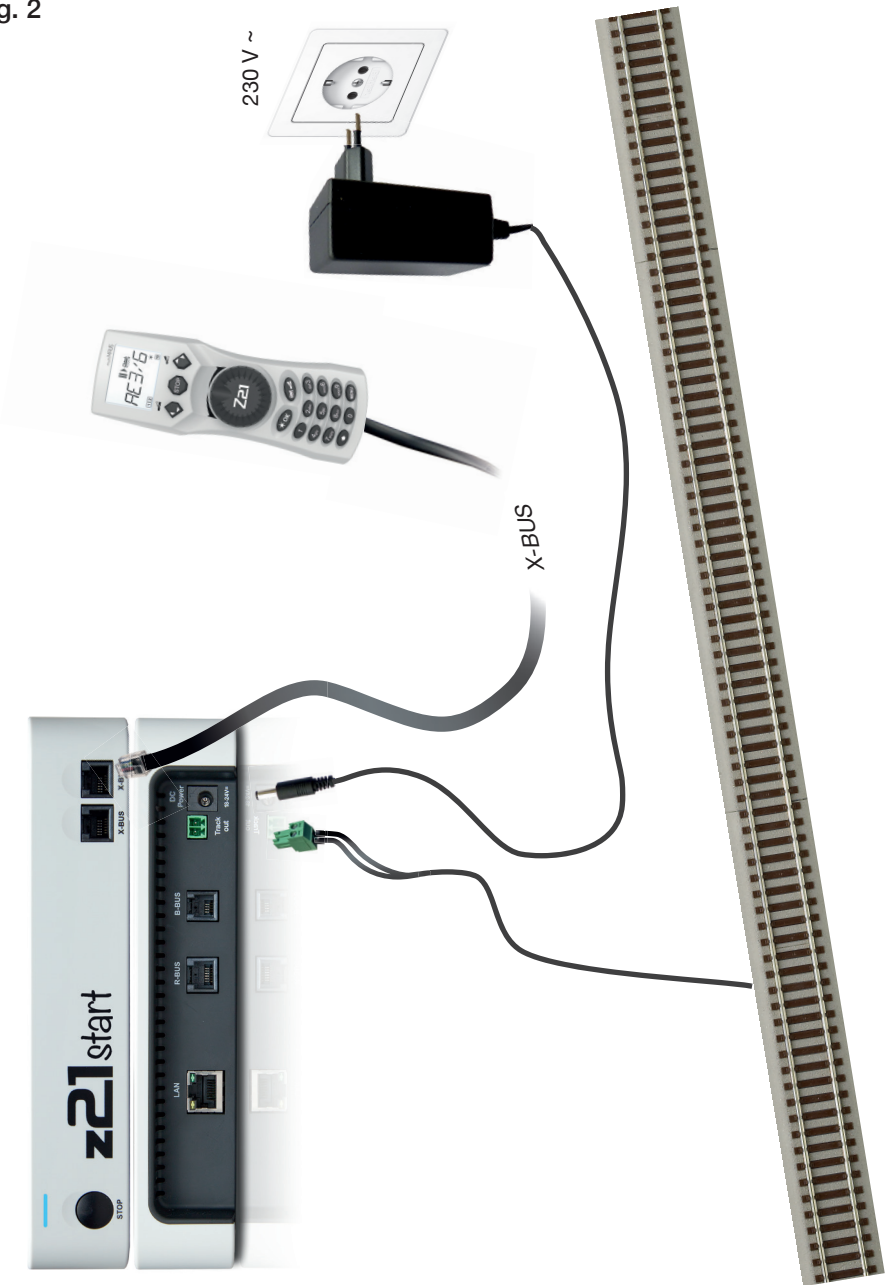


Fig. 1



Please note the explanations on the display and the button assignments from „The display“ on page **48**.

Fig. 2



Setting up the ROCO digital system (Europe version with 230 V) with the **multiMAUS**.

TABLE OF CONTENTS

multiMAUS Brief overview	41
Evolution of the ROCO locomotive mouse – the multiMAUS	46
The multiMAUS at a glance	46
1. BASICS	47
1.1. Connecting the multiMAUS	47
1.2. The display	48
1.3. The buttons	48
2. OPERATION OF THE multiMAUS	50
2.1. Start	50
2.1.1. First use	50
2.1.2. Already used multiMAUS	50
2.2. Type of locomotive access	50
2.2.1. The library mode	50
2.2.2. New entry of a locomotive	51
2.2.3. The locomotive address mode	53
2.3. Driving and functions	53
2.4. The emergency stop functions	54
2.4.1. Emergency stop	54
2.4.2. Selective locomotive stop	55
2.5. Turnout control	55
2.6. Quick programming	57
2.7. Short circuit and overload	59
3. THE MENUS	60
3.1. The “Loc” menu	63
3.1.1. “NEW”	63
3.1.2. “EDIT”	63
3.1.3. “DELETE”	64
3.1.4. “SEARCH”	64
3.1.5. “SEND”	64
3.1.6. “RECEIVE”	64
3.1.7. “MODE”	64
3.2. The “Programming” menu	65
3.2.1. “CHANGE CV”	65

3.2.2. "LONG ADDRESS"	65
3.2.3. "MODE"	66
3.3. The "Settings" menu	66
3.3.1. "DISPLAY"	66
3.3.2. "OPERATION"	66
3.3.3. "X-BUS"	67
3.3.4. "SPEED STEPS"	68
3.3.5. "RESET"	68
3.3.6. "STOP MODE"	69
3.3.7. "INFO"	69
4. APPENDIX	70
4.1. Compatibility of the multiMAUS	70
4.1.1. ROCO hardware	70
4.1.2. Third-party systems	70
4.2. Locomotives without digital decoders and the multiMAUS	70
4.3. multiMAUS updates up to version V1.05	70
4.3.1. Configuration variables from CV1 to CV1024	70
4.3.2. Read CV POM configuration variables	71
4.3.3. Locomotive functions F0 to F28	71
4.4. multiMAUS Update Version V2.00	71
4.4.1. DCC locomotive functions from F0 to F31	72
4.4.2. Turnouts from 1 to 2048	73
4.4.3. "Catch function" of the rotary control	74
4.4.4. Change of driving direction when stationary	74
4.4.5. "LOC" stop mode	74
4.4.6. "CLUB" mode	74
4.4.7. Operation with control centres from other manufacturers	75
4.5. Glossary	75
4.5.1. Decoder	75
4.5.2. CVs	76
4.5.3. Speed steps	76
4.5.4. Smart Search function	76
4.5.5. Z21 and booster	76
4.5.6. X-BUS	77
4.6. Tips, notes and quick help	77
4.7. Lokmaus 2/R3 – multiMAUS Programming help	77
4.8. Error messages	78

Evolution of the ROCO locomotive mouse – the multiMAUS

The **multiMAUS** combines the functionality of the legendary Lokmaus with the convenience of a full-blown digital control centre. Whether you use the **multiMAUS** only as a handy speed controller or want to do extensive programming for your locomotive decoders and turnouts, the clear design combined with the simple operation makes the **multiMAUS** a benchmark for digital model railway controls.

Our aim was to design this locomotive mouse so that it can be operated intuitively. Even the many new functions of this 3rd generation locomotive mouse can be easily controlled. In this manual, we will show you what the **multiMAUS** can do.

This manual it is divided into several parts to make the contents clearer. That means a user who only wants to play with the **multiMAUS** does not have to read through the entire manual; the first part is enough.

This first part of the manual deals with the most important basics for connecting and operating the **multiMAUS**. Users who want to use the many options of **multiMAUS** for programming will find everything they need to know in the second part. The third part deals with special topics related to digital model railways. A glossary explains some important basic terms that you may see again and again when dealing with digital model railways.

We hope you enjoy reading this manual and, of course, using the **multiMAUS**!

Your Modelleisenbahn GmbH

The multiMAUS at a glance

The concept

- Ergonomic shape for one-hand operation
- Large backlit LC display
- Easy adjustment of speed and driving direction of the locomotive using the rotary knob
- Latching of the 0 position of the rotary control
- Multiple languages
- Compatibility with other DCC- / NMRA-compatible controls
- The ROCO digital system is can be expanded to include up to 31 input devices such as additional locomotive mice or **multiMAUS** units, RouteControl, etc.
- Future updates via RS485 and ROCOMOTION (X-BUS)

The options

- Management of 9,999 locomotive addresses, optionally using a locomotive library or locomotive address
- Alphanumeric locomotive name display with locomotive database for 64 entries or locomotives
- Locomotives can be controlled individually for each locomotive with 14, 28 or 128 speed steps
- Control of light and 20 additional functions for locomotives
- Control of up to 1,024 turnout addresses
- Writing of configuration variables (DCC-CVs)

Safety

- Emergency stop with shutdown of the entire system
- Selective emergency stop for the selected locomotive
- Child lock for functions that could cause problems for children (e.g. programming)

1. BASICS

1.1. Connecting the multiMAUS

For a functional ROCO digital system with the **multiMAUS**, you need the following items:

- An amplifier 10764,
- A switched power supply 10851,
- And a feed element 61190 for the GEOLINE track system. If you use a different track system, make sure that there is no capacitor in the connection track.

Which devices you can use with the **multiMAUS** can be found in the chapter “Compatibility of the **multiMAUS**” in part **4** of this manual.

Please make sure to observe the following instructions before starting connection work:



If you use third-party components together with ROCO components, there is no warranty in the event of damage or malfunction. The warranty claim also expires when the housing of the **multiMAUS** is opened.

Please carry out all connection work only with the operating voltage switched off (exception: Connection of additional X-BUS devices, see below). Work carefully and make sure that no short circuits occur when connecting to the track system! An incorrect connection can destroy the digital components. Please contact your specialist dealer for advice if necessary.

To operate the digital system without malfunctions, you should not extend the connection cable to the master mouse.

Under no circumstances should you connect a normal transformer to the same circuit in parallel to the digital control. This will destroy the digital amplifier!

1. Plug the cable of the connecting track into the “Track Out” socket of the amplifier.
2. Plug the hollow plug that is connected to the transformer via the two-pole cable into the “Power In” socket.
3. Connect the **multiMAUS** and the amplifier with the supplied cable. Plug the cable into the connection socket of the amplifier marked “Master”.
4. Only now should you connect the transformer to the mains socket. This will prevent damage to the digital system.

The socket labelled “Slave” is used to connect another **multiMAUS**, a Lokmaus 2 /R3, the RouteControl 10772 or a PC to the ROCOMOTION software. In this case, you should have switched on the system to enable smooth automatic assignment of the X-BUS addresses in the system. If several of these devices are to be connected, you will need data bus distributor 10758.

If you use a Lokmaus 2 as master, some functions of a **multiMAUS** connected as a slave cannot be used. We therefore recommend that you always use a **multiMAUS** as a master. Please also refer to the chapter “Master and slave principle” in section **3** of the manual.



Note on the manual

A “->” before a word refers to an explanation in the “Glossary” in section **4** of the manual.

“+” in the sketches means to press the two above-mentioned buttons simultaneously.

“/” in the sketches means to select one of the two buttons to press.

Unless otherwise mentioned, the term “Z21” refers to all different Z21 variants (Z21, z21, z21start).

1.2. The display

All functions of the **multiMAUS** can be monitored via the large backlit LC display. We will explain the symbols.

Driving symbols

- Arrows show the driving direction of the selected locomotive
- "II" displays a standstill of the locomotive (per control or sel. emergency stop)

Short circuit

- Symbol flashes in the event of a short circuit or overload

Stop (Stop button)

- Symbol flashes in the event of an emergency stop and short circuit

Shift symbol

- Shows operation of the Shift button

ABC

- Lights up during text input

MENU

- The **multiMAUS** is in the menu level

Wrench

- The **multiMAUS** is in the "SETTINGS" menu level

Turnout symbol

(locomotive/turnout button)

- The **multiMAUS** is in turnout mode

Locomotive symbol

(locomotive/turnout button)

- Driving or turnout mode
- With "MENU": Loc menu

Light symbol (Light/OK button)

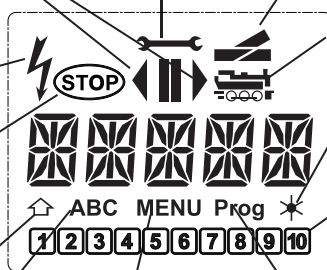
- Locomotive light switched on

Function symbols (1 – 10)

- Show the activated special locomotive functions
- Show the lower levels in the menu level

Prog

- Lights up as confirmation during programming and in the "PROGRAMMING" menu level





1.3. The buttons











Keeping the number of buttons low is part of the clear concept of the **multiMAUS**. All the functions necessary for operation can mostly be called up directly using the respective buttons, which we will explain here. Also observe „Fig. 1“ on page **42** here.



Notes: The "arrow buttons" – like all other buttons – only have a single press function, even though two arrows are printed on them.

For combinations of Shift and another button, the Shift button must be pressed a little earlier, just like on a computer keyboard. The same applies for the MENU button.

Menu	In locomotive address mode: <ul style="list-style-type: none"> • Changes the speed steps
Light / OK 	<ul style="list-style-type: none"> • Switches the light on or off (in driving mode) • Confirms entries (in turnout mode and in the menus) • Calls up the desired menu level or menu items
Combined with Shift 	In locomotive address mode: <ul style="list-style-type: none"> • Selects another locomotive with direct entry of a locomotive address

Stop 		<p>In driving mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emergency stop of the entire system <p>In menu mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Return to the respective menu level
Shift 	Combined with	<p>In driving mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selective emergency stop of the locomotive selected in the display
Locomotive/Turnouts 		<ul style="list-style-type: none"> • Switches between locomotive and turnout mode
Shift 	Combined with	<ul style="list-style-type: none"> • Switches between library and locomotive address mode
Function buttons 		<p>In driving mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Switches the locomotive functions F1-F10 directly on or off. The F11-F20 locomotive functions are switched using the 1-10 buttons together with the Shift button. You can see the activated locomotive functions in the display. <p>In Menu mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alphanumeric entry of a locomotive name into the library • Quick access to the menu sub-items from the menu level. <p>In turnout mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direct entry of the turnout number
Shift 	Combined with	<ul style="list-style-type: none"> • Switches locomotive functions F11-F20 on or off. You can check the activated functions by pressing the Shift button. <p>In turnout mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calls up to 10 saved turnouts (turnout quick buttons)
Shift 		<p>In driving mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitors activated functions F11-F20
Menu 		<ul style="list-style-type: none"> • Switches to menu mode (press for approx. 5 seconds) • Direct return from all menu levels to locomotive / turnout mode
Shift 	Combined with	<ul style="list-style-type: none"> • Switches to menu mode • Direct return from all menu levels to locomotive / turnout mode
Function buttons 	Combined with	<p>In library or locomotive address mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quick programming of CVs 1-5 and 8 (MENU button must be pressed first) <p>In turnout mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quick call-up of saved turnouts (turnout quick buttons)

2. OPERATION OF THE multiMAUS

Despite its many options, **multiMAUS** operation is easy and intuitive. It has a concept that has already been successful with ROCO for the first and second generation of locomotive mice. In the following, we will show how to operate the **multiMAUS** with practical examples.

If any problems should arise during operation or programming, you will find information in „Tips, notes and quick help“ on page **77**.

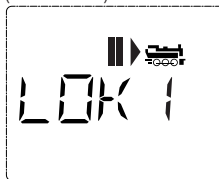
2.1. Start

After starting up the **multiMAUS**, the display shows the animated **multiMAUS** lettering. The **multiMAUS** then goes into driving mode and displays the first locomotive.

2.1.1. First use

When the **multiMAUS** is connected for the first time, only one locomotive (address 3) is in the library (“library mode” factory setting). The display shows the locomotive symbol, the standstill symbol “II” (meaning the locomotive is stationary) together with the right direction arrow and the lettering “LOC 1”. You can operate the locomotive immediately.

If you have purchased the **multiMAUS** with a start set, the locomotive from this set is already completely programmed. You can also immediately operate this locomotive (section „The menus“ on page **60**).



2.1.2. Already used multiMAUS

If you have already used the **multiMAUS**, the last controlled locomotive is always displayed in the respective mode – library or locomotive address – after switching on.

When scrolling through with the arrow buttons, the current settings of the driving mode – i.e. driving direction, locomotive name or locomotive address, selected functions – are displayed. If a slave **multiMAUS** is unplugged and plugged back in again, it can remember this information, while an unplugged master **multiMAUS** will not (displays only “II” and “▶”).

2.2. Type of locomotive access

The **multiMAUS** has two options for locomotive access:

- With the library mode set at the factory: See section „The library mode“ on page **50**.
- With the address mode, i.e. directly with the locomotive address: See section „The locomotive address mode“ on page **53**.

Switching between the two modes is done by pressing the Shift and Locomotive / Turnout buttons at the same time.

2.2.1. The library mode

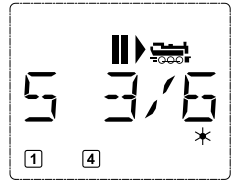
The locomotive library is a database that allows you to store 64 locomotives with names (5 digits), the locomotive address and the desired speed steps.



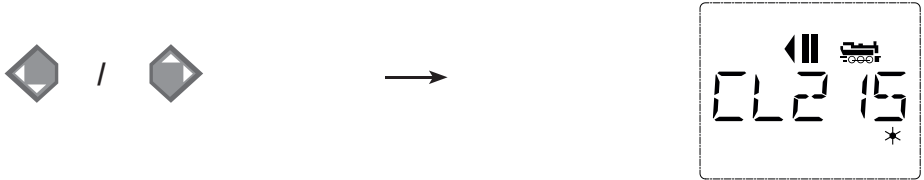
All entries are only stored in the **multiMAUS**, but not in the locomotive decoder. This means the decoder locomotive address must always be changed via “CV1” (see „Quick programming“ on page **57**). Changing in the library is not enough.

Display (here, for example, the steam locomotive of class “S 3/6”):

- Locomotive designation (here “S 3/6”) and locomotive symbol
- Direction of travel (here: the locomotive was or is stationary, the last driving direction is indicated by the arrow)
- Light (here: the illumination of the locomotive is switched on)
- F1 and F4 (here: the activated functions of the locomotive)



Calling up other locomotives already included in the library (“scrolling”)



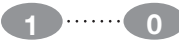
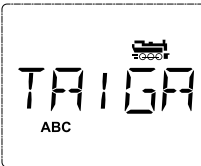

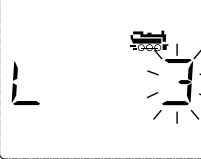

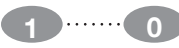
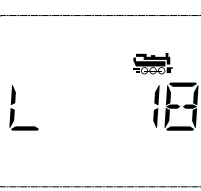

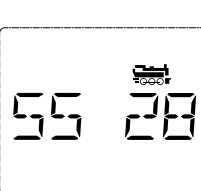

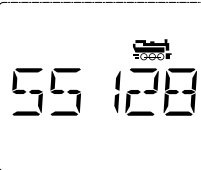

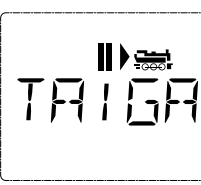
The locomotives in the library are sorted in the order in which they are entered. You can of course change this order:



These button combinations (press at the same time) move the locomotive up or down in the library. You can look through the newly sorted library with the arrow buttons.

2.2.2. New entry of a locomotive (here e.g. the diesel locomotive of DR class 120 “Taiga drum”):

Input	Display message	Note
		You can find the free space marked with “NEW ?” by scrolling through the library using the arrow buttons. Confirm with OK.
		The locomotive address is now entered. 5 space are available for this purpose. In our example, “Taiga drum” becomes the “TAIGA”. The first digit is indicated by a flashing insertion mark.
		The entry is made with the 1 - 0 function buttons and works like writing an SMS on a mobile phone: Press a button repeatedly until the desired character appears. The cursor flashes and pauses for a moment after the correct character is entered before it jumps to the next digit.

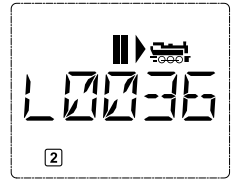
		<p>The "0" button is a space when pressed once, the "0" appears after pressing twice. You will find special characters (/, -, \, *, [,], <, >) if you press the "1" button again and again. Correct input errors by going back one or more spaces with the left arrow button.</p>
		<p>Confirm with OK. The multiMAUS then changes to the locomotive address. A "suggested value" is displayed, here "3".</p>
 or 		<p>Change the "suggested value" either by using the Shift button and an arrow button or by entering the number directly using the function buttons. This change only affects the library name assignment! You must change the decoder address using CV1 (see „Quick programming“ on page 57).</p>
		<p>Confirm with OK. The selection of the ► speed steps is done with the arrow buttons. You have 3 options to choose from: 14, 28 or 128 speed steps. The factory setting is 28 speed steps. If you have selected a different preset in the "SETTINGS" menu, it appears on the display.</p>
		<p>If you switch to 128 speed steps, the locomotive can be controlled with a high level of sensitivity. Modern decoders allow for this fine control. If no change is to be made, simply press OK.</p>
		<p>Pressing the OK button for the last time adds the locomotive to the library. Just check that the locomotive address in the library is identical to the address stored in the locomotive decoder. If necessary, reprogram the locomotive address (see „Quick programming“ on page 57). The locomotive can now be controlled.</p>

2.2.3. The locomotive address mode

The **multiMAUS** also offers you the option of easily controlling your locomotives using the decoder address. The display shows you the locomotive address preceded by "L" – here that is locomotive address 36, the locomotive symbol and the selected functions.

Another locomotive (address) can be selected with two different options:

- Using the arrow buttons
- By entering the number directly with the function buttons after pressing the Shift and the Light / OK buttons simultaneously



You can change the speed steps either in the "LOC" > "EDIT" menu (see „The menus“ on page 60) or by using the combination of MENU and an arrow button. The changeover is done with an arrow button; you get back to the locomotive address mode with the STOP button. The "Smart Search" function is useful when searching for an address using the arrow buttons. If you hold down the arrow button, the search stops at the last selected locomotive and continues only after a short pause. Directions on how to program a new locomotive address using CV1 can be found in „Quick programming“ on page 57.

2.3. Driving and functions

Once you have selected a locomotive from the library or directly using the locomotive address, it is immediately ready to run. You can determine the driving direction and speed by turning the large speed controller. Both driving direction and standstill are shown in the display above the locomotive name or address.

When the locomotive is at a standstill ("II" display), the last driving direction is also displayed. This makes it easy to see that any locomotive illumination that may be switched on is also on the right way around, meaning white light for the front of the train, red light at the rear.

Backwards	Standstill	Forwards

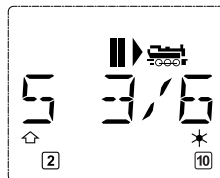
If a locomotive is controlled by another **multiMAUS** or Lokmaus, the locomotive symbol flashes.

The locomotive functions, such as locomotive sounds, are activated with the function buttons. The 10 functions can be triggered directly with the respective buttons.

For the F11–F20 functions, you have to press the Shift button at the same time as the corresponding function button.

