

DR4018

Schaltdecoder

Bedienungsanleitung

(2019-07-31)



© Copyright 2005 – 2018 digikeijs, the Netherlands.
All rights reserved. No information, images or any
part of this document may be copied without the prior
written permission of Digikeijs.



1 Allgemeine Informationen

1 Index	
1.0 Allgemeine Information	2
1.1 Index	2
1.2 Garantie-, Gewährleistungsbestimmungen	3
1.3 Rechtliche Hinweise	3
2.0 Produktübersicht	
2.1 Allgemeine Produktinformationen	4
2.2 Technische Spezifikationen	4
2.3 Hardwareübersicht	5
3.0 Programmierung	6
3.1 Programmierung der Magnetartikeladresse	7
3.2 Programmierung von CV's über POM (Hauptgleis Programmierung)	8
3.3 Programmierung von CV's am Programmiergleis	9
3.4 Den DR4018 auf Werkseinstellungen zurücksetzen (Hauptgleis POM Programmierung)	10
3.5 Den DR4018 auf Werkseinstellungen zurücksetzen (Programmiergleis)	11
3.6 Besonderheit CV Programmierung für Zentralen die das Programmiergleis abschalten	12
3.7 DR4018 auf Werkseinstellungen zurücksetzen bei Zentralen die das Programmiergleis abschalten	13
4.0 Programmierbeispiele mit unterschiedlichen Zentralen	14
4.1 ROCO® Z21® / z21® Programmierbeispiel Startadresse programmieren	15
4.2 ROCO® Z21® / z21® POM Programmierbeispiel	16
4.3 ROCO® Multimaus Programmierbeispiel Startadresse programmieren	17
4.4 ROCO® Multimaus POM Programmierbeispiel	18
4.5 Uhlenbrock® Intellibox® Programmierbeispiel Startadresse programmieren	20
4.6 Uhlenbrock® Intellibox® POM Programmierbeisp.	21
4.7 LENZ® Programmierbeispiel Startadresse prog.	23
4.8 LENZ® POM Programmierbeispiel	24
5.0 Fehlersuche	26
5.1 Die Rote LED erlischt wieder obwohl der Programmiertaster nicht wieder betätigt wurde.	26
6.0 Anschlussbeispiele	27
6.1 Anschlussmöglichkeiten Power und Signal Anschluss	27
6.1 Anschlussbeispiele mit unterschiedlichen Voreinstellungen (Preset CV47)	28
7.0 CV Tabelle	30
7.1 Schaltgruppen Funktionsmapping	34
7.2 Signal Ausgang (EXPERT) Funktionsmapping	35
7.3 Pulsdauer der Ausgänge	35
7.4 Signalbilder der integrierten Signaldecoder	36

1.2 Garantie und Gewährleistungsbestimmungen

Alle unsere Produkte haben eine 24-monatige Herstellergarantie. Lesen sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

Eine Beschädigung des Produkts durch Nichtbeachtung dieser Anleitung führt zum Erlöschen der Garantie.

ACHTUNG! Der Garantieanspruch erlischt, wenn das Gehäuse des Produktes geöffnet wird.

1.3 Rechtliche Hinweise

Druckfehler und Irrtümer, technische oder sonstige Änderungen sowie Änderungen in der Verfügbarkeit einzelner Produkte sind ausdrücklich vorbehalten.

Angaben und Abbildungen sind unverbindlich. Alle Änderungen an Hardware, Firmware und Software sind vorbehalten.

Wir behalten uns das Recht vor, das Design des Produkts, der Software und / oder der Firmware ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Copyright

Alle mitgelieferten und / oder herunterladbaren Digikeijs-Bedienungsanleitungen und sonstige schriftlichen Anweisungen sind urheberrechtlich geschützt.

Die Vervielfältigung ist ohne schriftliche Genehmigung von Digikeijs nicht gestattet.