The display shows the activated functions. In the images above, for example, these are the functions F1 and F4.

You can check which functions of the second level – F11–F20 – are switched on by pressing the Shift button. F12 and F20 are activated in the following image. The "∩" arrow stands for the tens place here, so "1" is interpreted for F11–F19 and "2" for F20.



To find out which functions are available for your locomotive, please refer to its operating instructions.

Switch the locomotive light on or off with the Light / OK button. To confirm that the locomotive light is switched on, the “★” star lights up at the bottom right of the display.

On	OFF
→	→

2.4. The emergency stop functions

When things get rough: You can immediately prevent more trouble at any time with the STOP button. However, so as not to shut down the entire system, you can also use the “selective locomotive stop” to immediately stop only the locomotive selected in the display.



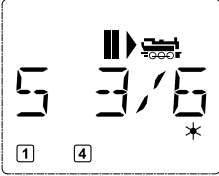
2.4.1. Emergency stop

Pressing the STOP button immediately interrupts the voltage to the track; the STOP symbol in the display flashes. When pressing the STOP button again, the system is supplied with voltage.

Stop	Drive
→	→

2.4.2. Selective locomotive stop

The selective locomotive stop only stops the locomotive currently controlled by the multiMAUS.

Input	Display message	Note
 + 		<p>Press the Shift and STOP buttons simultaneously. The locomotive stops immediately, the display shows standstill symbol "II" (and the last driving direction).</p> <p>Note: If a locomotive mouse 2 or R3 with illumination is connected as a slave, this type of emergency stop is not reported back by both direction arrows lighting up. Only the last direction is displayed.</p>


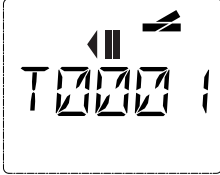
Turning the speed controller releases the locomotive stop and the locomotive starts moving again.

2.5. Turnout control

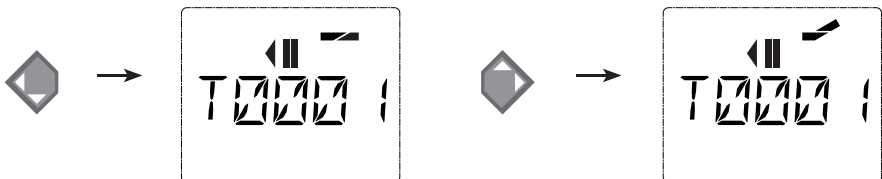
With the multiMAUS, you can control up to 1,024 digital turnout drives with real turnout addresses without having to use up a locomotive address (as with the Lokmaus 2 / R3). To do so, you can switch to turnout mode and back at any time during operation by pressing the LOC / Turnout button. The last turnout called up will then always appear.



Driving mode will not be interrupted in turnout mode! For this reason, the drive symbols are also shown on the display. It is possible to control the locomotive last active using the speed controller, and also to trigger an emergency stop.

Input	Display message	Note
		<p>When the turnout control is called up for the first time, turnout 1 appears. As with every other turnout called up for the first time, the complete turnout symbol appears at the top right in this case. The driving symbols are related to the last controlled locomotive and can therefore differ from the example shown here.</p>

Use the function buttons to enter the turnout address and switch the drive using the arrow buttons so that the route is set to "straight ahead" (left arrow button) or to "branch" (right arrow button).



The turnout is switched at the moment you press one of the arrow buttons. The setting of the turnout is also saved. For confirmation, the first free digits after the "W" are set as "0" (of course only for 1-, 2- or 3-digit turnout addresses).



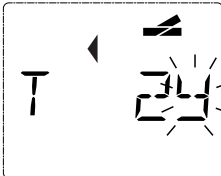

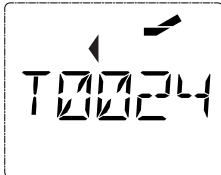


The indication of the turnout position in the display does not in any way imply feedback from the turnout drive. Whether the turnout has actually been switched can only be determined at the turnout.

You can now either leave turnout mode by pressing the Locomotive / Turnout button or call up and switch the turnout by entering another turnout address.

If you call up another turnout address, the insertion mark flashes alternately with the entered digit until you have switched the turnout using the arrow buttons or confirmed with the Light / OK button.

Example: You want to drive a locomotive (current driving direction left) over the branch of turnout no. 24.

Input	Display message	Note
		After pressing the Locomotive / Turnout button, the multiMAUS changes from driving mode (library or locomotive address mode) to turnout mode. The last turnout called up always appears, here turnout "6", "straight" position.
2 abc + 4 ghi		The flashing insertion mark indicates that the turnout address is ready for input. Use the "2" and "4" function buttons to enter address "24". If the turnout has never been switched, the complete turnout symbol appears in the display.
		Pressing the right arrow button switches the turnout. Depending on the turnout drive used, you may hear an acoustic confirmation. The free spaces between "W" and the address "24" are filled with "0". Note: Pressing the button too long can damage or destroy older turnout drives that do not feature limit switching!

Pressing the Locomotive / Turnout button returns you to driving mode (library or locomotive address mode).



Three useful aids of the multiMAUS for turnout mode:

1. Toggle mode

You can switch between the current and the last accessed turnout by pressing the Light / OK button. This means you have quick access to two turnouts that, for instance, are situated one after the other in a route.

2. Address scrolling

Simultaneously pressing the Shift button and one of the two arrow buttons causes the multiMAUS to scroll through all turnout addresses.

3. Turnout quick buttons

For quick access, you can program the 10 most frequently used turnouts as a speed dial function on one of the function buttons. Proceed as in the following example:

Turnouts 5 and 14 should be switched using the 1 and 2 function buttons in the future. To do this, first call up turnout 5 as usual in turnout mode, then press the MENU button at the same time as function button 1 and confirm with the Light / OK button.

Then call up turnout 14 and press the MENU button at the same time as function button 2 to save. Confirmation with the Light / OK button is also required here.

Now you can call up these two turnouts in turnout mode at any time with the Shift button and the corresponding function button. You can switch the turnout by holding down the Shift button while pressing the corresponding function button.

At the factory, the turnouts with numbers 1–10 are stored on the function buttons of the same name (turnout 10 = function button 0). You can simply overwrite this stored information.

2.6. Quick programming

The most important settings for driving – configuration variables, called CVs – of a decoder can be made with the MENU + function button combination.

CV1 = Locomotive address (changing the value directly affects the decoder, but not the locomotive library. The address stored there must have the same value as the CV.)

CV2 = Minimum speed

CV3 = Acceleration

CV4 = Brake time

CV5 = Maximum speed

CV8 = Reset of decoder data to factory values

You can carry out quick programming both in “library mode” and in “locomotive address mode”. Changing CVs 1–5 only affects digital operation of the locomotive.



Before a new value can be written, the current value is read from the decoder installed in the locomotive and displayed. The read-out process can be interrupted by briefly pressing the Z21 Stop button. The read-out process can be interrupted by briefly pressing the Z21 Stop button.

Decoders already installed in locomotives by ROCO are delivered with practical settings. That is why you should check whether it is really necessary before doing any programming.



Programming must be done on a separate programming track, unless only one digital locomotive or one turnout decoder is connected to the Z21 via the tracks or other wiring, or the multiMAUS is set to "POM" mode (see chapter 3.3. on page 66). If programming is carried out on the normal track and there is more than one digital locomotive on the track (or other turnout decoders than ROCO items 42624 and 10775), a programming command changes the settings of all decoders in the system. So, for instance, you could accidentally program all decoders to the same locomotive address.

For programming on the separate programming track, either plug a track section electrically isolated from the rest of the system to the track output of the Z21 or switch off the rest of the track system with a switch before programming.

Note: On the black Z21, the programming track output must be used (no reconnection necessary).

Example: How to program locomotive address = CV1 to the value 4.

Input	Display message	Note
		<p>Press the MENU and function button 1 at the same time.</p> <p>For a brief moment, the display shows the selected CV and then immediately changes to show a fictitious suggested value.</p>
		<p>The displayed fictitious suggested value is overwritten by simply pressing a function button.</p> <p>The insertion mark flashes in this case.</p>

		<p>Confirm with OK. After the last "PROG" display, the multiMAUS returns to driving mode.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Note: If you have changed CV1 of a locomotive, check whether the address specification of the locomotive in the locomotive library still matches.</p> </div>
---	---	--

As shown in this example, you can also program new values for CVs 2, 3, 4 and 5. All you have to do is press the MENU button at the same time as the digit of the function buttons corresponding to the CV and then proceed as in the example above.

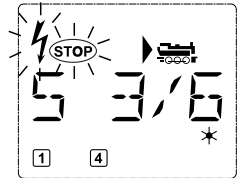
If you set value "8" in CV8 (another value cannot be entered), all CVs of the decoder are reset to the factory values.

2.7. Short circuit and overload

If a short circuit or an overload occurs in the system, the **multiMAUS** indicates this in the display with two flashing symbols: A flash and the STOP symbol. The power supply to the system is switched off at the same time.

If it is a short circuit, e.g. caused by a derailed wagon or train, eliminate the fault. When the STOP button is pressed, the system is switched on again with a delay of about one second.

If the fault is not a short circuit, the cause may be system overload, for instance simultaneous operation of several locomotives. If this occurs frequently, the power supply of your system is not sufficient. Connect (another) BOOSTER for this purpose (see „Appendix“ on page **70**). Under no circumstances should you use a normal transformer to directly feed in power; the **multiMAUS** and Z21 will be destroyed.



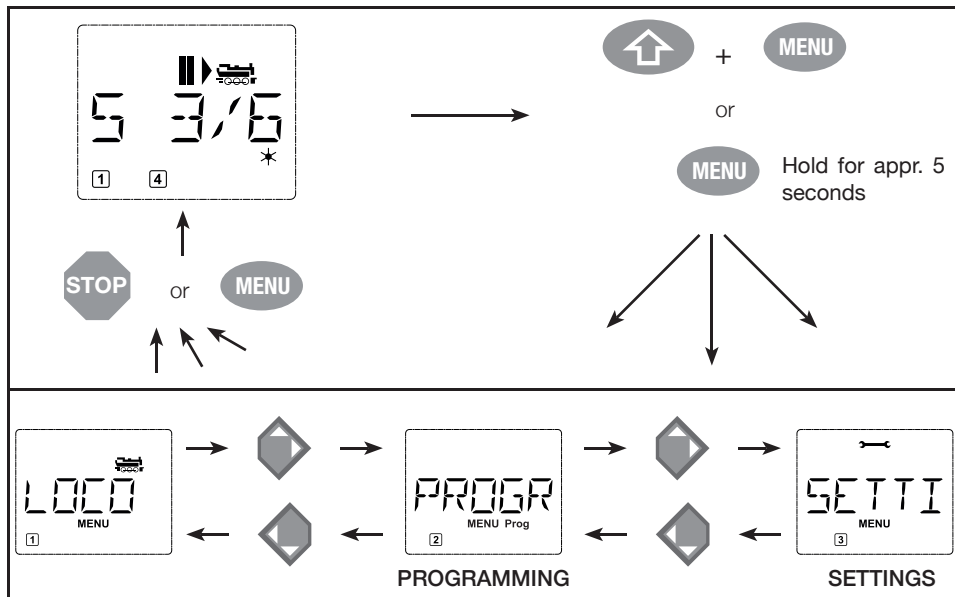
3. THE MENUS

The menu functions of the multiMAUS

The **multiMAUS** has three main menus that you can use to do extensive programming as well as change the basic settings of the **multiMAUS**. You can reach this menu level in two ways:

- Approx. 5 seconds of pressing the MENU button only (duration can be set in the “SETTINGS” menu), practical for one-handed operation of the **multiMAUS**
- Pressing the Shift button and the MENU button simultaneously.


Control of a locomotive is not possible while the **multiMAUS** is in menu mode. However, internal communication with another **multiMAUS** or other DCC devices is ensured.



A ticker program integrated into the **multiMAUS** displays all menu names that have more than 5 letters as running text. In the display images in this manual, the menu name is abbreviated; the complete name is found directly below the image.

Use an arrow button to go to the menu level. Use the Light / OK button to call up the respective sub-menu. The menus are all numbered; you will find the numbers at the bottom of the display.

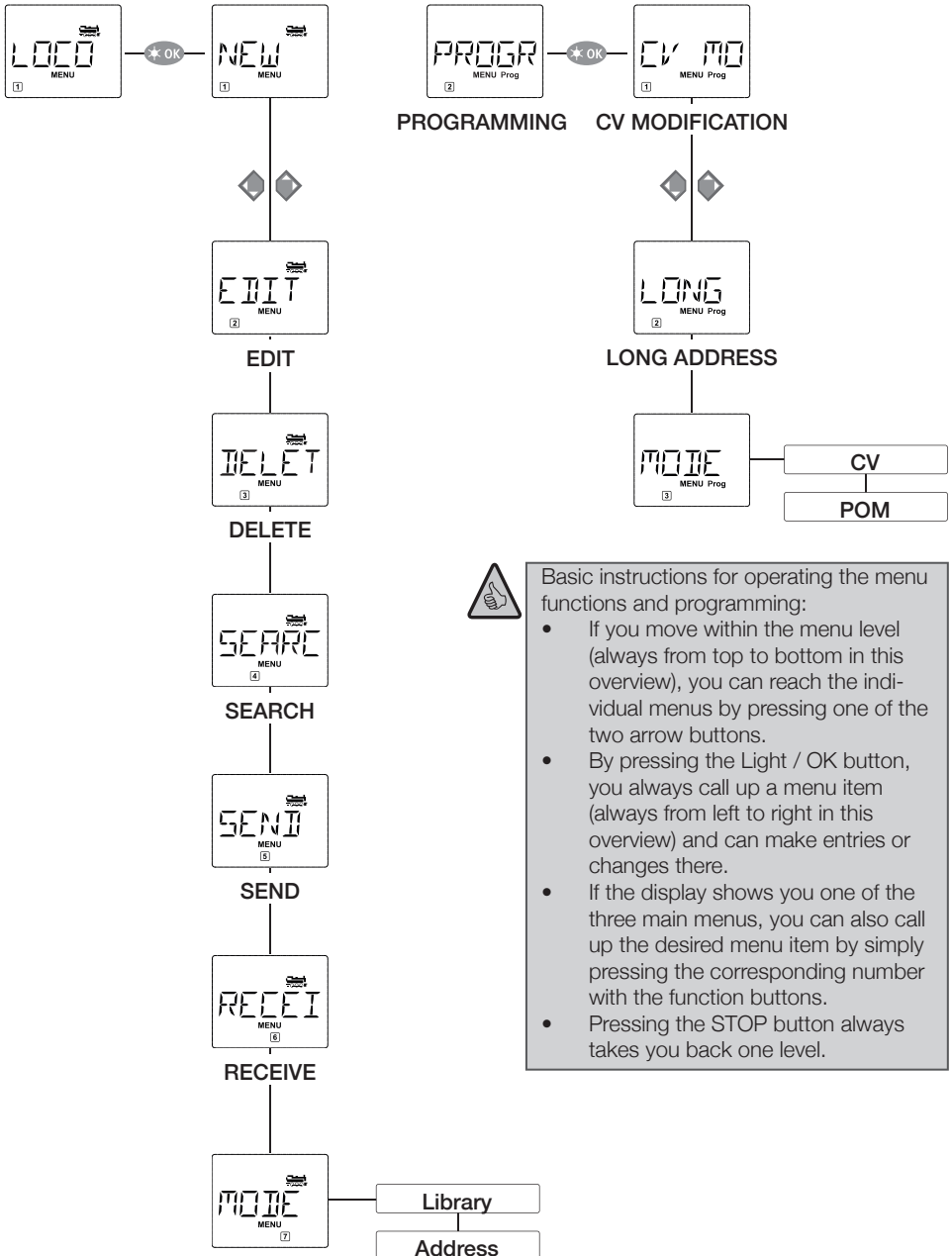
For clear identification of the three large main menus, they each have their own pictograms that appear in addition to the “MENU” lettering. You will also find them in the respective sub-menus:

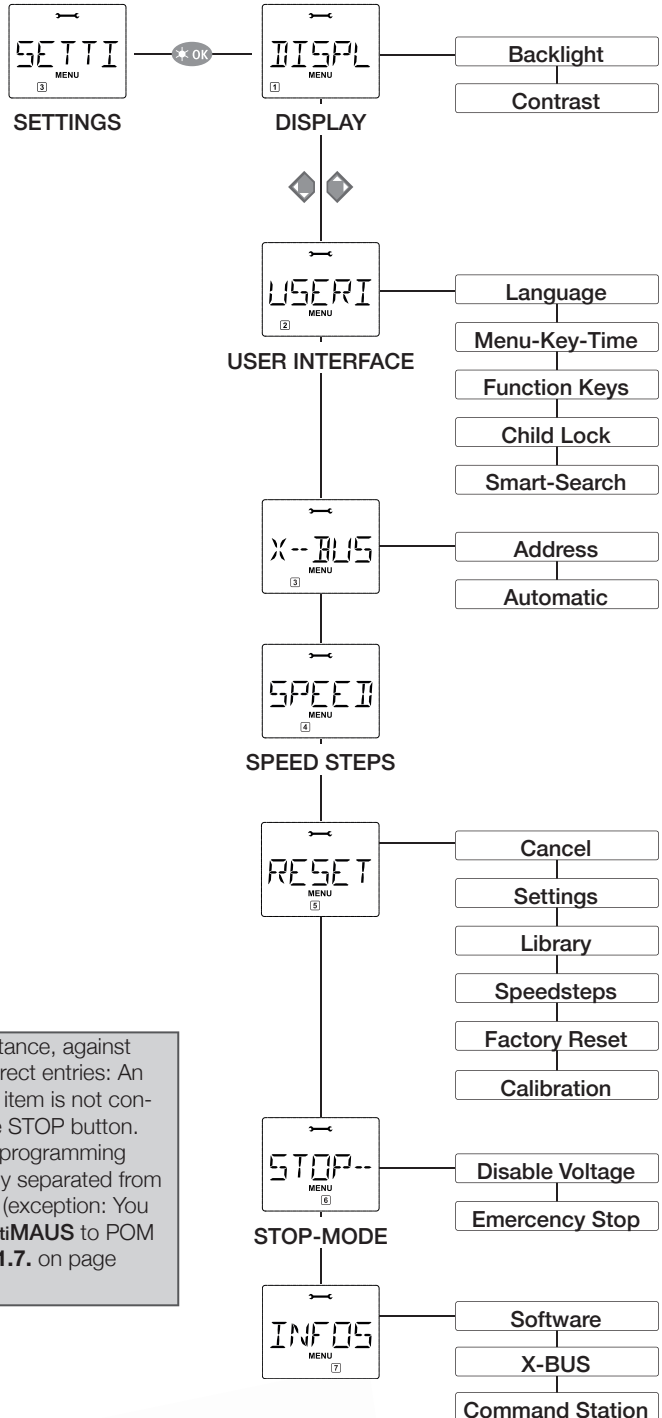
- Menu 1 “LOC”: Symbol “

You have two options for leaving the menu level:

- Pressing the STOP button. You may have to do this several times depending on which sub-menu you are in. Each time you press STOP you go back one level.
- Pressing the MENU button (with or without the Shift button) returns you immediately to locomotive or turnout mode from all levels (but not if you are currently making an entry).

All multiMAUS menus can be found in the large overview below.





To protect you, for instance, against incorrect calls or incorrect entries: An entry made in a menu item is not confirmed by pressing the STOP button. Always program on a programming track that is completely separated from the rest of the system (exception: You have changed the multiMAUS to POM mode, see chapter 3.1.7. on page 64).

3.1. The “Loc” menu



In the “Loc” menu, the **multiMAUS** manages all data required for the locomotive library and identification of a locomotive. You can also in principle set the **multiMAUS** to library or address mode here.

3.1.1. “NEW”

You can use this menu item to add a locomotive to the library. The procedure is basically the same as described and illustrated in chapter **3.3** on page **66**.

In the first step, enter the name of the locomotive for which you have 5 digits available. The first image of the display shows a flashing insertion mark for this purpose. Using the function buttons, you can now enter the name of the locomotive (letters and / or numbers) like using a mobile phone keypad. Once you have entered a letter / a digit, wait a moment until the insertion point jumps to the next position.

You get black spaces by pressing the “0”. Use left arrow button for corrections.

- Confirm with the Light / OK button.
- In the next screen, enter the locomotive address using the function buttons. You can simply overwrite the flashing “3”. By pressing the Shift button and one of the arrow buttons at the same time, you can also select the locomotive address by performing a search.
- Confirm with the Light / OK button.
- Selection of the ► speed steps in the next image is done using the arrow buttons. (3 options).
- Press the Light / OK button to confirm the entry and complete the programming.
- The **multiMAUS** goes directly back to locomotive mode from menu mode.

3.1.2. “EDIT”

You can change the data of a locomotive in the library with this menu item.

If, for example, only the locomotive address must be changed but the designation and speed steps should remain unchanged, you can skip these points without editing by pressing the Light / OK button.

The first image shows the last locomotive used in locomotive mode. Use the arrow buttons to select the locomotive you want to change.

- Confirm with the Light / OK button.
- You now have the option to change the designation of the locomotive. The insertion marks flashes in the last place. Use the left arrow button to delete the letters / numbers and enter them again using the function buttons.
- Confirm with the Light / OK button.
- The locomotive address is corrected as described above.
- Confirm with the Light / OK button.
- The speed buttons are corrected with the arrow buttons.
- Confirm with the Light / OK button. You get back to the initial “EDIT” level.



Changing a locomotive address in the library has no effect on the address stored in the locomotive decoder. This can only be changed with “CV1”. Observe „Quick programming“ on page 57 here.



3.1.3. “DELETE”

You can use this menu item to remove a locomotive from the library.

The first image shows the last locomotive used in locomotive mode. Use the arrow buttons to select the locomotive to be removed.

- Confirm with the Light / OK button.
- In the next screen, the “?DELETE?” ticker appears.
- Confirm with deletion process again using the Light / OK button. You will then be returned to the initial “DELETE” level.

The locomotive is removed from the library and, if it is still running, is automatically stopped (selective emergency stop). Until the locomotive is added to the library again, control is only possible in Locomotive address mode.



3.1.4. “SEARCH”

This could be an important function of your **multiMAUS**. You can use this menu item to assign a locomotive address to the respective locomotive in the library.

Simply enter a locomotive address with the function buttons and the **multiMAUS** will search for the corresponding locomotive from the library.

- Press the Light / OK button to confirm the entry. The **multiMAUS** goes directly back into locomotive mode and displays the assigned locomotive.

If the **multiMAUS** does not find a suitable locomotive for the locomotive address, “ERR 9” is shown in the display. Press the STOP button or the Light / OK button to return to the initial “SEARCH” level.



3.1.5. “SEND”



3.1.6. “RECEIVE”

You need these two menu items if you want to transfer the locomotive library of one **multiMAUS** to another **multiMAUS** (or several **multiMAUS units**). To do this, set one transmitter **multiMAUS** to “SEND”, the other **multiMAUS** or several **multiMAUS units** to “RECEIVE”. Press the Light / OK button on the transmitter **multiMAUS** to start transmission. The receiver **multiMAUS** is in library mode after transmission is complete, the transmitter **multiMAUS** is on the initial “SEND” level.



3.1.7. “MODE”

You can control a locomotive either from the library mode preset at the factory or simply with the locomotive address. You can select which of the settings you prefer using this menu item.

You simply select the corresponding mode using one of the arrow buttons. These modes are displayed as running text.

- Confirm with the Light / OK button. You will then be returned to the initial “MODE” level.

3.2. The “Programming” menu



All values of a decoder (NMRA/DCC) are stored in so-called configuration variables, the CVs. You can adjust these values to your needs using the “PROGRAMMING” menu.



Before a new value can be written, the current value is read from the decoder installed in the locomotive and displayed. The read-out process can be interrupted by briefly pressing the Z21 Stop button. Decoders already installed in locomotives by ROCO are delivered with practical settings. That is why you should check whether it is really necessary before doing any programming.

Programming must be done on a separate programming track, unless only one digital locomotive or one turnout decoder is connected to the Z21 via the tracks or other wiring or the **multiMAUS** is set to “POM” mode. If programming is carried out on the normal track and there is more than one digital locomotive on the track (or also other turnout decoders than ROCO items 42624 and 10775), a programming command changes the settings of all decoders in the system. So, for instance, you could accidentally program all decoders to the same locomotive address.



3.2.1. “CHANGE CV”

Here you can read CVs (see above) or add new values. The first image of the display shows the term “CV” and a flashing insertion marker. You can now enter the number of the desired CV using the function buttons.

- Confirm with the Light / OK button. The displayed value is read out and displayed by the decoder. If you only want to read out, exit the menu item using STOP.
- Now enter the new value and confirm with the Light / OK button. The display briefly jumps to “PROG” before you return to the initial “CHANGE CV” level.



3.2.2. “LONG ADDRESS”

Only locomotive addresses from 1–99 can be stored in CV1. All locomotive addresses from 100 must be programmed with this menu item. To do this, it is necessary to enable “long addresses” in the locomotive decoder using CV29 (follow the decoder instructions!).

When you call up this menu item, “CV 17 / 18” is briefly displayed. The display then immediately jumps to the address stored for the last locomotive used – with “L” in front and flashing value. You can now enter the desired address using the function buttons. The digit(s) of the displayed value disappears when the first digit is entered.

- Confirm with the Light / OK button. The display briefly jumps to “PROG” before you return to the initial “LONG ADDRESS” level.



3.2.3. “MODE”

The **multiMAUS** is set to “CV programming mode” at the factory. However, if you want to program locomotives without having to use a separate programming track, set the **multiMAUS** to “POM” (“Programming on the Main”) mode.

This allows you to program a locomotive on the system whose address has been set on the **multiMAUS**. It may be necessary to reset the decoder. Also observe „Tips, notes and quick help“ on page **77** here. CV1 (address) of the locomotive to be programmed is not programmable in “POM” mode.

Use one of the two arrow buttons to select the desired programming mode.

- Confirm with the Light / OK button. You will then be returned to the initial “MODE” level.

3.3. The “Settings” menu



The most comprehensive menu of the **multiMAUS** contains all the data that is practical, useful or sometimes necessary for basic operation of the **multiMAUS**. We would also like to point out here that the **multiMAUS** has already been provided with all the necessary settings at the factory, meaning that you rarely or never have to use this main menu.



3.3.1. “DISPLAY”

Here you will find all the setting options that affect the display.

3.3.1.1. The “ILLUMINATION” sub-item controls the intensity of the display backlighting, which is particularly useful in dark rooms. Use the arrow buttons to select the desired strength.

Value range: 0 (Off) – 15, **factory setting:** 15

- Confirm the entry with the Light / OK button. You will then be returned to the initial “ILLUMINATION” level.

3.3.1.2. The second “CONTRAST” sub-item controls the contrast of the display. Here, too, the value is selected using the arrow buttons.

Value range: 0 (very weak) – 15 (very dark), **factory setting:** 12

- Confirm the entry with the Light / OK button. You will then be returned to the initial “CONTRAST” level.



3.3.2. “OPERATION”

You can make individual settings for operating the **multiMAUS** here.

Normally, the **multiMAUS** is delivered in the language customary in the country. However, another language can be called up using the “LANGUAGE” sub-menu. Use the arrow button to select your language version. If your language is not there, take a look at the ROCO homepage www.roco.cc to see if there is an update option.

- Confirm with the Light / OK button. You will then be returned to the initial “LANGUAGE” level.

3.3.2.1. The “MENU BUTTON TIME” is the time you have to press the MENU button to get from driving mode to the menu mode of the **multiMAUS**. You can set the desired duration in seconds using the arrow buttons.

Value range: 0 – 10, **factory setting:** 5

With a value of “0”, the **multiMAUS** menu mode can only be accessed by pressing the Shift and MENU buttons at the same time.

- Confirm with the Light / OK button. You will then be returned to the initial “MENU BUTTON TIME” level.

3.3.2.2. “MOMENT FUNCTIONS” is used to switch on locomotive functions (F1–F20, e.g. the horn on a sound locomotive or a digital coupler) as long as the button is pressed by pressing the respective function button (for at least 1 second).

- If you press the button only briefly, the desired function is switched on normally. Select the desired state using the arrow buttons.

Factory setting: OFF

- Confirm with the Light / OK button. You get back to the initial “MOMENT FUNCTION” level.

3.3.2.3. The **multiMAUS** has a “CHILD LOCK” that can be adjusted on multiple levels and activated after calling up the menu item using the arrow buttons. To lock an area, a code (4 digits – no letters) must be entered. The code is requested if you want to call up a locked area of the **multiMAUS**.

Factory setting: OFF

- “LOCK MENU”: The three main menus cannot be called up.
- “LOCK MENU PRG”: The quick programming mode is also locked.
- “LOCK LIBRARY MENU PRG”: In addition to the points mentioned above, all changes to the locomotive library are also prevented.
- Each entry must be confirmed with the Light / OK button.

3.3.2.4. “SMARTSEARCH” helps you find locomotive addresses (more on this in the „Glossary“ on page 75).

Factory setting: ON

- Confirm the selection made with an arrow button with the Light / OK button. You will then be returned to the initial “SMARTSEARCH” level.



3.3.3. “X-BUS”

“X-BUS” is the connection language used by digital components such as the **multiMAUS** to communicate with each other. In the two “ADDRESS” and “AUTOMATIC” sub-items, a professional user can change all the information and settings (more on this in the „Glossary“ on page 75).

We would like to point out that normally no settings have to be made in this menu item. This may only be necessary if the **multiMAUS** is used in combination with digital devices from other manufacturers.

3.3.3.1. After calling up the “ADDRESS” sub-item, the current X-BUS address is displayed. You can simply overwrite it.

Value range: 0 – 31, **factory setting:** 27 (only master **multiMAUS**)

- Confirm with the Light / OK button. You get back to the initial “ADDRESS” level.

3.3.3.2. “AUTOMATIC” does exactly what it should do: It automatically searches a digital system for a free X-BUS address for the **multiMAUS**.

Factory setting: ON

- Confirm the selection made with an arrow button with the Light / OK button. You will then be returned to the initial “AUTOMATIC” level.



3.3.4. “SPEED STEPS”

The speed steps with which the **multiMAUS** controls the locomotive decoders is preset in this menu item (more on the topic of “speed levels” in „Glossary“ on page **75**).

Please refer to the associated operating instructions for which speed steps your decoder can process.

You can choose between 14, 28 and 128 speed steps using the arrow buttons.

Factory setting: 28

- Confirm with the Light / OK button. You get back to the initial “SPEED STEPS” level.



3.3.5. “RESET”

Since it is a very user-friendly digital control, you can reset the **multiMAUS** to the factory settings not only completely, but also in parts.

“CANCEL” is the emergency exit function from this menu item, so to say.

Resetting the “SYSTEM SETTINGS” sets all entries in the “Settings” menu back to the factory state. The locomotive library is retained. If calibration has been performed (see **3.3.5.4.**), it must be performed again after the reset.

3.3.5.1. If you want to delete the “LIBRARY”, select this sub-item.

3.3.5.2. If you select “SPEED STEPS”, the selection made in **3.3.4.** is reset to the factory value.

3.3.5.3. With “ALL” you reset your **multiMAUS** completely to the original state. All entries ever made are deleted.

3.3.5.4. You do not normally have to “CALIBRATE” the **multiMAUS**, this is done on delivery. Due to extreme temperature fluctuations, however, the speed controller may have to be re-adjusted, for instance, if a locomotive is running in the zero position. Proceed as follows:

- You will see “START?” as the first screen of this sub-item. Confirm with the Light / OK button.
“LEFT” appears in the display.
- Turn the speed controller to the left as far as it will go. Confirm with the Light / OK button.
“CENTRE” appears in the display.
- Turn the speed controller to the centre (zero position) and confirm with the Light / OK button.
“RIGHT” appears in the display.
- Turn the speed controller to the right as far as it will go. After confirming with the Light / OK button,
you will return to the initial “RESET” level.



3.3.6. "STOP MODE"

In the event of an emergency, an immediate emergency stop is triggered by pressing the STOP button while the vehicle is in motion. In the "STOP MODE" menu item, you can define the impact of this emergency stop.

3.3.6.1. "VOLTAGE OFF": The entire system is separated from the voltage supply.

3.3.6.2. "EMERGENCY STOP" All locomotives immediately stop and the voltage supply remains on. Regardless of this setting, you can always trigger a "selective emergency stop" that only affects the selected locomotive. Also observe „The emergency stop functions“ on page 54 here.

Factory setting: VOLTAGE OFF

- Confirm with the Light / OK button. You will then be returned to the initial "STOP MODE" level.



3.3.7. "INFO"

A menu item that informs you about the software version ("SOFTWARE"), the X-BUS type ("X-BUS") and the control unit currently used as master ("CONTROL CENTRE"). Press the arrow button to call up the desired information. Press the Light / OK button to return to the previous level.

4. APPENDIX

4.1. Compatibility of the multiMAUS

4.1.1. ROCO hardware

All ROCO digital devices based on the X-BUS can be combined with the **multiMAUS**. This primarily includes the Z21 control centres as well as the black Z21 10820 and 10834, the Z21 XL 10870 and the white Z21 as well as the z21start from the start sets from ROCO and FLEISCHMANN.

In addition, the **multiMAUS** with firmware version V1.xx is also backwards compatible with older, but no longer available, components from ROCO. This includes:

- multiZENTRALEpro (“RocoNet” socket).

4.1.2. Third-party systems

The **multiMAUS** is compatible with XpressNet systems such as the Lenz Digital Plus system with some restrictions. For control centres from other manufacturers that try to imitate the X-BUS of the ROCO control centres, we can neither promise smooth operation nor provide support.

4.2. Locomotives without digital decoders and the multiMAUS

Locomotives without decoders cannot be used with the **multiMAUS**. Due to the completely different voltage supply of the locomotive, the use of a decoder-less locomotive leads to a very disturbing, high-frequency noise. There is also a risk that the motors will be damaged.



Under no circumstances should you connect a normal transformer to the same circuit in parallel to the digital control. This will destroy the Z21!

You can also retrofit existing locomotives with a locomotive decoder. For ROCO locomotives with a digital interface, this is very quick and easy because the decoder only has to be attached to a plug-in socket inside the locomotive. Mechanical work on these locomotives is not necessary because the space for the decoder is also already provided. Installation of the decoder is also described in the instructions for these locomotives.

Locomotives from other manufacturers can also be equipped with ROCO locomotive decoders. If you have a digital interface, then conversion is just as easy as with a ROCO locomotive. If you would like to install the last controlled locomotive decoder, e.g.: 10884, then the locomotive must have a DC motor or the existing universal motor must be rebuilt into a DC motor before conversion.

4.3. multiMAUS updates up to version V1.05

Since the start of production of the **multiMAUS**, several firmware updates have been released. The following improvements have been incorporated up to **multiMAUS** firmware version V1.05:

4.3.1. Configuration variables from CV1 to CV1024

As of firmware version V1.03, the address range for the configuration variables has been extended from CV1 to CV1024.

4.3.2. Read CV POM configuration variables

With firmware version V1.04, configuration variables CV1 to CV1024 can also be read out on the main track of the control centre. This feature can be used with the Z21 if the RailCom is activated in the control centre and the addressed decoder supports POM reading.

With 10806 single BOOSTER and 10807 dual BOOSTER, these decoders can even be read in the BOOSTER section if the boosters are connected to the Z21 via CAN.

4.3.3. Locomotive functions F0 to F28

With firmware version V1.05, the switchable DCC locomotive functions can be extended from F0 to F28.

Briefly double-clicking the Shift button causes the $\hat{\cup}$ symbol to flash. Then the state of F21–F28 is indicated by “1” – “8” and can be changed. Press the Shift button again to exit this display.

Overview of **multiMAUS** firmware V1.05

Control centre	Firmware version of the control centre	Configuration variables	POM Read	DCC locomotive functions
Z21,z21start, Z21XL, ...	≥ V1.32	CV1 to CV1024	Yes ¹	F0 to F28
smart RAIL	≥ V1.16	CV1 to CV1024	Yes ¹	F0 to F28
multiZENTRALEpro	≥ V1.0C	CV1 to CV1024	No	F0 to F28
Digital amplifier (10761, 10764)	With multiMAUS V1.05 to the master socket	CV1 to CV1024 (write only)	No	F0 to F28
Control centres from other manufacturers	≥ XpressNet V3.0	CV1 to CV255	No	F0 to F12

Feature table for **multiMAUS** firmware V1.05

4.4. multiMAUS Update Version V2.00

With the new X-BUS protocol version V4.0, the **multiMAUS** update from firmware version V2.00 onwards not only has improvements for operation with the Z21, but also contains corrections for use with XpressNet remote control centres from other manufacturers.

- DCC locomotive functions from F0 to F31
- Turnouts from 1 to 2048
- “Catch function” of the rotary control like with the **wLANMAUS**
- Change of driving direction when stationary
- New “LOC” stop mode
- New “CLUB” mode

The description for performing the firmware update for the **multiMAUS** (ROCO 10810, ROCO 10835 and FLEISCHMANN 686810) can be found in the Z21 Maintenance Tool User Manual, section **3.7. multiMAUS** update (<https://www.Z21.eu/de/produkte/Z21-maintenance-tool>).

¹ If the RailCom is activated in the control centre and the decoder is actually RailCom compatible.







WARNING: In order to accommodate the new features in the limited program memory of the multiMAUS, the X-BUS master and DCC master had to be removed. This means that from version V2.00, the multiMAUS can only be used on the “slave” socket of the digital amplifier (ROCO 10761, ROCO 10764) which is no longer available. However, with control centres with complete features, this does not result in any disadvantages.

4.4.1. DCC locomotive functions from F0 to F31

With multiMAUS firmware version V2.00, the switchable DCC locomotive functions can be extended from F0 to F31. The entire range from F0 to F31 can be used with the Z21 from FW V1.42 or on control centres from other manufacturers with XpressNet V4.0.



While (as you already know) you can switch to menu mode by holding down the Shift button and pressing the MENU button, holding down the MENU button and pressing the Shift button now opens the selection of the desired **function group** in reverse order:

- Select “FG3” to see or change the state from F31.
The  symbol now flashes three times in succession, followed by a short pause.
The state of F31 is indicated by the function symbols “1” and can be changed.
- Select “FG2” to see or change the state of F21 to F30.
The  symbol now flashes twice in succession, followed by a short pause.
The state of F21 to F30 is indicated by the function symbols “1” - “10” and can be changed.
Alternatively, the function group for F21 to F30 can also be selected as usual by briefly double-clicking the - button.
- Select “FG1” to see or change the state from F11 to F20.
The  symbol now remains permanently visible.
The state of F11 to F20 is indicated by the function symbols “1” - “10” and can be changed.
Alternatively, the function group for F11 to F20 can also be reached as usual by holding down the Shift button.
- Select “FG0” to see or change the state from F1 to F10. The  symbol is then hidden.
The state of F1 to F10 is indicated by the function symbols “1” - “10” and can be changed.

By briefly pressing the Shift button, you can exit the currently selected function group at any time in normal driving mode and return to the lowest level (F1 to F10).

The multiMAUS automatically detects how many DCC locomotive functions the control centre can manage. The function groups “FG1”, “FG2” or “FG3” are only offered in the selection menu if the control centre is actually capable of these high locomotive functions.

Control centre	Firmware version of the control centre	DCC locomotive functions with multiMAUS V2.00
Z21, z21start, Z21XL, ...	≥ V1.42 (X-BUS protocol V4.0)	F0 to F31
Z21, z21start, Z21XL, ...	≤ V1.41 (X-BUS protocol V3.6)	F0 to F28
smartRAIL	≥ V1.16	F0 to F31
multiZENTRALEpro	≥ V1.0C	F0 to F28
Digital amplifier (10761, 10764)	With multiMAUS V1.05 on the master socket	F0 to F28
Control centres from other manufacturers	≥ XpressNet V4.0	F0 to F31
Control centres from other manufacturers	≥ XpressNet V3.6	F0 to F28
Control centres from other manufacturers	≥ XpressNet V3.0	F0 to F12



INFORMATION: Please note that there are currently (as of 2022) not yet many locomotive decoders that can actually understand and execute DCC commands for F29 to F31.

4.4.2. Turnouts from 1 to 2048

With multiMAUS firmware version V2.00, you can switch up to 2048 DCC turnouts. The range from 1 to 2048 can be used with the Z21 from FW V1.42 or the control centres with XpressNet from V3.8.

The multiMAUS automatically detects whether it can offer 1024 or 2048 turnouts based on the bus protocol version of the control centre.

Control centre	Firmware version of the control centre	Turnouts with multiMAUS V2.00
Z21, z21start, Z21XL, ...	≥ V1.42 (X-BUS protocol V4.0)	1 to 2048
Z21, z21start, Z21XL, ...	≤ V1.41 (X-BUS protocol V3.6)	1 to 1024
multiZENTRALEpro	All versions	1 to 1024
Digital amplifier (10761, 10764)	With multiMAUS V1.0x on the master socket	1 to 1024
Control centres from other manufacturers	≥ XpressNet V3.8	1 to 2048
Control centres from other manufacturers	≤ XpressNet V3.6	1 to 1024

Feature table for turnouts with multiMAUS firmware V2.00



INFORMATION: In RailCommunity standard RCN-213, the highest turnout addresses are reserved for special functions (emergency stop command). We therefore recommend using only the range 1 to 2040 for turnouts and signals.

4.4.3. “Catch function” of the rotary control

multiMAUS firmware version V2.00 also includes an optional “catch function” for the rotary control as already known from the **WLANMAUS**.

 MENU

+

 0

Holding the MENU button and pressing the “0” button opens the **catch sensitivity** selection, which can be used to activate the catch function for the speed controller.

As a result, if the speed controller does not match the current speed step, e.g. when switching to the locomotive library, the setting on the speed controller is not immediately applied and sent to the locomotive as a speed command. Instead, the speed controller must first “capture” the current speed step by means of a corresponding rotational movement, whereby the direction of rotation is indicated by a flashing direction arrow. The closer the speed controller gets to the current speed step, the faster the arrow flashes until a match is reached. As soon as the arrow is displayed normally again (without flashing), the locomotive travels at the new speed set using the speed controller.

In other words: The flashing arrow indicates where to move the speed controller to “catch” the locomotive with the speed controller. This is a simple way to prevent undesirable speed changes when changing locomotives with the **multiMAUS**.

The “catch sensitivity”, i.e. how close the speed controller must come to the current speed step until the locomotive “adopts” the set speed, can be set in 10 steps. You can set the desired sensitivity in steps using the arrow buttons.

Value range: OFF, 1 to 10 (highest sensitivity); recommended for first attempts: 5 (medium)

Factory setting: OFF

- Confirm the selection with the OK button to return to normal driving mode.

4.4.4. Change of driving direction when stationary

From **multiMAUS** firmware version V2.00, you can hold down the Shift button while operating the rotary control to suppress evaluation and acceptance of the set speed step. This means changing the driving direction is possible when the locomotive is at a standstill, e.g. to change the locomotive light in the train station area without starting up.

4.4.5. “LOC” stop mode

In the “SETTINGS” | “STOP MODE” sub-menu, there is a new “LOC” option in addition to “VOLTAGE OFF” and “EMERGENCY STOP” from **multiMAUS** firmware version V2.00.

In the “LOC” stop mode, only the locomotive currently controlled by the **multiMAUS** is stopped when pressing the STOP button. Turning the speed controller can cancel this selective locomotive stop and the locomotive will run again.

With the “LOC” stop mode, the **multiMAUS** can, for example, be handed over to a visitor without it being able to disturb system operation by accidentally pressing the STOP button.

4.4.6. “CLUB” mode

In the “SETTINGS” | “OPERATION” | “CHILD LOCK” sub-menu there is a new “CLUB” option as of **multiMAUS** firmware version V2.00. The so-called “CLUB” mode can be activated in this way.

In “CLUB” mode, only the preset locomotive can be controlled and its functions F0 to F31 can be switched. The “STOP” button can only be used to stop the preset locomotive. All other options of the **multiMAUS** are locked.

Thanks to the “CLUB” mode, operation of the system can no longer be disturbed intentionally or accidentally, and no one can “take away” someone else’s locomotive with the **multiMAUS**.

A four-digit code is assigned for activating “CLUB” mode. This code is required to deactivate the “CLUB” mode. Make a note of this code, because it cannot be bypassed with any button combination. If you forget the code, only a firmware update of the **multiMAUS** (e.g. via a Z21) can help.

4.4.7. Operation with control centres from other manufacturers

multiMAUS firmware version V2.00 also contains corrections for use with control centres from other manufacturers. This mainly concerns compatibility for XpressNet communication concerning reading and writing of CV1 to CV1024, broadcast messages, as well as the higher locomotive functions via F12.

In the case of control centres from other manufacturers with XpressNet, the **multiMAUS** automatically detects which features can be made available to the user based on the XpressNet protocol version of the control centre.

Control centre	XpressNet Version	Configuration variables	Read POM	DCC locomotive functions	Turnouts
Control centres from other manufacturers	XpressNet V4.0	CV1 to CV1024	Yes ²	F0 to F31	1 to 2048
Control centres from other manufacturers	XpressNet V3.8	CV1 to CV1024	Yes ²	F0 to F28	1 to 2048
Control centres from other manufacturers	XpressNet V3.6	CV1 to CV1024	No	F0 to F28	1 to 1024
Control centres from other manufacturers	XpressNet V3.0	CV1 to CV255	No	F0 to F12	1 to 1024

Feature table for **multiMAUS** firmware V2.00 with control centres from other manufacturers



WARNING: Our compatibility tests with control centres from other manufacturers have been carried out exclusively with XpressNet. However, some manufacturers of cheap control centres have more or less successfully tried to imitate the X-BUS of ROCO devices on their own. For these types of control centres from other manufacturers, we can neither promise smooth operation nor provide support. In case of incompatibilities, contact the manufacturer of the control centre.