2.0 Produktübersicht

2.1 Allgemeine Produktinformationen

Der DR4018 ist ein Multiprotokoll Decoder der DCC und MM automatisch erkennt. Im Decoder ist ein Gleichrichter verbaut so dass die Ausgänge immer mit **Gleichspannung (DC)** schalten. Mit dem Funktionsmapping über CV Programmierung ist es möglich alle nur erdenklichen Aufgaben zu realisieren. Der DR4018 kann so konfiguriert werden dass der DR4018 als Schaltdecoder mit maximal **16 getrennte steuerbare** Schaltausgängen arbeitet.

2.2 Technische Spezifikationen.

Die Anschlussklemmen für Power und Signal (Gleisspannung) sind für einen Querschnitt von 0,5mm² ausgelegt. Die Anschlussklemmen für Out 1-8 sind für einen Querschnitt von 0,34mm² ausgelegt. Jeder Out (1-8) setzt sich aus zwei Ausgängen zusammen. Die Klemme mit der Bezeichnung „C“ ist immer der Gemeinsame Pol und führt immer (+) Potential. Die Klemmen 1-18 sind die jeweiligen Ausgänge und führen immer (-) Potential. Der DR4018 schaltet gegen Minus (-).

	Anzahl der Ausgänge	Protokoll	Belastbarkeit Out 1 - Out 8	Summenstrom aller Ausgänge	Versorgungsspannung
DR4018	16x Schaltausgang (Out 1 - Out 8)	DCC MM	2 A	3A	12-18V DC Empehlung min. 12V DC 3A 12-18V AC

Hinweis zu Spannungsversorgung:

Bei der Verwendung von „alten“ Trafos (AC Ausgang) kann es unter bestimmten Umständen zu Störungen beim Betrieb kommen. Bei der Verwendung eines Trafos muss außerdem beachtet werden dass die Ausgangsspannung des Trafos mit 1,4 multipliziert werden muss und am Ausgang des DR4018 darum eine höhere Spannung als am Eingang (Power) anliegt. Aus diesem Grund empfehlen wir grundsätzlich die Verwendung von Schaltnetzteilen mit mindestens 12V (DC) Ausgangsspannung (Gleichspannung) und 3A Ausgangsleistung bei maximal Belastung der Ausgänge.

2.3 Hardware Übersicht

1	Anschluss Out 1	1 = - C = + 2 = -
2	Anschluss Out 2	3 = - C = + 4 = -
3	Anschluss Out 3	5 = - C = + 6 = -
4	Anschluss Out 4	7 = - C = + 8 = -
5	Anschluss Out 5	9 = - C = + 10 = -
6	Anschluss Out 6	11 = - C = + 12 = -
7	Anschluss Out 7	13 = - C = + 14 = -
8	Anschluss Out 8	15 = - C = + 16 = -

9	Power Anschluss Empfehlung min. 12V DC 3A
10	Grüne LED Anzeige Versorgungsspannung vorhanden
11	Programmiertaster
12	Rote LED Anzeige Programmiermodus (leuchtet ständig) Anzeige Schaltbefehl wird ausgeführt (leuchtet solange ein Bewegung erfolgt)
13	Signal (Gleisanschluss)



3.0 Programmierung

Grundsätzliches zum Programmieren des DR4018.

Bitte beachten Sie diese Punkte unbedingt da sonst das Programmieren scheitern oder Fehlerhaft erfolgen kann.