4.5. Glossary

4.5.1. Decoder

To make the digital control signals of the **multiMAUS** comprehensible to the “conventional” technology of a locomotive, a “translator” is needed – the decoder. It does not replace any of the components in the analogue DC current locomotive, but is a necessary addition and space must also be found for it in the locomotive housing. For AC current locomotives, on the other

² If the control centre from another manufacturer and decoder are indeed RailCom-compatible.

hand, the switching module or relay is replaced by the decoder; this is naturally not in DCC format, but in Motorola format.

4.5.2. CVs

All values which influence the behaviour of the locomotive decoder – and therefore the behaviour of the locomotive – are saved in so-called CVs. CV is the abbreviation for configuration variables. Since the **multiMAUS** and the Z21 are compatible with the NMRA / DCC standard, they can read and write these CVs.



With ROCO amplifiers 10761 and 10764 and boosters 10762 and 10765 it is no longer possible to read out the CV of a decoder! Only fictitious suggested values are displayed.

CVs can have a value range from “0” up to “255”. This makes it clear that reprogramming requires experience, as incorrectly set CVs can affect the behaviour of the decoder.

4.5.3. Speed steps

In a conventional model railway, a regulating transformer is used to control the locomotive. The transformer uses the speed controller to output voltage values between 0 volts and the maximum voltage (usually between 12 and 16 volts), which control the locomotive motor.

In contrast, in a digital system, fixed voltage is applied to the track from the outset. Here, the motor is controlled with control signals that the decoder converts into voltage values. Since these signals consist of ones and zeros, they are graduated. The smaller the steps – speed steps – are, the more finely the locomotive can be regulated. The NMRA/DCC standard which the **multiMAUS** operates in compliance with knows 14, 27, 28 or 128 speed steps.

Modern decoders (since about the year 2000) can be controlled in at least 28 speed steps. They automatically adjust to the number of speed steps set in the locomotive control, meaning the **multiMAUS**, so that you do not have to worry about making a setting in the decoder. You can check the respective instructions to determine whether your decoders support automatic speed stage setting or which speed stages your decoders accept.

4.5.4. Smart Search function

The **multiMAUS** has a Smart Search function that helps you find a locomotive. This function is available both in library mode and in locomotive address mode.

Each locomotive address you call up during operation is entered in the internal Smart Search list. If you search for a locomotive by pressing an arrow button, the search stops briefly at each locomotive in this list. This helps you find locomotives you have used very quickly.

A maximum of 32 locomotives can be added to the list of Smart Search addresses; this makes sense for a minimum of one locomotive. The oldest locomotive is removed from the Smart Search list if you have called up more locomotives than there is space for in this list. You can delete all Smart Search addresses by restarting the system (disconnect the power supply or unplug the master **multiMAUS**).

You can activate the Smart Search function using the “Operation” menu item (see **3.3.2.** on page **66**).

4.5.5. Z21 and booster


They supply the model railway system with the necessary voltage and forward the digital control signals of the **multiMAUS** to locomotives, turnouts and other digital accessories.

The Z21 centrally manages all control commands and other information (therefore also digital control centre Z21). The Z21 also generates the digital rail system (and much more).

4.5.6. X-BUS

The X-BUS is the connection between the digital components (**multiMAUS**, Z21, BOOSTER, interface, etc.) that not only ensures the power supply, but is also responsible for data exchange. The master mouse always has a fixed address, other devices automatically search for free addresses so that you normally do not have to set anything.







4.6. Tips, notes and quick help








Library or locomotive address mode: Selected locomotive does not react.	<ul style="list-style-type: none"> • Does the locomotive address in the library match the address stored in the locomotive decoder? • Emergency stop or selective emergency stop initiated? • Select another address in locomotive address mode.
Turnouts react incorrectly or turnout setting does not match in the display.	<ul style="list-style-type: none"> • Turn plug on turnout drive.
POM mode: Programming is confirmed, but the decoder does not react to a changed value.	<ul style="list-style-type: none"> • Decoder requires a reset: Switch the track voltage off and on again with the "STOP" (emergency stop) button. Also observe the decoder instructions here.
 <p>It is not possible to reset (3.3.5. on page 68) the multiMAUS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In this case, it helps to unplug the cable and press the Shift and MENU buttons at the same time when plugging it in again. • This completely resets the multiMAUS to the factory settings. Since this also deletes the locomotive library, this step should be considered carefully.
Scrolling in locomotive address mode is sluggish or does not work at all.	There is a problem with the X-BUS. Switch the system off, then back on again. If necessary, check whether the setting is "Automatic" in the 3.3.2. menu item. Two devices may have the same X-BUS address.

4.7. Lokmaus 2/R3 – multiMAUS PROGRAMMING HELP

In the manuals delivered so far for ROCO digital items (such as the 42624 turnout drive), only the standard programming mode with locomotive mouse 2 / R3 was described. In the following you will find a table that compares the programming process of the Lokmaus 2 / R3 with the quick programming function (see **2.6.** on page **57**) of the **multiMAUS**.

For more information, see the locomotive mouse 2/R3 manual. Observe the instructions supplied with the decoder to program the CV29.

CV	multiMAUS
1 – Address	 + 
2 – Minimal speed	 + 
3 – Start-up delay	 + 

4 – Brake time	 + 
5 – Maximum speed	 + 
29 – Decoder settings	Only programmable in menu mode (see 3.1.7. on page 64).
Changing the speed steps	 +  / 



You will find many tips and information about model railway electrical and digital systems in the large ROCO electrics manual, item number 82071, which you can obtain as a CD-ROM from specialist dealers.

The ROCO ROCOMOTION system control also offers a variety of options, including ones that work together with the **multiMAUS**. Information about ROCOMOTION is available from specialist dealers or at **www.roco.cc**.

4.8. Error messages

ERR 1: Programming is not supported.

ERR 2: No confirmation was received from the decoder during programming / readout.

Check whether connection to the decoder is disturbed by contaminated tracks or wheel contacts. If necessary, re-rail the locomotive.

Check whether a capacitor is installed somewhere in the track system.

ERR 3: A short circuit has occurred during programming / reading.

Check whether the locomotive has been correctly re-railed and that the wiring does not have any faults.

It is possible that the locomotive is standing on a polarised frog (the turnout position, however, does not correspond to the route of the locomotive).

It is possible that the decoder is not correctly connected with a newly converted locomotive.

ERR 4: Not possible in “POM” mode.

This error occurs when the **multiMAUS** has been changed to “POM” mode (see **3.2.3.** on page **66**) and CV1 (locomotive address) has to be programmed. Program the CV1 on a separate programming track in “CV mode” (see chapter **3.2.3.** on page **66**).

ERR 5: Programming mode is active.

ERR 6: Not possible because the track voltage is off (occurs in “POM” mode).

ERR 7: The library is empty (“LOC” – “DELETE” menu).

ERR 8: The library is full (e.g. when entering a new locomotive).

You can save a maximum of 64 locomotives in the library. Control the locomotive using locomotive address mode or use another **multiMAUS**.

ERR 9: The locomotive was not found (“LOC” – “SEARCH” menu).

The locomotive address is not yet assigned in the library.

ERR 10: A locomotive with the same address already exists (when entering a new locomotive into the locomotive library).

ERR 11: The address of the locomotive is outside the valid value range.

For example, you are using a Lokmaus 2 as a master which only supports 99 locomotive addresses.

ERR 12: X-BUS does not support the XpressNet version.

The **multiMAUS** only supports XpressNet from version 3.0.

ERR 13: No XpressNet master was found.

This error message indicates an error in XpressNet communication.

This can be caused by various reasons:

1. Damage to the connection cable (cable break).
2. Damage to the connection sockets (depressed contact springs with multiMAUS or Z21 system).
3. Defective circuit board component (communication component for XpressNet damaged in **multiMAUS** or Z21 system).
4. Z21 runs in bootloader mode (blue and green status LED light up simultaneously)
 - ➔ Solution: Z21 firmware update).
5. Digital amplifier 10764 or 10761: There is a problem with the device connected to the master output. Unplug the device, then plug it back in. If the error is still not corrected, check the X-BUS address.

ERR 14: The calibration values are invalid.

The speed controller must be recalibrated. When doing so, observe **3.3.5.4.** on page **68.**

ERR 98: No resources (language package with the display texts) available.

ERR 99: No valid firmware available.

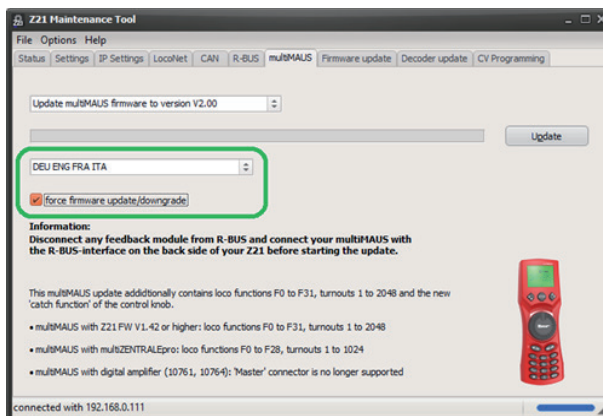


These two errors (98, 99) can occur when a **multiMAUS** firmware update or the update of the language package with the **multiMAUS** display texts is interrupted. However, the bootloader in the **multiMAUS** responsible for the update process remains functional.

With a Z21 system, the problem can be solved by updating the **multiMAUS** again. Information on this and the required software can be found at www.Z21.eu. If you use the predecessor systems of the Z21 (e.g. digital amplifier 10764), we recommend that you consult a specialist shop or a repair workshop.

For ERR 99: You have to start the **multiMAUS** firmware update again until the update process runs completely for the **multiMAUS** to be fully functional again.

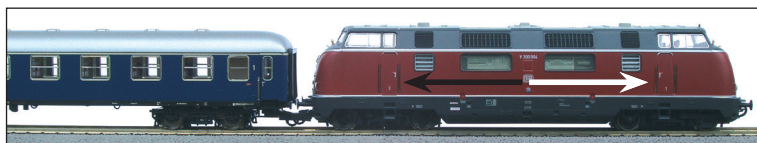
An ERR 98 can be fixed by overwriting the language package again.



Z21 Maintenance Tool

multiMAUS Bref aperçu

 /  = Sélection de la locomotive
  = Arrêt de secours
  = Éclairage



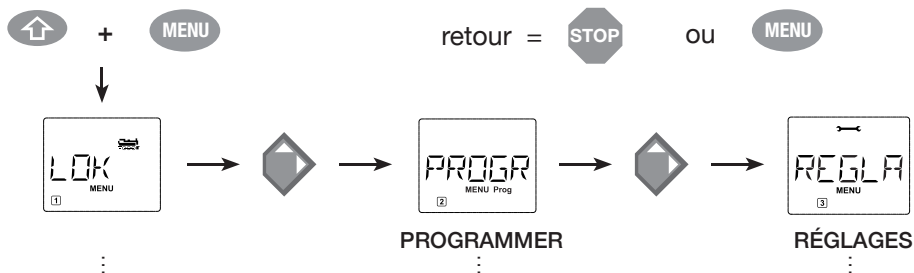
Fonctionnalités

 ...  = F1-F10
  +  ...  = F11-F20

Aiguillage

 →  ...  →  /  → 

Niveau de menu



Raccordement à la Z21:

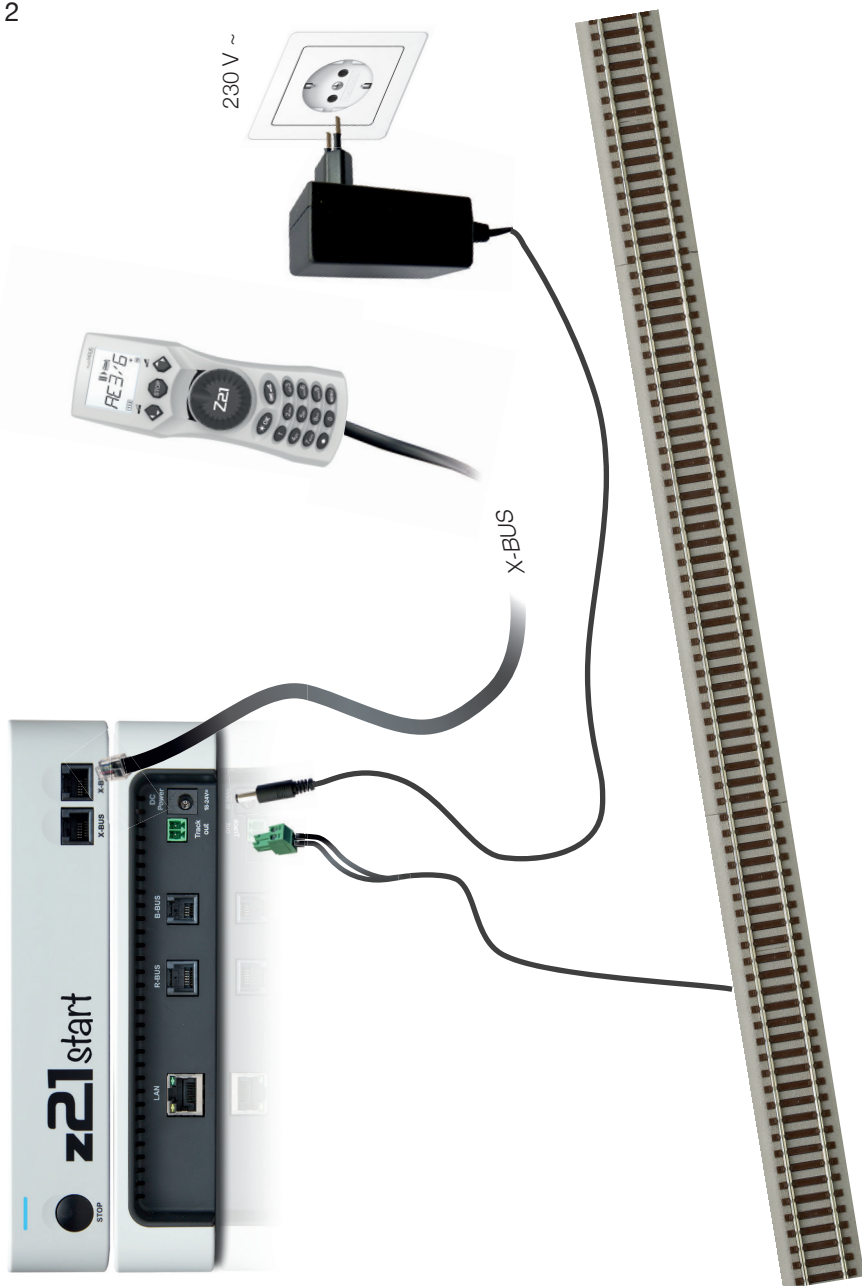


Fig. 1



Observez les explications relatives à l'écran et à l'affectation des touches à partir de « L'écran » page 87.

Fig. 2



Structure de la commande numérique ROCO (version européenne à 230 V) avec la multiMAUS.

SOMMAIRE

multiMAUS Bref aperçu	80
L'évolution de la télécommande Lokmaus ROCO, la multiMAUS	85
Vue d'ensemble de la multiMAUS	85
1. PRINCIPES FONDAMENTAUX	86
1.1. Raccordement de la multiMAUS	86
1.2. L'écran	87
1.3. Les touches	87
2. COMMANDE DE LA multiMAUS	89
2.1. Démarrage	89
2.1.1. Première utilisation	89
2.1.2. multiMAUS déjà utilisée	89
2.2. Type d'accès à la locomotive	89
2.2.1. Le mode Bibliothèque	89
2.2.2. Nouvel enregistrement d'une locomotive	90
2.2.3. Le mode Adresse de locomotive	92
2.3. Conduite et fonctions	92
2.4. Les fonctions d'arrêt d'urgence	93
2.4.1. Arrêt d'urgence	93
2.4.2. Arrêt de locomotive sélectif	94
2.5. Commande d'aiguillage	94
2.6. Programmation rapide	96
2.7. Court-circuit et surcharge	98
3. LES MENUS	99
3.1. Le machine « Locomotive »	102
3.1.1. « NOUVEAU »	102
3.1.2. « ÉDITION »	102
3.1.3. « SUPPRESSION »	103
3.1.4. « RECHERCHER »	103
3.1.5. « TRANSMISSION »	103
3.1.6. « RÉCEPTION »	103
3.1.7. « MODE »	103
3.2. Le menu « Programmation »	104
3.2.1. « ÉDITION CV »	104

3.2.2. « ADRESSE LONGUE »	104
3.2.3. « MODE »	105
3.3. Le menu « Réglages »	105
3.3.1. « ÉCRAN »	105
3.3.2. « COMMANDE »	105
3.3.3. « X-BUS »	106
3.3.4. « VITESSES »	107
3.3.5. « RÉINITIALISATION »	107
3.3.6. « MODE ARRÊT »	108
3.3.7. « INFOS »	108
4. ANNEXE	109
4.1. Compatibilité de la multiMAUS	109
4.1.1. Équipement ROCO	109
4.1.2. Systèmes de fabricants tiers	109
4.2. Locomotives sans décodeur numérique et multiMAUS	109
4.3. Mises à jour multiMAUS jusqu'à Version V1.05	109
4.3.1. Variables de configuration de CV1 à CV1024	109
4.3.2. Variables de configuration CV lecture POM	110
4.3.3. Fonctions de la locomotive F0 à F28	110
4.4. Mise à jour multiMAUS Version V2.00	110
4.4.1. Fonctions de la locomotive DCC de F0 à F31	111
4.4.2. Aiguillage de 1 à 2048	112
4.4.3. « Fonction d'alignement » du régulateur rotatif	112
4.4.4. Changement de direction à l'arrêt	113
4.4.5. Mode ARRÊT « LOCOMOTIVE »	113
4.4.6. Mode « CLUB »	113
4.4.7. Utilisation avec une centrale d'un autre fabricant	114
4.5. Glossaire	114
4.5.1. Décodeur	114
4.5.2. CV	116
4.5.3. Vitesses	115
4.5.4. Fonction Smart-Search	115
4.5.5. Z21 et Booster	116
4.5.6. X-BUS	116
4.6. Conseils, remarques et aide rapide	116
4.7. Aide à la programmation Lokmaus 2/R3 – multiMAUS	116
4.8. Messages d'erreur	117

L'évolution de la télécommande Lokmaus ROCO, la multiMAUS

La **multiMAUS** associe la fonctionnalité de la légendaire télécommande Lokmaus au confort d'une centrale numérique mature. Que vous utilisiez la **multiMAUS** uniquement comme régulateur de vitesse confortable ou que vous souhaitiez programmer en totalité vos décodeurs de locomotive et vos aiguillages, son design clair associé à la simplicité d'utilisation font de la télécommande une référence en matière de commandes numériques de trains miniatures.

Notre objectif était de concevoir également cette Lokmaus de manière à permettre une utilisation intuitive. Même les nombreuses nouvelles fonctions que cette Lokmaus de 3^e génération peut offrir sont faciles à contrôler. Nous aimerions avec ce manuel vous montrer tout ce que peut faire la **multiMAUS**.

Pour éviter qu'il ne devienne confus, ce manuel est divisé en plusieurs parties. Ainsi, la personne souhaitant utiliser la **multiMAUS** uniquement pour jouer n'a pas besoin de lire l'intégralité du manuel et peut se limiter à la lecture de la première partie.

Cette première partie du manuel traite des bases essentielles pour la connexion et l'utilisation de la **multiMAUS**. Ceux souhaitant utiliser les nombreuses possibilités offertes par la **multiMAUS** pour la programmation trouveront dans la deuxième partie tout ce qu'ils doivent savoir à ce sujet. La troisième partie est consacrée à des thèmes spécifiques autour du modélisme ferroviaire numérique. Un glossaire explique quelques termes de base importants que vous pouvez rencontrer régulièrement lorsque vous vous occupez de trains miniatures numériques.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à la lecture de ce manuel et, bien sûr, avec la **multiMAUS**.

Votre équipe Modelleisenbahn GmbH

Vue d'ensemble de la multiMAUS

Le concept

- Forme ergonomique pour une utilisation d'une seule main
- Grand écran LCD rétroéclairé
- Réglage facile de la vitesse et du sens de marche de la locomotive grâce au sélecteur rotatif
- Crantage de la position 0 du sélecteur rotatif
- Multilingue
- Fonctionne avec d'autres commandes compatibles DCC / NMRA
- Le système numérique ROCO peut prendre en charge jusqu'à 31 appareils de saisie comme d'autres Lokmaus ou **multiMAUS**, RouteControl, etc.
- Mises à jour avec RS485 et ROCOMOTION (X-BUS)

Les options

- Gestion de 9 999 adresses de locomotive, au choix par la bibliothèque de locomotives ou par l'adresse elle-même
- Affichage alphanumérique des noms de locomotives avec base de données de locomotives pour 64 entrées ou locomotives
- Commande des locomotives avec 14, 28 et 128 niveaux de conduite, réglables individuellement pour chaque locomotive
- Commande de l'éclairage et de 20 fonctions supplémentaires sur les locomotives
- Commande de jusqu'à 1 024 adresses d'aiguillage
- Écriture de variables de configuration (DCC-CV)

Sécurité

- Arrêt d'urgence avec mise hors tension de toute l'installation
- Arrêt d'urgence sélectif pour la locomotive sélectionnée
- Contrôle parental pour les fonctions pouvant poser un problème aux enfants (par exemple, la programmation)

1. PRINCIPES FONDAMENTAUX

1.1. Raccordement de la multiMAUS

Pour assurer les fonctionnalités d'un système numérique ROCO avec la **multiMAUS**, vous avez besoin des articles suivants :

- Amplificateur 10764,
- Bloc d'alimentation et de commutation 10851,
- Bloc d'alimentation 61190 pour le système de voies GEOLINE. Si vous utilisez un autre système de voies, veillez à ce qu'il n'y ait pas de condensateur dans le rail de jonction.

Les appareils compatibles **multiMAUS** sont détaillées dans le chapitre « Compatibilité **multiMAUS** » de la partie **4** de ce manuel.

Avant de commencer les travaux de raccordement, respectez impérativement les consignes suivantes :



L'utilisation de composants étrangers avec ROCO entraîne l'annulation de la garantie en cas de dommage ou de dysfonctionnement. Le droit à la garantie s'éteint également en cas d'ouverture du boîtier de la **multiMAUS**.

Veillez à ne faire les raccordements que lorsque la tension de service est désactivée (exception : Connexion d'autres appareils X-Bus, voir ci-dessous). Soyez prudent et veillez à ne pas provoquer de courts-circuits lors du raccordement au système de voies. Un raccordement incorrect peut détruire les composants électroniques. Demandez le cas échéant des conseils à votre magasin spécialisé.

Pour que le système numérique fonctionne sans interférences, n'utilisez pas de rallonge pour le câble de raccordement à la souris maître.

Ne branchez jamais un transformateur normal sur le même circuit électrique en parallèle avec la commande numérique. Cela détruira l'amplificateur numérique.

1. Branchez le câble du rail de jonction dans la prise de rail « Track Out » de l'amplificateur
2. Branchez la fiche creuse reliée au transformateur par le câble bipolaire dans la prise « Power In ».
3. Reliez la **multiMAUS** et l'amplificateur avec le câble livré. Branchez le câble dans la prise de raccordement de l'amplificateur marquée « Master ».
4. Ce n'est qu'à ce moment-là que vous devez connecter le transformateur à la prise secteur. Vous éviterez ainsi d'endommager le système numérique.

La prise avec l'inscription « Slave » sert à raccorder une autre **multiMAUS**, une Lokmaus 2 /R3, le RouteControl 10772 ou un PC avec le logiciel ROCOMOTION. Dans ce cas, vous devriez avoir mis l'installation sous tension afin de permettre une attribution automatique sans problème des adresses X-Bus dans le système. Si plusieurs de ces appareils doivent être raccordés, vous avez besoin du répartiteur de données BUS 10758.

Si vous utilisez une Lokmaus 2 comme maître, certaines fonctions d'une **multiMAUS** connectée comme esclave ne sont pas utilisables. C'est pourquoi nous recommandons d'utiliser systématiquement une **multiMAUS** comme maître. Consultez également le chapitre « Principe Master/Slave » dans la partie du manuel **3** consacrée à ce sujet.



Remarques sur ce manuel

Un « → » devant un mot renvoie à une explication dans le Glossaire dans la partie **4** du manuel.

« + » dans les croquis signifie appuyer simultanément sur les deux touches mentionnées.

« / » dans les croquis représente le choix d'appuyer sur l'une des deux touches mentionnées.

„Z21“ signifie, sauf indication contraire, toutes les différentes variantes Z21 (Z21, z21, z21 start).

1.2. L'écran

Toutes les fonctions de la **multiMAUS** sont contrôlables via le grand écran LCD rétroéclairé. Nous vous présentons les symboles.

Symboles de conduite

- Les flèches indiquent le sens de marche de la locomotive sélectionnée
- « II » indique l'arrêt de la locomotive (Régulateur ou arrêt d'urgence sélectif)

Court-circuit

- Ce symbole clignote en cas de court-circuit ou de surcharge

Arrêt (touche ARRÊT)

- Ce symbole clignote en cas d'arrêt d'urgence ou de court-circuit

Maj

- Indique que la touche Maj a été appuyée

ABC

- Allumée lors de la saisie de texte

MENU

- La **multiMAUS** est dans le niveau de menu

Clé ajustable

- La **multiMAUS** est dans le niveau de menu « PARAMÈTRES »

Aiguillage (touche Locomotive/Aiguillage)

- La **multiMAUS** est en mode Aiguillage

Locomotive (touche Locomotive/Aiguillage)

- Mode Aiguillage ou Conduite
- Avec la mention « MENU » : Menu de la locomotive

Éclairage (touche Éclairage/OK)

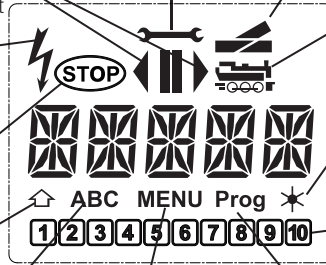
- L'éclairage de la locomotive est allumé

Fonctions (1 – 10)

- indiquent les fonctions spéciales de la locomotive activées
- indiquent les niveaux inférieurs dans le menu

Prog

- s'allume comme confirmation lors de la programmation et dans le niveau de menu « PROGRAMMATION »





1.3. Les touches









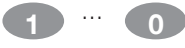
La réduction du nombre de touches à un nombre raisonnable fait partie du concept clair de la **multiMAUS**. Toutes les fonctions nécessaires au fonctionnement du jeu sont pour la plupart directement accessibles via les touches correspondantes, que nous allons vous présenter ici. Voyez aussi « Fig. 1 » page 81.



Remarque : Les touches fléchées, comme toutes les autres touches - doivent seulement être appuyées une fois, malgré deux flèches imprimées.

En cas de combinaison de la touche Maj et d'une autre touche, appuyez d'abord sur celle-ci, comme sur un clavier d'ordinateur. Il en va de même pour la touche MENU.

Menu	En mode Adresse de locomotive : • Commutation des vitesses
Éclairage/OK 	• Allume ou éteint l'éclairage (en mode Conduite) • Confirme les saisies (en mode Aiguillage et dans les menus) • Affiche le niveau de menu souhaité ou les sous-menus
En combinaison avec Maj 	En mode Adresse de locomotive : • Sélection d'une autre locomotive par saisie directe de son adresse

<p>ARRÊT</p> 	<p>En mode Conduite :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrêt de toute l'installation <p>En mode Menu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retour depuis le niveau de menu actif
<p>En combinaison avec</p> <p>Maj</p> 	<p>En mode Conduite :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrêt d'urgence sélectif de la locomotive sélectionnée et affichée à l'écran
<p>Locomotive/Aiguillages</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Commute entre les modes Locomotive et Aiguillage
<p>En combinaison avec</p> <p>Maj</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Passe du mode Bibliothèque au mode Adresse de locomotive
<p>Touches de fonction</p> 	<p>En mode Conduite :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Active/Désactive directement les fonctions de la locomotive F1-F10. Les fonctions de locomotive F11-F20 sont commutées par les touches 1-10 en même temps que la touche Maj. Vous voyez sur l'écran les fonctions de la locomotive activées. <p>En mode Menu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saisie alphanumérique d'un nom de locomotive dans la bibliothèque • Accès rapide aux sous-rubriques du menu depuis le niveau du menu. <p>En mode Aiguillage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saisie directe du numéro d'aiguillage
<p>En combinaison avec</p> <p>Maj</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Active/Désactive les fonctions de la locomotive F11-F20. Vous pouvez vérifier les fonctions activées en appuyant sur la touche Maj. <p>En mode Aiguillage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Affichage de jusqu'à 10 aiguillages enregistrés (touches rapides Aiguillage)
<p>Maj</p> 	<p>En mode Conduite :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle des fonctions activées F11-F20
<p>Menu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Passage au mode Menu (appuyer env. 5 secondes) • Retour direct de tous les niveaux de menu au mode Locomotive/Aiguillage
<p>En combinaison avec</p> <p>Maj</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Passage au mode Menu • Retour direct de tous les niveaux de menu au mode Locomotive/Aiguillage
<p>En combinaison avec</p> <p>Touches de fonction</p> 	<p>Dans les modes Bibliothèque et Adresse de locomotive :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmation rapide des CV 1-5 et 8 (appuyer d'abord sur la touche MENU) <p>En mode Aiguillage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Affichage rapide des aiguillages enregistrés (touches rapides Aiguillage)

2. COMMANDE DE LA MULTIMAUS

Malgré ses nombreuses possibilités, la **multiMAUS** est facile à utiliser et intuitive. Un concept que ROCO a déjà introduit avec succès avec les Lokmaus de première et deuxième génération. Les sections suivantes présentent avec des exemples pratiques comment utiliser la **multiMAUS**.

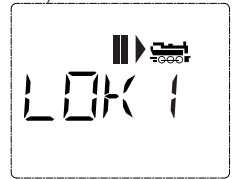
Si vous rencontrez des problèmes lors de l'utilisation ou de la programmation, aidez-vous des « Raccordement de la multiMAUS » page **86**.

2.1. Démarrage

Après la mise en service de la **multiMAUS**, l'écran affiche l'inscription animée « **multiMAUS** ». Ensuite, la **multiMAUS** passe en mode conduite et affiche la première locomotive.

2.1.1. Première utilisation

Lors du premier raccordement de la **multiMAUS**, une seule locomotive (adresse 3) se trouve dans la bibliothèque (réglage d'usine « Mode Bibliothèque »). L'écran affiche le symbole de la locomotive, le symbole d'arrêt « **II** » (c'est-à-dire que la locomotive est à l'arrêt) avec la flèche de droite indiquant le sens de la marche et l'inscription « **LOK 1** ». Vous pouvez immédiatement rouler avec la locomotive.



Si vous avez acheté la **multiMAUS** avec un kit de démarrage, la locomotive de ce kit est déjà entièrement programmée. Vous pouvez aussi rouler immédiatement avec cette locomotive (Section « Les menus » page **99**).

2.1.2. multiMAUS déjà utilisée

Si vous avez déjà utilisé la **multiMAUS**, la dernière locomotive commandée dans le mode correspondant, Bibliothèque ou Adresse de locomotive, s'affiche toujours après la mise en marche.

Naviguer avec les touches fléchées affiche les réglages actuels de la conduite, c'est-à-dire le sens de marche, le nom ou l'adresse de la locomotive, les fonctions sélectionnées. Si une **multiMAUS** esclave est débranchée puis rebranchée, elle peut mémoriser ces informations, contrairement à une **multiMAUS** maître débranchée (elle n'affiche que « **II** » et « **▶** »).

2.2. Type d'accès à la locomotive

La **multiMAUS** a deux possibilités d'accès à la locomotive :

- avec le mode Bibliothèque réglé en usine, voyez Section « Le mode Bibliothèque » page **89**.
- avec le mode Adresse, c'est-à-dire directement par l'adresse de la locomotive : voyez Section « Le mode Adresse de locomotive » page **92**.

Le passage d'un mode à l'autre s'effectue en appuyant simultanément sur les touches Maj et Locomotive/Aiguillage.

2.2.1. Le mode Bibliothèque

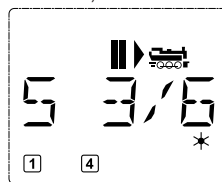
La bibliothèque de locomotives est une base de données vous permettant d'enregistrer 64 locomotives avec leur nom (5 caractères), leur adresse et les vitesses souhaitées.



Toutes les saisies ne sont alors enregistrées que dans la **multiMAUS**, pas dans le décodeur de locomotive. L'adresse de la locomotive du décodeur doit donc toujours être modifiée via la « CV1 » (voyez « Programmation rapide » page 96). La modification dans la bibliothèque ne suffit pas.

Affichage à l'écran (ici, par exemple, la locomotive à vapeur de la série « S 3/6 ») :

- Désignation de la locomotive (ici « S 3/6 ») et symbole de la locomotive,
- Sens de marche (ici, la locomotive était ou est à l'arrêt, le dernier sens de marche est indiqué par la flèche),
- Éclairage (ici, l'éclairage de la locomotive est allumé),
- F1 et F4 (ici, les fonctions activées de la locomotive).



Affichage d'autres locomotives déjà intégrées dans la bibliothèque (« Parcourir »)



Les locomotives sont triées dans la bibliothèque dans l'ordre de leur saisie.

Vous pouvez bien sûr modifier cet ordre :

**Sélectionner
une locomotive**



+

ou

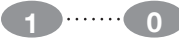
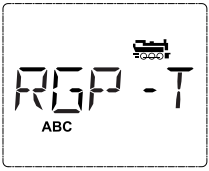

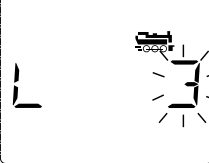

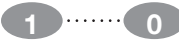
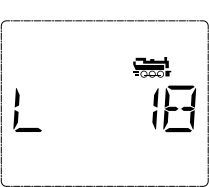

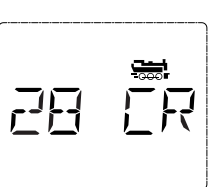

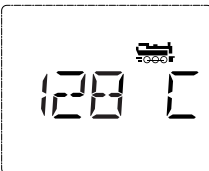

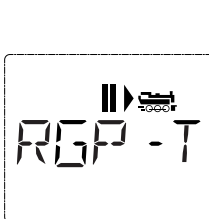


Ces combinaisons de touches (appuyer simultanément) déplacent la locomotive vers le haut ou vers le bas dans la bibliothèque. Vous pouvez vérifier la bibliothèque réorganisée à l'aide des touches fléchées.

2.2.2. Nouvel enregistrement d'une locomotive

(ici par ex. la locomotive diesel de la série DR120 « Taigatrommel ») :

Saisie	Message à l'écran	Remarque
		Vous trouverez l'espace libre indiqué par « NOUVEAU ? » en parcourant la bibliothèque à l'aide des « touches fléchées ». Confirmez avec OK.
		Saisissez alors le nom de la locomotive. Il peut avoir cinq caractères. Dans notre exemple, la « Taigatrommel » devient la « TAIGA ». Le premier caractère est indiqué par un point d'insertion clignotant.
		La saisie s'effectue à l'aide des touches de fonction « 1 - 0 » et fonctionne comme la rédaction d'un SMS sur un ancien téléphone portable : Appuyez plusieurs fois sur une touche jusqu'à ce que le caractère souhaité s'affiche. Le curseur clignote et reste un moment après la saisie du bon caractère avant de passer à la position suivante.

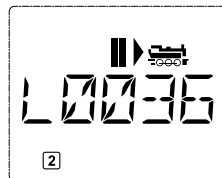
		<p>La touche « 0 » est un espace quand on appuie une fois, le « 0 » s'affiche quand on appuie deux fois. Vous trouverez des caractères spéciaux (/, -, \, *, [,], ', ') en appuyant plusieurs fois sur la touche « 1 ». Corrigez les erreurs de saisie en revenant un ou plusieurs chiffres en arrière avec la touche fléchée gauche.</p>
		<p>Confirmez avec OK. Ensuite, la multiMAUS passe à l'adresse de la locomotive. Le système propose une « valeur par défaut », ici « 3 ».</p>
 ou 		<p>Modifiez la valeur par défaut soit avec la touche Maj et d'une touche fléchée, soit en saisissant directement le numéro avec les touches de fonction. Cette modification n'a d'effet que sur l'attribution des noms de bibliothèques ! Vous devez modifier l'adresse du décodeur via la CV1 (voyez « Programmation rapide » page 96).</p>
		<p>Confirmez avec OK. Vous sélectionnez les vitesses avec les touches fléchées. 3 Options s'offrent à vous : 14, 28 ou 128 vitesses. Le réglage d'usine est de 28 vitesses. Si vous avez choisi un autre préréglage dans le menu « RÉGLAGES », celui-ci s'affiche à l'écran.</p>
		<p>Passer à 128 vitesses vous permet une régulation particulièrement sensible de votre locomotive. Les décodeurs modernes permettent cette commande fine. Si aucune modification ne doit être effectuée, appuyez sur OK.</p>
		<p>Appuyez une dernière fois sur la touche OK, pour terminer d'ajouter la locomotive à la bibliothèque. Il ne vous reste plus qu'à vérifier que l'adresse de la locomotive dans la bibliothèque est identique à celle enregistrée dans le décodeur de locomotive. Eventuellement, reprogrammez l'adresse de la locomotive (voyez « Programmation rapide » page 96). Vous pouvez maintenant commander la locomotive.</p>

2.2.3. Le mode Adresse de locomotive

La multiMAUS vous offre également la possibilité de commander vos locomotives simplement par l'adresse du décodeur. L'écran vous indique alors l'adresse de la locomotive précédée de la lettre « L », ici l'adresse de locomotive 36, le symbole de la locomotive ainsi que les fonctions sélectionnées.

Vous pouvez sélectionner une autre (adresse de) locomotive de deux manières différentes :

- Avec les touches fléchées,
- En saisissant directement son numéro avec les touches de fonction, après avoir appuyé simultanément sur les touches Maj et Éclairage/OK.



Vous pouvez modifier les vitesses dans le menu « LOCOMOTIVE » > « MODIFIER » (voyez « Les menus » page 99) ou avec la combinaison des touches MENU et touche fléchée. Le changement s'effectue avec une touche fléchée, le retour au mode Adresse de locomotive avec la touche ARRÊT.

La « fonction Smart Search » vous aide à rechercher les adresses avec les touches fléchées. Maintenez la touche fléchée enfoncée, pour arrêter la recherche aux dernières locomotives sélectionnées, elle repart après un bref temps d'attente.

Vous trouverez la programmation d'une adresse de locomotive avec CV1 dans la section « Programmation rapide » page 96.

2.3. Conduite et fonctions

Si vous avez sélectionné une locomotive dans la bibliothèque ou directement par son adresse, elle est immédiatement prête à rouler. Tournez le grand régulateur pour déterminer la direction et la vitesse de déplacement. Le sens de marche et l'arrêt sont représentés sur l'écran au-dessus du nom ou de l'adresse de la locomotive.

Lorsque la locomotive est à l'arrêt (affichage « II »), le dernier sens de marche est également indiqué. Vous pouvez ainsi voir facilement que l'éclairage de la locomotive éventuellement allumé l'est aussi dans le bon sens, c'est-à-dire lumière blanche en tête du convoi, lumière rouge à l'arrière.

Vers l'arrière	Immobilisation	Vers l'avant

Si une locomotive est commandée par une autre multiMAUS ou une Lokmaus, son symbole clignote.

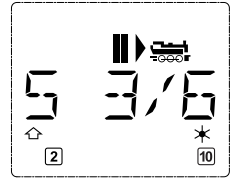
Les fonctions de la locomotive, comme sa sonorisation, sont activées par les touches de fonction. Les 10 premières fonctions peuvent être déclenchées directement par les touches correspondantes.

Les fonctions F11–F20 sont sélectionnées en appuyant sur la touche Maj en même temps que leur touche.

L'écran vous indique les fonctions activées à chaque fois. Dans les illustrations ci-dessus, il s'agit par exemple des fonctions F1 et F4.

Vous pouvez vérifier les fonctions activées de niveau deux F11–F20 en appuyant sur la touche Maj. Dans l'illustration suivante, les fonctions F12 et F20 sont activées. La flèche « ⇧ » représente ici le

chiffre des dizaines, elle est donc interprétée comme 1 pour F11 - F19, et comme 2 pour F20.



Les fonctions disponibles pour votre locomotive, sont indiquées dans sa notice d'instructions.

Vous allumez ou éteignez l'éclairage de la locomotive avec la touche Éclairage/OK. Pour confirmer que l'éclairage de la locomotive est allumé, l'étoile « * » s'allume en bas à droite de l'écran.

Allumé	Éteint
→	→

2.4. Les fonctions d'arrêt d'urgence

En cas de problème : Appuyez sur la touche ARRÊT pour éviter immédiatement et à tout moment un problème plus grave. Mais pour ne pas immobiliser toute l'installation, vous pouvez aussi utiliser l'« arrêt sélectif de la locomotive » pour n'arrêter immédiatement que la locomotive sélectionnée et affichée à l'écran.



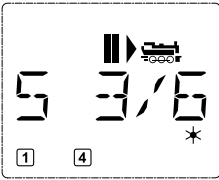
2.4.1. Arrêt d'urgence

Appuyez sur la touche ARRÊT pour interrompre immédiatement la tension sur la voie, le symbole ARRÊT clignote sur l'écran. Réappuyez sur la touche ARRÊT pour rétablir l'alimentation en tension de l'installation.

Stop	Rouler
→	→

2.4.2. Arrêt de locomotive sélectif

L'« Arrêt de locomotive sélectif » arrête la locomotive actuellement commandée par la multiMAUS.

Saisie	Message à l'écran	Remarque
 + 		<p>Appuyez simultanément sur les touches Maj et ARRÊT. La locomotive s'arrête immédiatement, l'écran affiche le symbole d'arrêt « II » (et le dernier sens de marche).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Remarque : Dans le cas d'une Lokmaus 2 ou R3 avec éclairage, raccordée en tant qu'esclave, ce type d'arrêt d'urgence n'est pas signalé en retour par l'allumage des deux flèches de direction. Seule la dernière direction est affichée.</p> </div>


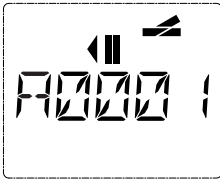
Tournez le régulateur de vitesse pour annuler l'arrêt de la locomotive et la faire repartir.



2.5. Commande d'aiguillage

Avec la multiMAUS, vous pouvez commander jusqu'à 1 024 moteurs d'aiguillage numériques avec de véritables adresses d'aiguillage, sans devoir pour cela consommer une adresse de locomotive (comme avec la Lokmaus 2 / R3). Pour cela, vous pouvez passer en mode Aiguillage et inversement à tout moment pendant le trajet en appuyant sur la touche Locomotive/Aiguillage. Le dernier aiguillage affiché l'est de nouveau.



La conduite n'est pas interrompue en mode Aiguillage. C'est pourquoi les symboles de conduite sont également affichés à l'écran. Vous pouvez commander la dernière locomotive active via le régulateur ou déclencher un arrêt d'urgence.

Saisie	Message à l'écran	Remarque
		<p>Lors du premier appel de la commande d'aiguillage, l'aiguillage 1 apparaît. Ici, comme pour tout autre aiguillage appelé pour la première fois, le symbole complet de l'aiguillage s'affiche en haut à droite. Les symboles de conduite sont ceux de la dernière locomotive commandée, ils peuvent donc différer de l'exemple présenté ici.</p>

Les touches de fonction permettent de saisir l'adresse de l'aiguillage et de commuter son moteur à l'aide des touches fléchées, de sorte que la voie soit réglée sur « Tout droit  » (touche fléchée gauche) ou sur « Bifurcation  » (touche fléchée droite).



L'aiguillage est commuté au moment où vous appuyez sur l'une des touches fléchées. Le réglage de l'aiguillage est ainsi également enregistré. Pour confirmer, les premiers chiffres libres après le « W » sont mis à 0 (bien sûr uniquement pour les adresses d'aiguillage à 1, 2 ou 3 chiffres).


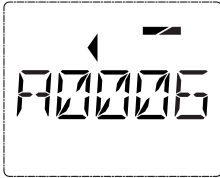
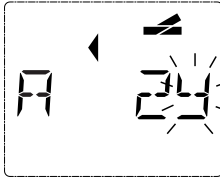

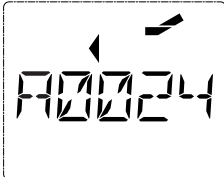


L'affichage de la position de l'aiguillage sur l'écran ne signifie en aucun cas un retour d'information du moteur de l'aiguillage. Il n'est possible de vérifier si l'aiguillage a effectivement été commuté qu'au niveau de l'aiguillage.

Vous pouvez maintenant soit quitter le mode Aiguillage en appuyant sur la touche Locomotive/Aiguillage, soit afficher et commuter une autre adresse d'aiguillage en la saisissant.

Si vous affichez une autre adresse d'aiguillage, le point d'insertion clignote en alternance avec le chiffre saisi jusqu'à ce que vous ayez commuté l'aiguillage à l'aide des touches fléchées ou que vous ayez confirmé avec la touche Éclairage/OK.

Exemple : Vous voulez faire passer une locomotive (sens de marche actuel à gauche) par la bifurcation de l'aiguillage n° 24.