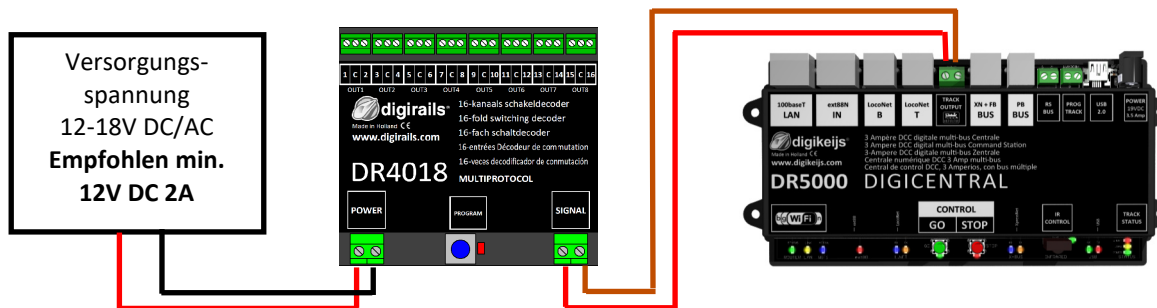
- CV Programmierung ist am Programmiergleis (wenn vorhanden) immer möglich.
Manche Zentralen schalten das Programmiergleis ab hierdurch wird die Programmierung des DR4018 am Programmiergleis etwas erschwert.
- Zum Auslesen von CV's am Programmiergleis müssen die Anschlüsse POWER und SIGNAL am Programmiergleis der Zentrales angeschlossen werden.
Bitte trennen Sie in diesem Fall die externe Spannungsversorgung (Power) am DR4018.
Außerdem soll ein Widerstand (150-270 Ohm) am „C“ und der Klemme 1 vom Out 1 angeschlossen werden, da sonst keine Lesebestätigung von der Zentrale detektiert werden kann.
- POM Programmierung ist am Hauptgleis immer möglich.
- Zum POM Programmierung sind keine Änderungen an die Anschlüsse der DR4018 notwendig.
- CV auslesen über POM oder Railcom® ist nicht möglich.

3.1 Programmierung der Magnetartikeladresse

Die Magnetartikeladresse werden immer über ein Weichenkommando vergeben!!!

Stellen Sie sicher, dass der DR4018 über den Power-Anschluss des Decoders mit Spannung versorgt wird. Am besten verwenden Sie ein Schaltnetzteil mit mindestens 12V DC Ausgangsspannung und 3A Ausgangsleistung. Der Signal Anschluss des Decoders muss mit dem Haupt Gleis Ausgang Ihrer Zentrale verbunden sein!

1. An der Zentrale, Handregler, App usw. die gewünschte Magnetartikeladresse aufrufen welche der DR4018 als Startadresse erhalten soll.
2. Am DR4018 den Programmertaster betätigen, die rote LED beginnt ständig zu leuchten.
Der Decoder befindet sich nun im Programmiermodus.
3. Als nächstes muss mit der Zentrale, der App oder dem Handregler die gewünschte Weichenadresse geschaltet werden die der DR4018 als Startadresse bekommen soll.
4. Der Programmiermodus wird nach dem Schalten der Weichenadresse automatisch beendet.
Die rote LED erlischt wieder um anzuzeigen dass der Programmiermodus verlassen wurde.
5. Der DR4018 belegt nun maximal 8 Adressen beginnend mit der zuerst geschalteten Weichenadresse.

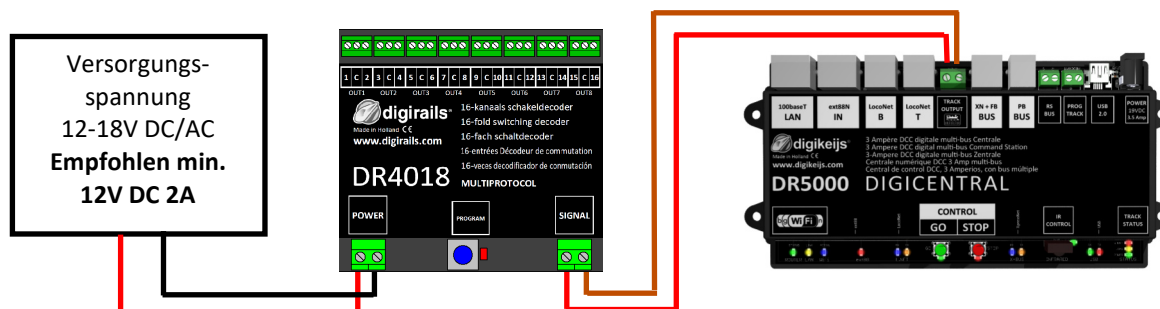


Die **Startadresse (Magnetartikeladresse)** für den DR4018 wird immer über ein **Weichenkommando** vergeben nicht über die **CV1!!!**
Wird dennoch die CV1 mit einer Adresse beschrieben, kann der Decoder **nicht mehr über die Lokadresse 9999 programmiert werden!!**