Saisie	Message à l'écran	Remarque
		Appuyer sur la touche Locomotive/Aiguillage fait passer la multiMAUS du mode de conduite (mode Bibliothèque ou Adresse de locomotive) en mode Aiguillage. Le système affiche toujours le dernier aiguillage appelé, ici l'aiguillage « 6 », position « Tout droit ».
2 abc + 4 ghi		Le point d'insertion clignotant signale que l'adresse de l'aiguillage est prête à être saisie. Saisissez l'adresse « 24 » à l'aide des touches de fonction "2" et "4". Si l'aiguillage n'a encore jamais été commuté, son symbole complet s'affiche.
		Appuyer sur la touche fléchée droite fait basculer l'aiguillage. Selon le moteur d'aiguillage utilisé, vous entendrez éventuellement une confirmation sonore. Les positions libres entre « W » et l'adresse « 24 » sont remplies de « 0 ».

Remarque : Une pression trop longue sur la touche peut endommager ou détruire les anciens moteurs d'aiguillage ne disposant pas d'une coupure en fin de course !

Une nouvelle pression sur la touche Locomotive/Aiguillage vous ramène en mode Conduite (mode Bibliothèque ou Adresse de locomotive).



Trois aides utiles de la multiMAUS pour le mode Aiguillage :

1. Mode Basculement

Appuyez sur la touche Éclairage/OK pour basculer entre l'aiguillage actuel et le précédent. Vous avez ainsi un accès rapide à deux aiguillages placés par exemple l'un derrière l'autre dans une voie de circulation.

2. Parcours des adresses

En appuyant simultanément sur la touche Maj et sur l'une des deux touches fléchées, la multiMAUS fait défiler toutes les adresses d'aiguillage.

3. Raccourcis Aiguillage

Pour y accéder rapidement, vous pouvez placer les 10 aiguillages les plus utilisés sous forme de raccourci sur l'une des touches de fonction. Procédez comme dans l'exemple ci-dessous :

Vous voulez que les aiguillages 5 et 14 soient commutés via les touches de fonction 1 et 2. Pour cela, affichez tout d'abord l'aiguillage 5 comme d'habitude en mode Aiguillage, appuyez sur la touche MENU en même temps que sur la touche de fonction 1. Confirmez avec la touche Éclairage/OK.

Affichez alors l'aiguillage 14 et appuyez sur la touche MENU en même temps que sur la touche de fonction 2 pour l'enregistrer. Ici aussi, vous devez confirmer avec la touche Éclairage/OK.

Maintenant, en mode Aiguillage, vous pouvez appeler ces deux aiguillages à tout moment en appuyant sur la touche Maj et la touche de fonction correspondante. Maintenez la touche Maj enfoncée en appuyant sur la touche de fonction correspondante pour commuter l'aiguillage.

En usine, les aiguillages 1-10 sont enregistrés sur les touches de fonction du même nom (aiguillage 10 = 0). Il est facile d'écraser cet enregistrement.

2.6. Programmation rapide

Les réglages les plus importants pour le fonctionnement d'un décodeur, les variables de configuration appelées CV, peuvent être effectués avec la combinaison MENU + touche de fonction.

CV1 = Adresse de la locomotive (une modification de la valeur a un effet direct sur le décodeur, mais pas sur la bibliothèque de locomotives. L'adresse qui y est enregistrée doit avoir la même valeur que la CV),

CV2 = Vitesse minimale,

CV3 = Accélération,

CV4 = Temps de freinage,

CV5 = Vitesse maximale,

CV8 = Réinitialisation des données du décodeur aux valeurs d'usine.

Vous pouvez effectuer la programmation rapide aussi bien en mode Bibliothèque qu'en mode Adresse de locomotive. Toutes les modifications des CV 1 - 5 n'ont d'effet que dans le mode Numérique de la locomotive.



Avant de pouvoir en écrire une nouvelle, la valeur actuelle est lue et affichée à partir du décodeur installé dans la locomotive. La lecture peut être interrompue en appuyant un court instant sur le bouton d'arrêt Z21. La lecture peut être interrompu en appuyant un court instant sur le bouton d'arrêt Z21.

Les décodeurs déjà installés par ROCO dans des locomotives sont livrés avec des réglages adaptés à la pratique. Par conséquent, avant toute programmation, vérifiez si celle-ci est réellement nécessaire.



La programmation doit être effectuée sur une voie de programmation séparée, à moins que seule une locomotive numérique ou un décodeur d'aiguillage ne soient connectés via les voies ou un autre câblage à la Z21 ou que la **multiMAUS** est passée en mode POM (voir section **3.3**, page **105**). Si la programmation est effectuée sur la voie normale et qu'il y a plus d'une locomotive numérique sur celle-ci (ou encore des décodeurs d'aiguillage autres que les articles ROCO 42624 et 10775), une commande de programmation modifie les réglages de tous les décodeurs du système. Ainsi, vous pourriez par exemple programmer par erreur tous les décodeurs sur la même adresse de locomotive.

Pour programmer sur la voie de programmation séparée, vous pouvez connecter une section de voie isolée électriquement du reste du système à la sortie de voie de la Z21 ou déconnecter le reste du système de voie à l'aide d'un interrupteur avant de programmer.

Remarque : Sur la Z21 noire, il faut utiliser la sortie de voie de programmation (inutile de la rebrancher).

Exemple : Pour donner à l'adresse de la locomotive = CV1 la valeur 4.

Saisie	Message à l'écran	Remarque
		<p>Appuyez simultanément sur la touche MENU et sur la touche de fonction 1.</p> <p>Pendant un court instant, l'écran affiche la CV sélectionnée, puis passe immédiatement à l'affichage d'une valeur par défaut fictive.</p>
		<p>La valeur par défaut fictive affichée est simplement remplacée en appuyant sur une touche de fonction.</p> <p>La marque d'insertion clignote.</p>

		<p>Confirmez avec OK. Après le dernier affichage de l'écran « PROG », la multiMAUS retourne en mode Conduite.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Remarque : Si vous avez modifié la CV1 d'une locomotive, vérifiez que l'adresse de celle-ci dans la bibliothèque de locomotives correspond toujours.</p> </div>
---	---	---

Comme le montre cet exemple, vous pouvez également programmer de nouvelles valeurs pour les CV 2, 3, 4 et 5. Vous devez pour cela appuyer sur la touche MENU en même temps que sur le chiffre des touches de fonction correspondant à la CV et procéder comme dans l'exemple ci-dessus.

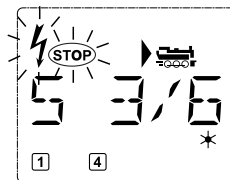
Donnez la valeur 8 à CV8 (seule valeur possible) pour réinitialiser toutes les CV du décodeur à leur valeur d'usine.

2.7. Court-circuit et surcharge

Si un court-circuit ou une surcharge se produit sur l'installation, la multiMAUS le signale à l'écran par deux symboles clignotants : un éclair et le signe ARRÊT. En même temps, l'alimentation électrique de l'installation est coupée.

S'il s'agit d'un court-circuit dû, par exemple, au déraillement d'un wagon ou d'un train, éliminez le problème. Appuyez sur la touche ARRÊT, pour remettre en marche l'installation avec un délai d'environ une seconde.

Si l'erreur n'est pas due à un court-circuit, il peut s'agir d'une surcharge de l'installation due, par exemple, à l'utilisation simultanée de plusieurs locomotives. Si cela se produit plus souvent, l'alimentation électrique de votre installation n'est pas suffisante. Pour cela, connectez un (autre) BOOSTER (voyez « Annexe » page 109). N'utilisez jamais un transformateur normal directement pour l'alimentation en courant, cela détruirait la multiMAUS et la Z21.



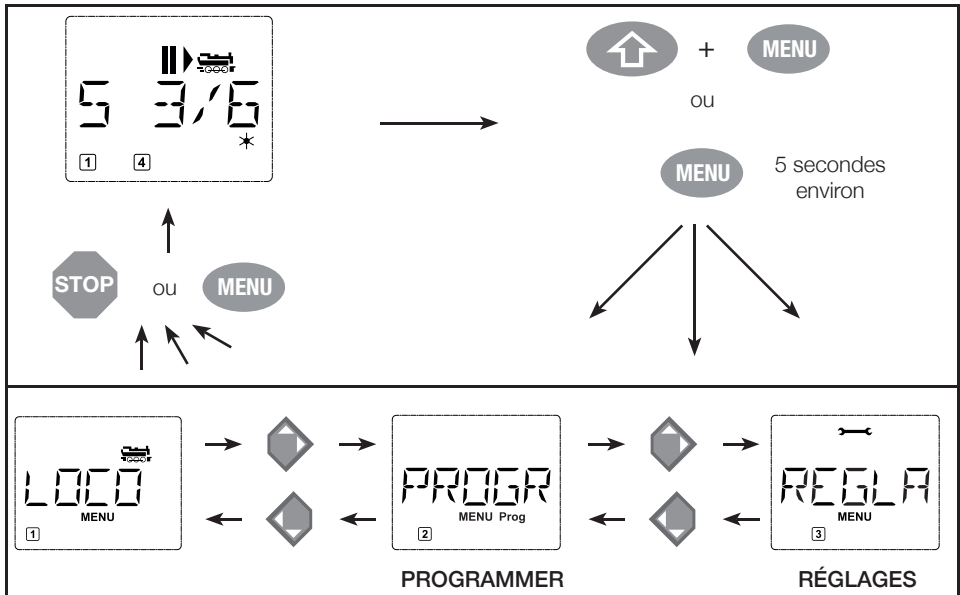
3. LES MENUS

Les fonctions de menu de la multiMAUS

La **multiMAUS** dispose de trois menus principaux vous permettant à la fois d'effectuer une programmation étendue et de modifier ses réglages de base. Vous pouvez accéder à ce niveau de menu de deux façons :

- Appuyez env. 5 secondes sur la seule touche MENU (durée réglable dans le menu « RÉGLAGES »), ce qui est pratique lorsque l'on utilise la **multiMAUS** d'une seule main ;
- Appuyez simultanément sur la touche Maj et la touche MENU.



Il n'est pas possible de commander une locomotive lorsque la **multiMAUS** se trouve en mode Menu. La communication interne avec une autre **multiMAUS** ou d'autres appareils DCC est toutefois assurée.



Un programme de défilement intégré à la **multiMAUS** vous permet de faire défiler tous les noms de menu de plus de 5 lettres. Dans les illustrations d'affichage de ce manuel, le nom du menu est abrégé, le nom complet se trouve directement sous l'illustration.

Appuyez sur une touche fléchée pour avancer dans le niveau de menu. Appuyez sur la touche Éclairage/OK pour afficher le sous-menu. Les menus sont tous numérotés, vous trouverez les numéros en bas de l'écran.

Pour les identifier clairement, les trois grands menus principaux ont chacun leur propre pictogramme affiché en plus de l'inscription "MENU". Vous les trouverez également dans les sous-menus correspondants :

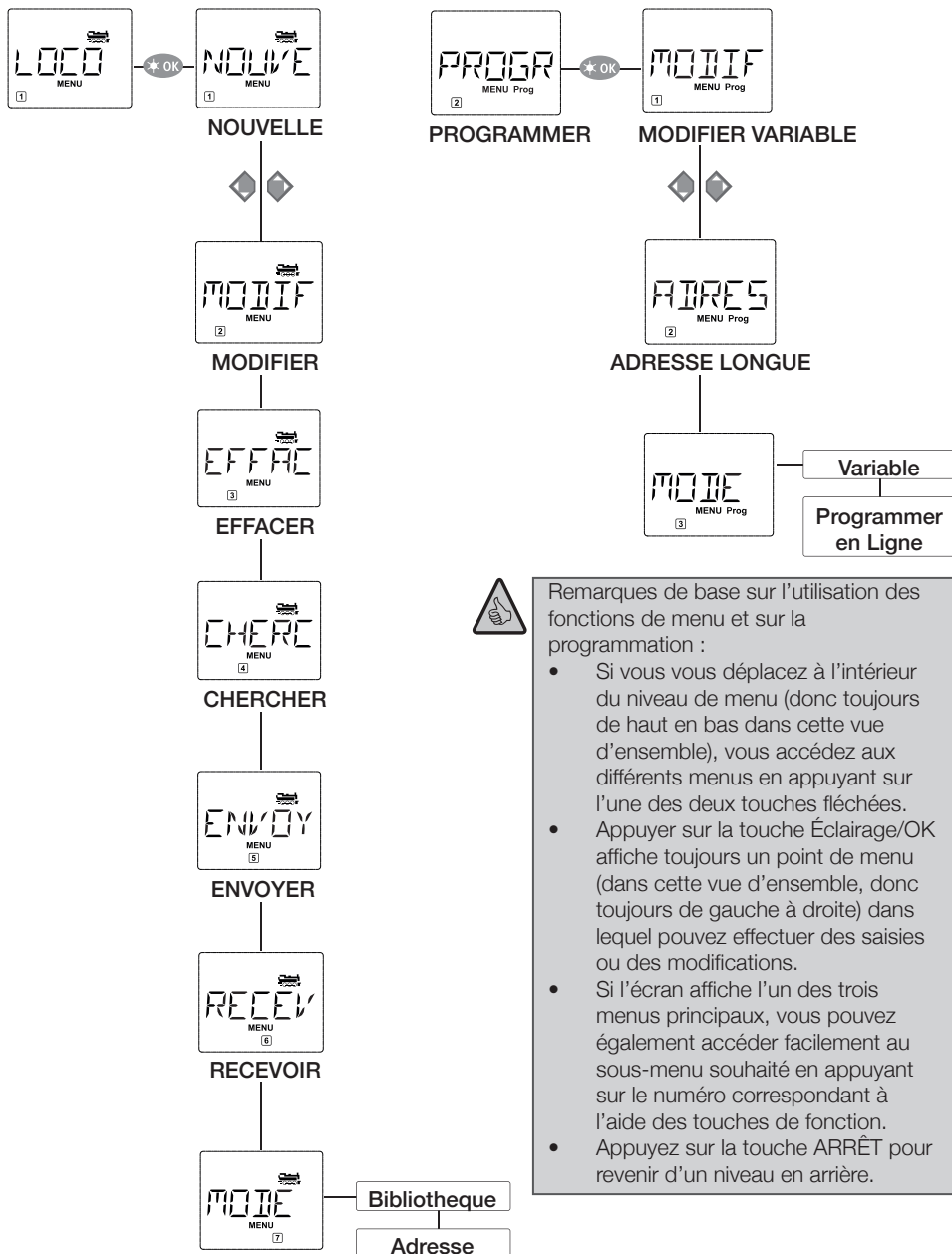
- Menu 1 « LOCOMOTIVE » : Symbole «  »,
- Menu 2 « PROGRAMMATION » : Inscription « Prog »,
- Menu 3 « RÉGLAGES » : Symbole «  ».

Deux possibilités de quitter le niveau de menu :

- Appuyez sur la touche ARRÊT. Vous devez peut-être le faire plusieurs fois, selon le sous-menu dans lequel vous vous trouvez. Chaque pression sur ARRÊT vous ramène un niveau en arrière.
- Appuyer sur la touche MENU (avec ou sans la touche Maj) vous ramène immédiatement de

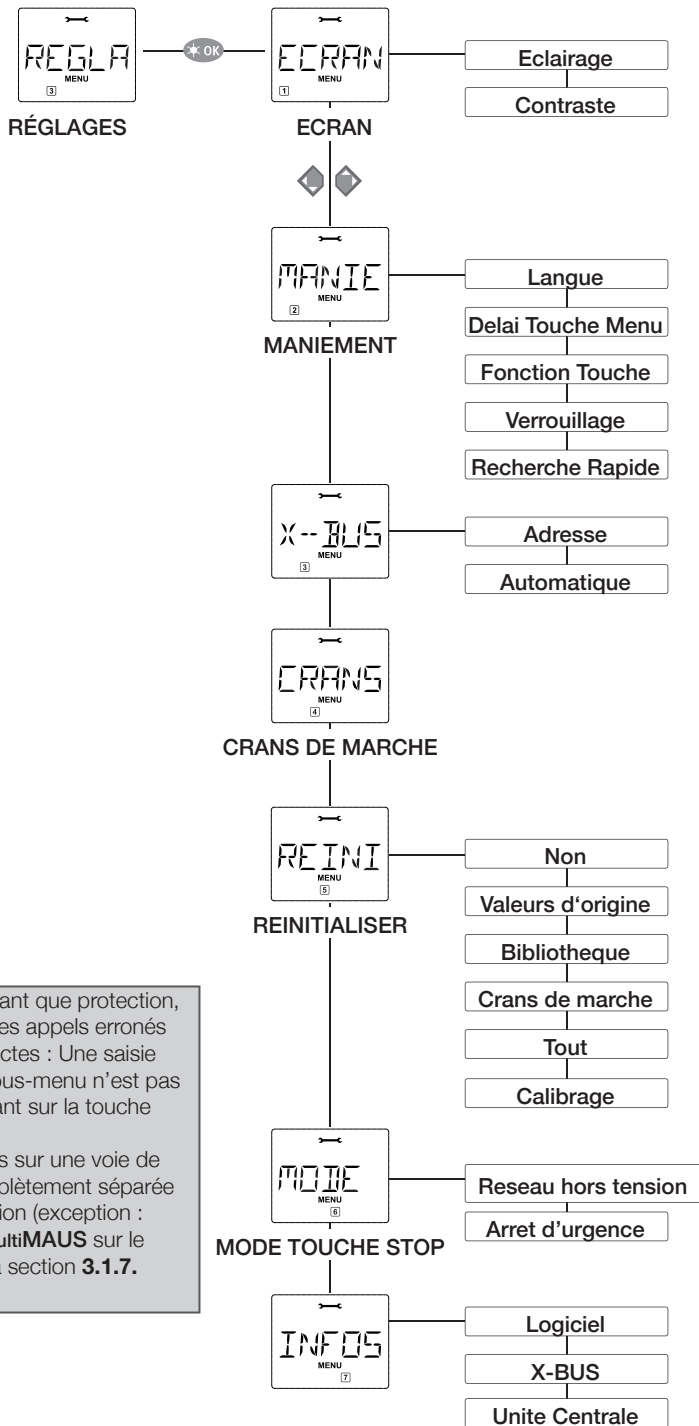
tous les niveaux au modes Locomotive ou Aiguillage (mais pas si vous êtes en train d'effectuer une saisie).

Tous les menus de la multiMAUS sont détaillés dans la vue d'ensemble ci-dessous.



Remarques de base sur l'utilisation des fonctions de menu et sur la programmation :

- Si vous vous déplacez à l'intérieur du niveau de menu (donc toujours de haut en bas dans cette vue d'ensemble), vous accédez aux différents menus en appuyant sur l'une des deux touches fléchées.
- Appuyer sur la touche Éclairage/OK affiche toujours un point de menu (dans cette vue d'ensemble, donc toujours de gauche à droite) dans lequel pouvez effectuer des saisies ou des modifications.
- Si l'écran affiche l'un des trois menus principaux, vous pouvez également accéder facilement au sous-menu souhaité en appuyant sur le numéro correspondant à l'aide des touches de fonction.
- Appuyez sur la touche ARRÊT pour revenir d'un niveau en arrière.



Pour la sécurité, en tant que protection, par exemple contre les appels erronés ou les saisies incorrectes : Une saisie effectuée dans un sous-menu n'est pas confirmée en appuyant sur la touche ARRÊT.

Programmez toujours sur une voie de programmation complètement séparée du reste de l'installation (exception : Vous avez réglé la multiMAUS sur le mode POM, voyez la section 3.1.7. page 103).

3.1. Le machine « Locomotive »



Dans le menu « Locomotive », la **multiMAUS** gère toutes les données nécessaires à la bibliothèque de locomotives et à l'identification d'une locomotive. Vous pouvez également régler ici la **multiMAUS** en principe sur la commande Bibliothèque ou Adresse de locomotive.



3.1.1. « NOUVEAU »

Ce sous-menu permet d'ajouter une nouvelle locomotive à la bibliothèque. Le déroulement est en principe décrit et illustré Section **3.3.** page **105**.

Dans un premier temps, vous saisissez la désignation de la locomotive pour laquelle vous disposez de 5 caractères. Pour cela, la première image de l'écran affiche un point d'insertion clignotant. Les touches de fonction vous permettent maintenant de saisir la désignation de la locomotive (lettres et/ou chiffres) comme avec un ancien clavier de téléphone portable. Lorsque vous avez saisi une lettre ou un chiffre, attendez un instant que le point d'insertion passe à la position suivante.

Vous pouvez obtenir des espaces en appuyant une fois sur la touche 0. Pour les corrections, utilisez la touche fléchée gauche.

- Confirmez avec la touche Éclairage/OK.
- Dans l'écran suivant, saisissez l'adresse de la locomotive à l'aide des touches de fonction. Il suffit d'écraser le « 3 » clignotant. Si vous appuyez simultanément sur la touche Maj et sur l'une des touches fléchées, vous pouvez également sélectionner l'adresse de la locomotive en effectuant une recherche.
- Confirmez avec la touche Éclairage/OK.
- La sélection des ➤ vitesses dans l'écran suivant se fait à l'aide des touches fléchées (3 possibilités).
- Appuyez sur la touche Éclairage/OK pour confirmer la saisie et terminer la programmation.
- La **multiMAUS** sur du mode Menu pour revenir directement en mode Locomotive.



3.1.2. « ÉDITION »

Ce sous-menu vous permet de modifier les données d'une locomotive se trouvant dans la bibliothèque.

Si, par exemple, seule l'adresse de la locomotive doit être modifiée, mais que la désignation et les vitesses restent inchangés, vous pouvez passer ces points sans les modifier en appuyant sur la touche Éclairage/OK.

Le premier écran montre la dernière locomotive utilisée en mode Locomotive. Sélectionnez la locomotive que vous souhaitez modifier avec les touches fléchées.

- Confirmez avec la touche Éclairage/OK.
- Vous pouvez modifier la désignation de la locomotive. Le point d'insertion clignote en dernière position. La touche fléchée gauche permet d'effacer les caractères et de les ressaisir avec les touches de fonction.
- Confirmez avec la touche Éclairage/OK.
- La correction de l'adresse de la locomotive se fait comme décrit précédemment.
- Confirmez avec la touche Éclairage/OK.
- Vous corrigez aussi les vitesses avec les touches fléchées.
- Confirmez avec la touche Éclairage/OK. Vous revenez au niveau initial « ÉDITION ».



La modification d'une adresse de locomotive dans la bibliothèque n'a aucun effet sur l'adresse enregistrée dans son décodeur. Celle-ci ne peut être modifiée que via la « CV1 ». Voyez ici le chapitre « Programmation rapide » page 96.



3.1.3. « SUPPRESSION »

Ce sous-menu permet de supprimer une locomotive de la bibliothèque.

Le premier écran montre la dernière locomotive utilisée en mode Locomotive. Sélectionnez la locomotive avec les touches fléchées.

- Confirmez avec la touche Éclairage/OK.
- L'écran suivant affiche le texte défilant « ?SUPPRIMER ? »
- Confirmez la suppression en appuyant sur la touche Éclairage/OK. Vous revenez au niveau de départ « SUPPRESSION ».

La locomotive est retirée de la bibliothèque et, si elle roule encore, elle est automatiquement arrêtée (arrêt d'urgence sélectif). Jusqu'à ce que la locomotive soit réintégrée dans la bibliothèque, elle ne peut être commandé que via le mode Adresse de locomotive.



3.1.4. « RECHERCHER »

Cela pourrait devenir une fonction importante de votre **multiMAUS**. Ce sous-menu permet d'attribuer une adresse de locomotive à la locomotive correspondante dans la bibliothèque.

Saisissez simplement une adresse de locomotive à l'aide des touches de fonction et la **multiMAUS** recherche la locomotive correspondante dans la bibliothèque.

- Appuyez sur la touche Éclairage/OK pour confirmer la saisie. Ensuite, la **multiMAUS** passe directement en mode Locomotive et affiche la locomotive attribuée.

Si la **multiMAUS** ne trouve pas de locomotive correspondant à l'adresse de la locomotive, l'écran affiche « ERR 9 ». Avec la touche ARRÊT ou la touche Éclairage/OK, vous revenez au niveau initial « RECHERCHE ».



3.1.5. « TRANSMISSION »



3.1.6. « RÉCEPTION »

Vous avez besoin de ces deux sous-menus si vous souhaitez transférer la bibliothèque de locomotives d'une **multiMAUS** à une ou plusieurs autres. Pour ce faire, définissez la **multiMAUS** émettrice sur « TRANSMISSION » et la ou les autres sur « RECEPTION ». Appuyez sur la touche Éclairage/OK de la **multiMAUS** émettrice pour démarrer la transmission. Une fois la transmission terminée, la **multiMAUS** réceptrice est en mode Bibliothèque, la **multiMAUS** émettrice au niveau initial « TRANSMISSION ».



3.1.7. « MODE »

Vous pouvez commander une locomotive soit à partir du mode Bibliothèque pré-réglé en usine, soit simplement par son adresse. Vous pouvez choisir lequel de ces réglages vous préférez dans ce sous-menu.

Sélectionnez simplement le mode correspondant à l'aide d'une des touches fléchées. Les modes sont affichés sous forme de défilement.

- Confirmez avec la touche Éclairage/OK. Vous revenez au niveau initial « MODE ».

3.2. Le menu « Programmation »



Toutes les valeurs d'un décodeur (NMRA/DCC) sont conservées dans ce que l'on appelle des variables de configuration, les CV. Vous pouvez adapter ces valeurs à vos besoins dans le menu « PROGRAMMATION ».



Avant de pouvoir en écrire une nouvelle, la valeur actuelle est lue et affichée à partir du décodeur installé dans la locomotive. La lecture peut être interrompue en appuyant un court instant sur le bouton d'arrêt Z21. Les décodeurs déjà installés par ROCO dans des locomotives sont livrés avec des réglages adaptés à la pratique. Par conséquent, avant toute programmation, vérifiez si celle-ci est réellement nécessaire.

La programmation doit être effectuée sur une voie de programmation séparée, sauf si une seule locomotive numérique ou un seul décodeur d'aiguillage est relié à la Z21 via les voies ou un autre câblage, ou si la multiMAUS est commutée en mode POM. Si la programmation est effectuée sur la voie de circulation normale et que plus d'une locomotive numérique se trouve sur la voie (ou également d'autres décodeurs d'aiguillage que les articles ROCO 42624 et 10775), les réglages de tous les décodeurs du système sont modifiés par une seule instruction de programmation. Ainsi, vous pourriez par exemple programmer par erreur tous les décodeurs sur la même adresse de locomotive.



3.2.1. « ÉDITION CV »

Ici, vous pouvez lire les CV (voir ci-dessus) ou ajouter de nouvelles valeurs. Le premier écran affiche le terme « CV » et un point d'insertion clignotant. Vous pouvez maintenant saisir le numéro de la CV à l'aide des touches de fonction.

- Confirmez avec la touche Éclairage/OK. La valeur affichée est lue et affichée par le décodeur. Si vous souhaitez uniquement la lire, quittez le sous-menu en appuyant sur ARRÊT.
- Saisissez maintenant la nouvelle valeur souhaitée et confirmez avec la touche Éclairage/OK. L'écran passe brièvement à « PROG » avant de revenir au niveau initial « ÉDITION CV ».



3.2.2. « ADRESSE LONGUE »

Seules les adresses de locomotives de 1 – 99 peuvent être enregistrées dans la CV1. Toutes les adresses de locomotives à partir de 100 doivent être programmées via ce sous-menu. Vous devez pour cela d'abord débloquer les « adresses longues » dans le décodeur de locomotive via la CV29 (suivez les instructions du décodeur).

Lorsque vous appelez ce sous-menu, le système affiche « CV 17 / 18 » brièvement. L'affichage passe alors immédiatement à l'adresse enregistrée pour la dernière locomotive utilisée, précédée d'un « L » et d'une valeur clignotante. Vous pouvez maintenant saisir l'adresse à l'aide des touches de fonction. Le ou les chiffres de la valeur affichée disparaissent dès la saisie du premier.

- Confirmez avec la touche Éclairage/OK. L'écran passe brièvement à « PROG » avant de revenir au niveau initial « ADRESSE LONGUE ».

3.2.3. « MODE »

La **multiMAUS** est réglée en usine sur le « mode Programmation CV ». Si vous souhaitez toutefois programmer des locomotives sans devoir utiliser une voie de programmation séparée, réglez la **multiMAUS** sur le mode POM (« Programming on the Main »).

Vous pouvez ainsi programmer sur l'installation une locomotive dont l'adresse a été réglée sur la **multiMAUS**. Vous devrez peut-être réinitialiser le décodeur. Voyez ici le chapitre « Conseils, remarques et aide rapide » page 116. La CV1 (Adresse) de la locomotive à programmer n'est pas programmable en mode POM.

Utilisez l'une des deux touches fléchées pour sélectionner le mode de programmation souhaité.

- Confirmez avec la touche Éclairage/OK. Vous revenez au niveau initial « MODE ».

3.3. Le menu « Réglages »

Le menu le plus complet de la **multiMAUS** contient toutes les données pratiques, utiles ou parfois nécessaires pour son utilisation de base. Ici aussi, nous souhaitons attirer votre attention sur le fait que la **multiMAUS** a déjà été dotée en usine de tous les réglages nécessaires, de sorte que vous n'avez que rarement, voire jamais, besoin d'utiliser ce menu principal.

3.3.1. « ÉCRAN »

Vous trouverez ici toutes les possibilités de réglage de l'écran.

3.3.1.1. La sous-rubrique « ÉCLAIRAGE » règle l'intensité du rétroéclairage de l'écran, particulièrement utile dans les pièces sombres. Sélectionnez la luminosité avec les touches fléchées.

Plage de valeurs : 0 (Arrêt) – 15, **Réglage d'usine :** 15

- Confirmez la saisie avec le témoin / la touche OK. Vous revenez au niveau initial « ÉCLAIRAGE ».

3.3.1.2. Le deuxième sous-menu « CONTRASTE » sert à régler le contraste de l'écran. La valeur est ici aussi sélectionnée avec les touches fléchées.

Plage de valeurs : 0 (Très faible) – 15 (Très sombre), **Réglage d'usine :** 12

- Confirmez la saisie avec le témoin / la touche OK. Vous revenez au niveau initial « CONTRASTE ».

3.3.2. « COMMANDE »

Vous effectuez ici des réglages individuels pour l'utilisation de la **multiMAUS**.

Normalement, la **multiMAUS** est livrée dans la langue du pays d'utilisation. Le sous-menu « LANGUE » permet toutefois de la changer. Sélectionnez votre version linguistique avec les touches fléchées. Si la langue de votre pays n'y figure pas, allez sur le site Internet de ROCO www.roco.cc pour voir s'il y a une possibilité de mise à jour.

- Confirmez avec la touche Éclairage/OK. Vous revenez au niveau initial « LANGUE ».

3.3.2.1. Le « TEMPS DE TOUCHE MENU » est le temps pendant lequel vous devez appuyer sur la touche MENU pour passer du mode Conduite au mode Menu de la **multiMAUS**. Vous pouvez régler la durée souhaitée en secondes à l'aide des touches fléchées.

Plage de valeurs : 0 – 10, Réglage d'usine : 5

Si la valeur est 0, le mode Menu de la **multiMAUS** ne peut être rejoint qu'en appuyant simultanément sur les touches Maj et MENU.

- Confirmez avec la touche Éclairage/OK. Vous revenez au niveau initial « TEMPS DE TOUCHE MENU ».

3.3.2.2. Avec les « FONCTIONS MOMENTANÉES », les fonctions de la locomotive (F1–F20, par exemple le klaxon pour une locomotive sonore ou un attelage numérique) sont activées par une longue pression (au moins 1 seconde) sur la touche de fonction correspondante, aussi longtemps que vous la maintenez enfoncée.

- Si vous n'appuyez que brièvement la touche, la fonction souhaitée s'enclenche normalement. Sélectionnez l'état souhaité à l'aide des touches fléchées.

Réglage d'usine : ARRÊT

- Confirmez avec la touche Éclairage/OK. Vous revenez au niveau initial « FONCTIONS MOMENTANÉES ».

3.3.2.3. La **multiMAUS** dispose d'une "SÉCURITÉ ENFANTS" réglable sur plusieurs niveaux, que vous pouvez activer après avoir appelé le sous-menu à l'aide des touches fléchées. Pour bloquer une zone, saisissez un code (4 chiffres, pas de lettres). Le code est demandé lorsque vous souhaitez accéder à une zone verrouillée de la **multiMAUS**.

Réglage d'usine : ARRÊT

- « BLOCAGE MENU » : Les trois menus principaux ne sont pas accessibles ;
- « BLOCAGE MENU PRG » : Le mode de programmation rapide est également bloqué ;
- « BLOCAGE BIBLIOTHÈQUE MENU PRG » : En plus des deux points mentionnés ci-dessus, la bibliothèque de locomotives ne peut plus être modifiée.
- La sélection doit être confirmée avec la touche Éclairage/OK.

3.3.2.4. « SMARTSEARCH » vous aide à trouver des adresses de locomotives (voyez le « Glossaire » page **114**).

Réglage d'usine : Allumée

- Confirmez votre choix effectué avec une touche fléchée en appuyant sur la touche Éclairage/OK. Vous revenez au niveau initial « SMARTSEARCH ».

**3.3.3. « X-BUS »**

Le « X-BUS » est le langage de connexion avec lequel les composants numériques comme la **multiMAUS** communiquent. Dans les deux sous-menus « ADRESSE » et « AUTOMATIQUE », l'utilisateur professionnel peut régler toutes les informations et les paramètres (voyez le « Glossaire » page **114**).

Nous tenons toutefois à préciser qu'il n'est normalement pas nécessaire de procéder à des réglages dans ce sous-menu. Cela ne peut être nécessaire que si la **multiMAUS** est utilisée en combinaison avec des appareils numériques d'autres fabricants.

3.3.3.1. Dans le sous-menu « ADRESSE », l'adresse X-BUS actuelle s'affiche. Vous pouvez simplement la remplacer.

Plage de valeurs : 0 – 31, Réglage d'usine : 27 (multiMAUS master seulement)

- Confirmez avec la touche Éclairage/OK. Vous revenez au niveau initial « ADRESSE ».

3.3.3.2. La fonction « AUTOMATIQUE » fait exactement ce qu'elle est censée faire : Elle recherche automatiquement dans une installation numérique une adresse X-BUS libre pour la **multiMAUS**.

Réglage d'usine : Allumée

- Confirmez votre choix effectué avec une touche fléchée en appuyant sur la touche Éclairage/OK. Vous revenez au niveau initial « AUTOMATIQUE ».



3.3.4. « VITESSES »

Le préréglage des vitesses avec lesquels la **multiMAUS** commande les décodeurs de locomotive s'effectue dans ce sous-menu (plus d'informations sur le thème « Vitesses » dans le « Glossaire » page **114**).

Vous trouverez des informations sur les vitesses traitées par votre décodeur dans sa notice d'instructions.

Vous pouvez choisir entre 14, 28 et 128 vitesses à l'aide des touches fléchées.

Réglage d'usine : 28

- Confirmez avec la touche Éclairage/OK. Vous revenez au niveau initial « VITESSES ».



3.3.5. « RÉINITIALISATION »

Comme c'est une commande numérique particulièrement conviviale, vous pouvez réinitialiser complètement ou partiellement la **multiMAUS** à sa configuration d'usine.

« ANNULATION » est en quelque sorte la sortie de secours de ce sous-menu.

Une réinitialisation des « PARAMÈTRES DU SYSTÈME » rétablit tous les paramètres du menu « Réglages » à leur état d'origine. La bibliothèque des locomotives est maintenue. Si un calibrage a été effectué (voyez **3.3.5.4.**), vous devez le refaire après la réinitialisation.

3.3.5.1. Si vous souhaitez supprimer la « BIBLIOTHÈQUE », sélectionnez ce sous-menu.

3.3.5.2. Si vous sélectionnez « VITESSES », la sélection effectuée en **3.3.4.** est réinitialisée à sa valeur d'usine.

3.3.5.3. Avec « TOUT », vous ramenez complètement votre **multiMAUS** à sa configuration d'usine. Toutes les saisies jamais effectuées seront alors effacées.

3.3.5.4. Normalement, vous n'avez pas besoin de « CALIBRER » la **multiMAUS**, cela se fait à la livraison. Cependant, les variations de température extrêmes peuvent nécessiter le réajustement du régulateur de marche, par exemple lorsqu'une locomotive roule en position zéro. Procédure :

- Le premier écran dans ce sous-menu affiche « DÉMARRAGE ? ». Confirmez avec la touche Éclairage/OK.
L'écran affiche « À GAUCHE ».
- Tournez le régulateur de vitesse vers la gauche jusqu'à la butée. Confirmez avec la touche Éclairage/OK.
L'écran affiche « AU MILIEU ».
- Mettez le régulateur de vitesse au centre (position zéro) et confirmez avec la touche Éclairage/OK.
L'écran affiche « À DROITE ».
- Tournez le régulateur de vitesse vers la droite jusqu'à la butée. Confirmez avec la touche Éclairage/OK.

Vous revenez au niveau initial « RÉINITIALISATION ».



3.3.6. « MODE ARRÊT »

En cas de chute, une pression sur la touche ARRÊT pendant le déplacement déclenche un arrêt d'urgence immédiat. Le sous-menu « MODE STOP » sert à définir l'effet de cet arrêt d'urgence.

3.3.6.1. « TENSION DÉSACTIVÉE » : L'ensemble de l'installation est déconnecté de l'alimentation électrique ;

3.3.6.2. « ARRÊT D'URGENCE » : Toutes les locomotives s'arrêtent immédiatement, l'alimentation en tension est maintenue. Indépendamment de cette possibilité de réglage, vous pouvez toujours déclencher un « arrêt d'urgence sélectif » ne concernant que la locomotive sélectionnée. Voyez ici la section « Les fonctions d'arrêt d'urgence » page **93**.

Réglage d'usine : TENSION DÉSACTIVÉE

- Confirmez avec la touche Éclairage/OK. Vous revenez au niveau de départ « MODE ARRÊT ».



3.3.7. « INFOS »

Ce sous-menu indique la version du logiciel (« LOGICEL »), le type de X-BUS (« X-BUS ») et l'appareil de commande actuellement utilisé comme maître (« CENTRALE »). Pour accéder à l'information souhaitée, appuyez sur une touche fléchée. Appuyez sur la touche Éclairage/OK pour revenir d'un niveau en arrière.

4. ANNEXE

4.1. Compatibilité de la multiMAUS

4.1.1. Équipement ROCO

Tous les appareils numériques ROCO basés sur le X-BUS peuvent être combinés avec la **multiMAUS**. En particulier : Centrales Z21 comme la Z21 10820 noire, 10834, la Z21 XL 10870, la Z21 blanche et la z21start du kit de démarrage ROCO & FLEISCHMANN.

En outre, la **multiMAUS** avec la version V1.xx du firmware est également rétrocompatible avec des composants ROCO plus anciens, mais plus disponibles. Entre autres :

- multiZENTRALEpro (prise « RocoNet »).

4.1.2. Systèmes de fabricants tiers

La **multiMAUS** est compatible avec les systèmes XpressNet, comme le système Lenz Digital Plus, avec certaines restrictions. Pour d'autres centrales de fabricants tiers essayant d'imiter le X-BUS des centrales ROCO, nous ne pouvons pas promettre un fonctionnement sans problème ni assurer l'assistance.

4.2. Locomotives sans décodeur numérique et multiMAUS

Vous ne pouvez pas utiliser les locomotives sans décodeur numérique avec la **multiMAUS**. En raison de l'alimentation en tension totalement différente de la locomotive, l'utilisation d'une locomotive sans décodeur entraîne un bruit à haute fréquence très gênant. De plus, les moteurs risquent d'être endommagés.



Ne branchez jamais un transformateur normal sur le même circuit électrique en parallèle avec la commande numérique. Cela détruirait la Z21 !

Vous pouvez également équiper vos locomotives a posteriori d'un décodeur de locomotive. Si votre locomotive ROCO est dotée d'une interface numérique, cela est très simple et rapide, il vous suffit d'insérer le décodeur dans un socle enfichable à l'intérieur. Il n'est pas nécessaire d'effectuer des travaux mécaniques sur ces locomotives, car l'emplacement pour le décodeur est déjà prévu. L'installation du décodeur est en outre décrite dans les instructions de ces locomotives.

Les locomotives d'autres fabricants peuvent également être équipées de décodeurs de locomotive ROCO. Si elles sont équipées d'une interface numérique, la transformation est aussi simple que pour une locomotive ROCO. Vous souhaitez monter un décodeur de locomotive à régulation de charge, par exemple, le 10884 alors la locomotive doit disposer d'un moteur à courant continu ou le moteur tout-courant existant doit être transformé en moteur à courant continu avant la conversion.

4.3. Mises à jour multiMAUS jusqu'à Version V1.05

Depuis le début de la production de la **multiMAUS**, plusieurs mises à jour du firmware ont été publiées. Les améliorations suivantes ont été intégrées jusqu'à la version V1.05 du firmware **multiMAUS**.

4.3.1. Variables de configuration de CV1 à CV1024

À partir de la version du firmware V1.03 du firmware, la plage d'adresses pour les variables de configuration a été étendue à CV1 à CV1024.

4.3.2. Variables de configuration CV lecture POM

Avec la version V1.04 du firmware, les variables de configuration CV1 à CV1024 peuvent également être lues sur la voie principale de la centrale. Cette fonction peut être utilisée avec la Z21 si le RailCom y est activé et si le décodeur adressé prend en charge la lecture POM.

Avec le 10806 single BOOSTER et le 10807 dual BOOSTER ce décodeurs peuvent aussi être lus dans la section BOOSTER, si les Boosters sont reliés par CAN avec la Z21.

4.3.3. Fonctions de la locomotive F0 à F28

Avec la version V1.05 du firmware, les fonctions de locomotive DCC commutables ont été étendues à F0 – F28.

Appuyer deux fois rapidement sur la touche Maj fait clignoter le symbole $\hat{\cup}$.

Les symboles de fonction « 1 – 8 » indiquent l'état de F21 à F28 et peuvent être modifiés.

Réappuyez sur la touche Maj pour quitter cet affichage.

Vue d'ensemble **multiMAUS** Firmware V1.05

Centrale	Version du firmware de la centrale	Variabes de configuration	POM Lecture	Fonctions Locomotive DCC
Z21,z21start, Z21XL, ...	≥ V1.32	CV1 à CV1024	Oui ¹	F0 à F28
smart RAIL	≥ V1.16	CV1 à CV1024	Oui ¹	F0 à F28
multiZENTRALEpro	≥ V1.0C	CV1 à CV1024	Non	F0 à F28
Amplificateur numérique (10761, 10764)	avec multiMAUS V1.05 sur la prise master	CV1 à CV1024 (écriture seulement)	Non	F0 à F28
Centrales d'autres fabricants	≥ XpressNet V3.0	CV1 à CV255	Non	F0 à F12

Tableau des fonctionnalités **multiMAUS** Firmware V1.05

4.4. Mise à jour multiMAUS Version V2.00

La mise à jour **multiMAUS** à partir de la version V2.00 du firmware apporte, avec la nouvelle version V4.0 du protocole X-BUS, quelques améliorations pour le fonctionnement avec la Z21, mais intègre également des corrections pour l'utilisation avec des centrales externes XpressNet.

- Fonctions de la locomotive DCC de F0 à F31
- Aiguillage de 1 à 2048
- Fonction d'alignement du régulateur rotatif comme pour la **wLANMAUS**
- Changement de direction à l'arrêt
- Nouveau mode ARRÊT « LOCOMOTIVE »
- Nouveau mode « CLUB »

Vous trouverez la description de l'exécution de la mise à jour du firmware pour la **multiMAUS** (ROCO 10810, ROCO 10835 et FLEISCHMANN 686810) dans la notice d'utilisation de l'outil de maintenance Z21, section **3.7**. Mise à jour **multiMAUS** (<https://www.Z21.eu/de/produkte/Z21-maintenance-tool>).

¹ Si le RailCom est activé dans la centrale et que le décodeur est effectivement compatible avec le RailCom.







ATTENTION : Pour pouvoir intégrer les nouvelles caractéristiques dans la mémoire de programme limitée de la **multiMAUS**, il a toutefois fallu démonter le maître X-BUS ainsi que le maître DCC. Cela signifie qu'à partir de la version V2.00, la **multiMAUS**, ne peut plus être utilisée que sur la prise "esclave" de l'amplificateur numérique (ROCO 10761, ROCO 10764) maintenant indisponible. Cela ne présente toutefois aucun inconvénient pour le fonctionnement avec des centrales à part entière.

4.4.1. Fonctions de la locomotive DCC de F0 à F31

Avec la version V2.00 de la **multiMAUS**, les fonctions de locomotive DCC commutables ont été étendues à F0 à F31. Toute la plage de F0 à F31 peut être utilisée avec la Z21 à partir de la VF V1.42, ou sur des centrales étrangères avec XpressNet V4.0.



Alors qu'il est possible (comme vous le savez déjà) de passer en mode Menu en maintenant la touche Maj et en appuyant sur la touche MENU, la sélection du **groupe de fonctions** souhaité s'affiche maintenant dans l'ordre inverse en maintenant la touche MENU et en appuyant sur la touche Maj :

- Sélectionnez « FG3 », pour afficher et modifier l'état de F31.
Le symbole  clignote alors trois fois de suite, suivi d'une courte pause.
Le symbole de fonction « 1 » indique l'état de F31 et peut être modifié.
- Sélectionnez « FG2 », pour afficher et modifier l'état de F21 à F30.
Le symbole  clignote alors deux fois de suite, suivi d'une courte pause.
Les symboles de fonction « 1 – 10 » indiquent l'état de F21 à F30 et peuvent être modifiés.
Vous pouvez aussi sélectionner le groupe de fonctions pour F21 à F30 comme d'habitude avec un double-clic sur la touche Maj.
- Sélectionnez « FG1 », pour afficher et modifier l'état de F11 à F20.
Le symbole  reste visible.
Les symboles de fonction « 1 – 10 » indiquent l'état de F11 à F20 et peuvent être modifiés.
Vous pouvez aussi sélectionner le groupe de fonctions pour F11 à F20 comme d'habitude en maintenant la touche Maj appuyée.
- Sélectionnez « FG0 », pour afficher et modifier l'état de F1 à F10. Le symbole  est masqué.

Les symboles de fonction « 1 – 10 » indiquent l'état de F1 à F10 et peuvent être modifiés.
Appuyez brièvement sur la touche Maj pour, à tout moment et en mode Conduite normal, quitter le groupe de fonctions actuellement sélectionné et revenir au niveau le plus bas (F1 à F10).

La **multiMAUS** détecte automatiquement le nombre de fonctions de locomotive DCC que la centrale peut gérer. Les groupes de fonctions « FG1 », « FG2 » et « FG3 » ne sont proposées dans le menu de sélection que si la centrale maîtrise effectivement ces fonctions de locomotive de haut niveau.

Centrale	Versión du firmware de la centrale	Fonctions de la locomotive DCC avec la multiMAUS V2.00
Z21, z21start, Z21XL, ...	≥ V1.42 (Protocole X-BUS V4.0)	F0 à F31
Z21, z21start, Z21XL, ...	≤ V1.41 (Protocole X-BUS V3.6)	F0 à F28
smartRAIL	≥ V1.16	F0 à F31
multiZENTRALEpro	≥ V1.0C	F0 à F28
Amplificateur numérique (10761, 10764)	avec la multiMAUS V1.05 sur la prise master	F0 à F28
Centrales d'autres fabricants	≥ XpressNet V4.0	F0 à F31
Centrales d'autres fabricants	≥ XpressNet V3.6	F0 à F28
Centrales d'autres fabricants	≥ XpressNet V3.0	F0 à F12



INFORMATIONS : Attention, pour le moment (Année 2022), peu de décodeurs de locomotive peuvent effectivement comprendre et exécuter des commande DCC pour F29 à F31.

4.4.2. Aiguillage de 1 à 2048

Avec la version du firmware V2.00 de la **multiMAUS**, vous pouvez mettre en circuit jusqu'à 2048 aiguillages DCC. La plage de 1 à 2048 peut être utilisée à partir de la Z21 version du firmware V1.42 ou sur les centrales avec XpressNet à partir de la V3.8.

La **multiMAUS** détecte automatiquement, à l'aide de la version du protocole de bus de la centrale, si celle-ci peut proposer 1024 ou 2048 aiguillages.

Centrale	Versión du firmware de la centrale	Aiguillages avec la multiMAUS V2.00
Z21, z21start, Z21XL, ...	≥ V1.42 (Protocole X-BUS V4.0)	1 – 2048
Z21, z21start, Z21XL, ...	≤ V1.41 (Protocole X-BUS V3.6)	1 – 1024
multiZENTRALEpro	Toutes les versions	1 – 1024
Amplificateur numérique (10761, 10764)	avec la multiMAUS V1.0x sur la prise master	1 – 1024
Centrales d'autres fabricants	≥ XpressNet V3.8	1 – 2048
Centrales d'autres fabricants	≤ XpressNet V3.6	1 – 1024

Tableau des fonctionnalités pour aiguillages avec la **multiMAUS** version V2.00 du firmware



INFORMATIONS : Dans la norme RailCommunity RCN-213, les adresses d'aiguillage les plus élevées sont réservées aux fonctions spéciales (commande d'arrêt d'urgence). Nous recommandons donc de n'utiliser que la plage 1 à 2040 pour les aiguillages et les signaux.

4.4.3. « Fonction d'alignement » du régulateur rotatif

La version V2.00 du firmware **multiMAUS** contient également une fonction optionnelle « d'alignement » pour le régulateur rotatif, déjà connue sur la **wLANMAUS**.

MENU

+

0

Maintenez la touche MENU et appuyez sur la touche « 0 » pour afficher la sélection **Sensibilité d'alignement** (« CATCH SENSITIVITY »), et activer la « Fonction d'alignement » du régulateur de marche.

Cela a pour conséquence qu'en cas de discordance entre le régulateur de vitesse et le niveau de conduite actuel, par exemple lors d'un changement de vitesse dans la bibliothèque de locomotives, le réglage du régulateur de vitesse n'est pas immédiatement pris en compte et envoyé à la locomotive comme ordre de marche. À la place, le régulateur doit d'abord « capter » le rapport de marche actuel grâce à une rotation correspondante, le sens de rotation étant indiqué par un clignotement de la flèche de direction correspondante. Plus le régulateur se rapproche du rapport de marche actuel, plus la flèche clignote rapidement, jusqu'à ce qu'un alignement soit obtenu. Dès que la flèche s'affiche à nouveau normalement (sans clignotement), la locomotive suit la modification du régulateur comme habituellement.

Autrement dit : La flèche clignotante indique où le régulateur de marche doit être déplacé pour ensuite « aligner » la locomotive avec le régulateur de marche. Cela permet d'éviter facilement les changements de vitesse inesthétiques et indésirables lors du changement de locomotive avec la **multiMAUS**.

La « sensibilité d'alignement », c'est-à-dire la précision avec laquelle le régulateur doit s'approcher du rapport de marche actuel afin de permettre une reprise de la locomotive, peut être réglée sur 10 niveaux. Vous pouvez régler la sensibilité souhaitée par paliers à l'aide des touches fléchées.

Plage de valeurs : ARRÊT 1 à 10 (sensibilité maximale) ; recommandé pour les premiers essais : 5 (moyen)

Réglage d'usine : ARRET

- Confirmez votre choix avec la touche OK pour revenir au mode Conduite normal.

4.4.4. Changement de direction à l'arrêt

En maintenant la touche Shift enfoncée pendant l'actionnement du bouton rotatif, il est possible, à partir de la version V2.00 du firmware **multiMAUS**, l'évaluation et la prise en compte du pas de vitesse réglé peuvent être interrompues. Cela permet d'effectuer un changement de sens de marche lorsque la locomotive est à l'arrêt, par exemple pour obtenir un changement de feux de la locomotive dans la zone de la gare sans avoir à démarrer.

4.4.5. Mode ARRÊT « LOCOMOTIVE »

Dans le sous-menu « RÉGLAGES » | « MODE ARRÊT », à partir de la version V2.00 du firmware **multiMAUS** l'option « LOCOMOTIVE » est ajoutée à « TENSION DÉSACTIVÉE » et « ARRÊT D'URGENCE ».

En mode d'arrêt « LOCOMOTIVE », appuyer sur la touche ARRÊT ne fait plus qu'arrêter la locomotive actuellement commandée par la **multiMAUS**. Tournez le régulateur de vitesse pour annuler l'arrêt sélectif de la locomotive et la faire repartir.

Grâce au mode d'arrêt « LOCOMOTIVE », vous pouvez par exemple sans crainte mettre la **multiMAUS** entre les mains d'un visiteur, sans que celui-ci ne puisse perturber le fonctionnement de l'installation en appuyant par mégarde sur la touche STOP.

4.4.6. Mode « CLUB »

Dans le sous-menu « RÉGLAGES » | « COMMANDE » | « SÉCURITÉ ENFANTS », l'option « CLUB » est ajoutée à partir de la version V2.00 du firmware **multiMAUS**. Elle permet d'activer le mode dit « CLUB ».

En mode « CLUB », seule la locomotive préréglée peut être commandée et ses fonctions F0 à F31 commutées. La touche « ARRÊT » permet uniquement d'arrêter la locomotive préréglée. Les autres options de la **multiMAUS** sont bloquées.

Grâce au mode « CLUB », le fonctionnement de l'installation ne peut plus être perturbé intentionnellement ou par inadvertance, et personne ne peut plus "prendre" la locomotive de quelqu'un d'autre avec la **multiMAUS**.

Lors de l'activation du mode « CLUB », un code à quatre chiffres est attribué. Il sert à le désactiver. Notez-le, car il ne peut être contourné avec aucune combinaison de touches. Si vous avez oublié le code, la seule solution est de mettre à jour le firmware de la **multiMAUS** (par exemple via une Z21).

4.4.7. Utilisation avec une centrale d'un autre fabricant

La **multiMAUS**-avec la version du firmware V2.00 contient également des corrections pour l'utilisation avec des centrales d'autres fabricants. Cela concerne surtout la compatibilité lors de la communication XpressNet autour de l'écriture et de la lecture des CV1 à CV1024, messages de diffusion, ainsi que les fonctions supérieures de la locomotive via F12.

Avec les centrales d'autres fabricants avec XpressNet, la **multiMAUS** détecte automatiquement à l'aide de la version du protocole XpressNet de la centrale, les fonctionnalités qui peuvent être mises à la disposition de l'utilisateur.

Centrale	XpressNet Version	Variables de configuration	Lecture POM	Fonctions Locomotive DCC	Aiguillages
Centrales d'autres fabricants	XpressNet V4.0	CV1 à CV1024	Oui ²	F0 à F31	1 – 2048
Centrales d'autres fabricants	XpressNet V3.8	CV1 à CV1024	Oui ²	F0 à F28	1 – 2048
Centrales d'autres fabricants	XpressNet V3.6	CV1 à CV1024	non	F0 à F28	1 – 1024
Centrales d'autres fabricants	XpressNet V3.0	CV1 à CV255	non	F0 à F12	1 – 1024

Tableau des fonctionnalités **multiMAUS** version du firmware V2.00 avec centrales d'autres fabricants



ATTENTION : Nos tests de compatibilité avec des centrales d'autres fabricants ont été réalisés exclusivement avec XpressNet. Certains fabricants proposant des articles bon marché ont cependant essayé, avec plus ou moins de succès, d'imiter de leur propre chef le X-BUS des appareils ROCO. Pour ces centrales, nous ne pouvons pas promettre un fonctionnement sans problème ni assurer l'assistance. En cas d'incompatibilité, adressez-vous directement à leur fabricant.

4.5. Glossaire

4.5.1. Décodeur

Pour rendre les signaux de commande numériques de la **multiMAUS** compréhensibles pour la technique « conventionnelle » d'une locomotive, il faut un « traducteur », c'est le rôle du décodeur. Il ne remplace aucun des composants se trouvant dans les locomotives analogiques à courant continu, mais constitue un complément nécessaire et doit également trouver sa place

² Si les centrale d'un autre fabricant et les décodeurs sont effectivement compatible RailCom.

dans la caisse de la locomotive. En revanche, sur les locomotives à courant alternatif, le module ou le relais de commutation est remplacé par le décodeur, là bien sûr non pas au format DCC, mais au format Motorola.

4.5.2. CV

Toutes les valeurs qui influencent le comportement du décodeur de locomotive - et donc, en fin de compte, le comportement de la locomotive - sont stockées dans ce que l'on appelle des CV. CV est l'abréviation de Configuration Variables, les valeurs de configuration. Comme la **multiMAUS** et la Z21 sont compatibles avec le standard NMRA/DCC, elles peuvent lire et écrire ces CV.



Avec les amplificateurs ROCO 10761 et 10764 et les boosters 10762 et 10765, la lecture des CV d'un décodeur n'est pas possible. Seules des valeurs par défaut fictives sont affichées.

Les valeurs des CV vont de 0 à 255. Cela montre bien qu'une reprogrammation demande de l'expérience, des CV mal réglées pouvant affecter le comportement du décodeur.

4.5.3. Vitesses

Sur un chemin de fer miniature conventionnel, on utilise un transformateur de régulation pour commander la locomotive. Le transformateur délivre, via le régulateur de marche, des valeurs de tension comprises entre 0 volt et la tension maximale (généralement entre 12 et 16 volts), avec lesquelles le moteur de la locomotive est commandé.

Dans un système numérique au contraire, une tension fixe est appliquée dès le départ sur la voie. Ici, la commande du moteur se fait par des signaux de commande que le décodeur convertit en valeurs de tension. Comme ces signaux sont composés de « zéros » et de « uns », ils sont échelonnés. Plus les niveaux (de conduite) sont petits, plus la locomotive peut être réglée avec précision. La norme NMRA/DCC, selon laquelle fonctionne le **multiMAUS**, connaît 14, 27, 28 ou 128 niveaux de conduite.

Les décodeurs modernes (depuis 2000 environ) peuvent être commandés au moins sur 28 niveaux de conduite. Ils se règlent alors automatiquement sur le nombre de pas de vitesse défini dans la commande de la locomotive, c'est-à-dire dans la **multiMAUS**, de sorte que vous n'avez pas à vous soucier d'un réglage dans le décodeur. Pour savoir si vos décodeurs prennent en charge le réglage automatique des pas de vitesse ou quels pas de vitesse vos décodeurs acceptent, consultez leur notice d'utilisation.

4.5.4. Fonction Smart-Search

La **multiMAUS** dispose d'une fonction Smart Search qui vous aide à rechercher une locomotive. Vous pouvez exécuter cette fonction aussi bien en mode Bibliothèque qu'en mode Adresse de locomotive.

Chaque adresse de locomotive que vous appelez pendant que vous jouez est inscrite dans la liste interne Smart Search. Si vous recherchez une locomotive en maintenant une touche fléchée enfoncée, la recherche s'arrête brièvement sur chaque locomotive de la liste. Cela vous permet de retrouver très rapidement les locomotives que vous utilisez.

La liste des adresses Smart-Search peut contenir jusqu'à 32 locomotives, mais n'a d'intérêt que si elle en contient au moins une. La locomotive la plus ancienne est supprimée de la liste Smart-Search si vous avez appelé plus de locomotives qu'il n'y a de place dans cette liste. Vous supprimez toutes les adresses Smart Search en redémarrant le système (en coupant l'alimentation électrique ou en débranchant la **multiMAUS** Master).

Pour activer la fonction Smart-Search, sélectionnez le sous-menu « Commande » (section **3.3.2**, page **105**).

4.5.5. Z21 et Booster

Ils alimentent le réseau ferroviaire miniature avec la tension nécessaire et transmettent les signaux de commande numériques de la **multiMAUS** aux locomotives, aiguillages et autres accessoires numériques.


La Z21 gère de manière centralisée (d'où le nom de centrale numérique Z21) tous les ordres de commande et autres informations. De plus, la Z21 génère le système de rail numérique (et bien plus).

4.5.6. X-BUS

Le X-BUS est la liaison entre les composants numériques (**multiMAUS**, Z21, BOOSTER, interface, etc.), assurant l'alimentation en tension et l'échange des données.

La **multiMAUS** Master a toujours une adresse fixe, les autres appareils cherchent automatiquement des adresses libres, donc vous n'avez normalement rien à régler.














4.6. Conseils, remarques et aide rapide

<p>Modes Bibliothèque et Adresse de locomotive :</p> <p>La locomotive sélectionnée ne réagit pas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'adresse de la locomotive dans la bibliothèque est-elle identique à celle enregistrée dans le décodeur de locomotive ? • Arrêt d'urgence ou arrêt d'urgence sélectif déclenché ? • Sélectionnez une autre adresse en mode Adresse de locomotive.
<p>L'aiguillage réagit de manière incorrecte ou sa position ne correspond pas à l'affichage.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tournez le connecteur du moteur d'aiguillage.
<p>Mode POM : La programmation est confirmée, mais le décodeur ne réagit pas à une valeur modifiée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le décodeur doit être réinitialisé : Coupez et rétablissez la tension de la voie à l'aide de la touche « ARRÊT » (arrêt d'urgence). Tenez compte du manuel du décodeur à ce sujet.
<p></p> <p>Vous ne pouvez pas réinitialiser (3.3.5. page 107) la multiMAUS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dans ce cas, débranchez la fiche et puis rebranchez le câble en appuyant sur les touches Maj et MENU. • Cela réinitialise la multiMAUS à sa configuration d'usine. Comme la bibliothèque de locomotives est également supprimée, réfléchissez soigneusement avant de procéder.
<p>Le défilement en mode Adresse de locomotive n'est pas fluide ou ne fonctionne pas du tout.</p>	<p>Il y a un problème avec le X-BUS. Redémarrez l'installation. Le cas échéant, vérifiez dans le sous-menu 3.3.2. que le paramètre est mis sur « Automatique ». Deux appareils ont peut-être la même adresse X-BUS.</p>

4.7. Aide à la programmation Lokmaus 2/R3 – multiMAUS

Les manuels livrés jusqu'à présent pour les articles numériques ROCO (comme le moteur d'aiguillage 42624) ne décrivaient que le mode de programmation standard avec la Lokmaus 2 / R3 a été décrit. Vous trouverez ci-dessous un tableau qui compare la procédure de programmation de la Lokmaus 2/R3 avec la (section **2.6.** page **57**) de la **multiMAUS**.

Vous trouverez de plus amples informations dans le manuel de la Lokmaus 2/R3. Pour programmer la CV29, suivez les instructions du manuel du décodeur.

CV	multiMAUS
1 – Adresse	 + 
2 – Vitesse minimale	 + 
3 – Temporisation au démarrage	 + 
4 – Temps de freinage	 + 
5 – Vitesse maximale	 + 
29 – Paramètres du décodeur	Programmable uniquement via le mode Menu (section 3.1.7 , page 103).
Commutation des niveaux de conduite	 +  / 



Vous trouverez de nombreux conseils et informations sur le thème de l'électricité ferroviaire et du numérique dans le grand manuel électrique ROCO, numéro d'article 82071, disponible sous forme de CD-ROM dans les magasins spécialisés.

Vous trouverez aussi diverses possibilités dans la commande d'installation ROCO ROCOMOTION, en particulier avec la **multiMAUS**. Votre magasin spécialisé et le site www.roco.cc proposent aussi de nombreuses informations sur ROCOMOTION.

4.8. Messages d'erreur

ERR 1 : La programmation n'est pas prise en charge.

ERR 2 : Lors de la programmation/lecture, aucune confirmation n'a été reçue du décodeur.

Vérifiez que la connexion au décodeur n'est pas perturbée par des voies ou des contacts de roue sales. Remettez au besoin la locomotive sur les rails.

Recherchez un condensateur installé quelque part dans le système de voies.

ERR 3 : Un court-circuit s'est produit lors de la programmation/lecture.

Vérifiez que la locomotive est correctement mise sur rail et que le câblage est correct.

La locomotive est peut-être sur un cœur polarisé (mais la position de l'aiguillage ne correspond pas à la trajectoire de la locomotive).

Le décodeur d'une locomotive nouvellement équipée n'est peut-être pas correctement raccordé.

ERR 4 : Impossible en mode POM.

Cette erreur se produit lorsque la **multiMAUS** est passée en mode POM (section **3.2.3**, page **105**) et que la CV1 (adresse de la locomotive) doit être programmée. Programmez la CV1 sur une voie de programmation séparée en mode CV (section **3.2.3**, page **105**).

ERR 5 : Le mode Programmation est actif.

ERR 6 : Impossible, la tension de la voie est désactivée (se produit en mode POM).

ERR 7 : La bibliothèque est vide (menu « LOCOMOTIVE » - « SUPPRESSION »).

ERR 8 : La bibliothèque est pleine (lors de l'inscription d'une nouvelle locomotive).

Vous pouvez enregistrer au maximum 64 locomotives dans la bibliothèque. Commandez la

locomotive en mode Adresse de la locomotive ou utilisez une autre **multiMAUS**.

ERR 9 : Impossible de trouver la locomotive (menu « LOCOMOTIVE » - « RECHERCHE »).
L'adresse de la locomotive n'est pas encore attribuée dans la bibliothèque.

ERR 10 : Une locomotive avec la même adresse existe déjà (lors de la saisie d'une nouvelle locomotive dans la bibliothèque).

ERR 11 : L'adresse de la locomotive se trouve en dehors de la plage de valeurs valides.

Vous utilisez par exemple une Lokmaus 2 comme Master, qui ne prend en charge que 99 adresses.

ERR 12 : X-BUS ne prend pas en charge la version XpressNet.

La **multiMAUS** ne prend en charge que XPressNet à partir de sa version 3.0.

ERR 13 : Aucun XpressNet Master n'a été trouvé.

Ce message d'erreur désigne une erreur dans la communication de XpressNet.

Différentes raisons peuvent en être la cause :

1. Le câble de raccordement est endommagé (rupture de câble).
2. Les prises de raccordement sont endommagées (ressorts de contact enfoncés sur la **multiMAUS** ou la Z21).
3. Un composant de platine est défectueux (module de communication pour XpressNet **multiMAUS** ou la Z21).
4. La Z21 fonctionne en mode bootloader (les LED d'état bleue et verte sont allumées simultanément)
➔ Solution : mise à jour du firmware de la Z21).
5. Amplificateur numérique 10764 ou 10761 : Il y a un problème avec l'appareil connecté à la sortie Master. Débranchez et rebranchez l'appareil. Si l'erreur persiste, contrôlez l'adresse X-BUS.

ERR 14 : Les valeurs de calibrage sont invalides.

Le régulateur doit être recalibré. Voyez les informations de la section **3.3.5.4**, page **107**.

ERR 98 : Aucune ressource (c'est-à-dire un pack linguistique contenant les textes d'affichage) disponible.

ERR 99 : Aucun firmware valide disponible.

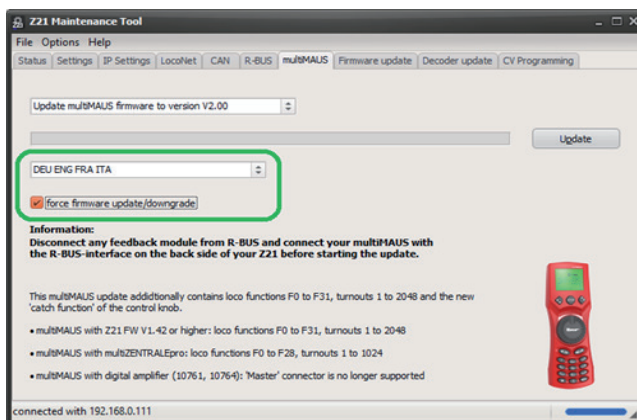


Ces deux erreurs (98, 99) peuvent survenir lorsqu'une mise à jour du firmware de la **multiMAUS** ou la mise à jour du pack linguistique contenant les textes d'affichage de la **multiMAUS** est interrompue. Le bootloader responsable de la procédure de mise à jour dans la **multiMAUS** reste cependant fonctionnel.

Avec la Z21, le problème peut être résolu par une nouvelle mise à jour de la **multiMAUS**. Vous trouverez des informations à ce sujet et le logiciel nécessaire sur www.Z21.eu. Si vous utilisez les systèmes précédents de la Z21 (par ex. l'amplificateur numérique 10764), nous vous recommandons de demander à votre magasin spécialisé ou à un atelier de réparation.

ERR 99 : Vous devez relancer la mise à jour du firmware de la **multiMAUS** jusqu'à ce que le processus soit terminé et la **multiMAUS** complètement fonctionnelle.

Une **ERR 98** peut être corrigée en écrasant à nouveau le pack linguistique.



Outil de maintenance Z21



Model Railway Control

Have a GREAT TIME with your digital system!