3.2 Programmierung von CV's über POM (Hauptgleis Programmierung)

Stellen Sie sicher, dass der DR4018 über den Power-Anschluss des Decoders mit Spannung versorgt wird. Die **grüne LED** neben dem Power Anschluss muss nun dauerhaft leuchten. Am besten verwenden Sie ein Schaltnetzteil mit mindestens 12V DC Ausgangsspannung und 3A Ausgangsleistung. Der Signal Anschluss des Decoders muss mit dem Hauptgleis Ausgang Ihrer Zentrale verbunden sein! Der DR4018 kann nicht über Railcom® ausgelesen werden!

1. In der Zentrale, Multiaus, App usw. muss eine Lokomotive mit **Adresse 9999** und **128 Fahrstufen DCC** definiert werden. Über diese Lok-Adresse lässt sich der DR4018 ähnlich wie eine Lokdecoder programmieren.
2. Wählen Sie an der Zentrale, Multiaus, App usw. die Lokomotive mit der Adresse 9999 aus. Schalten Sie die Funktion **F0** (Licht) an und wieder aus damit die Lokomotive in der Zentrale aktiviert wird.
3. Betätigen Sie den Programmieraster des DR4018. Die rote LED leuchtet nun ständig und zeigt an, dass sich der DR4018 im „Programmier-Modus“ befindet.
4. Wählen Sie in ihrer Zentrale, App oder Handregler die Funktion CV Programmierung (POM) aus.
(Weitere Informationen zur CV-Byte- oder CV-Bit-Programmierung entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihrer Zentrale)
5. Nun kann der gewünschte CV Wert mit der jeweiligen Funktion POM schreiben der Zentrale, App oder Handregler in den DR4018 geschrieben werden.
6. Es können unendlich viele CV's nacheinander an den DR4018 gesendet werden.
7. Um den Programmiermodus des DR4018 wieder zu verlassen muss der Programmieraster erneut betätigt werden. Die rote LED erlischt und zeigt an dass der Programmiermodus beendet wurde.



Achtung !!!

Wurde aus irgendeinem Grund die zur Programmierung nötige Adresse 9999 im DR4018 verändert muss das Zurücksetzen über das Programmiergleis Punkt 3.6 erfolgen.

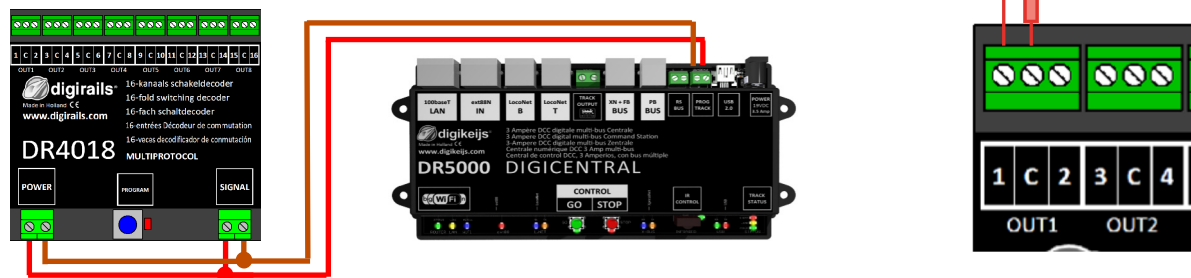
Die **Startadresse (Magnetartikeladresse)** für den DR4018 wird immer über ein **Weichenkommando** vergeben nicht über die **CV1!!!**
Wird dennoch die CV1 mit einer Adresse beschrieben, kann der Decoder **nicht mehr über die Lokadresse 9999 programmiert werden!!**

3.3 Programmierung von CV's über das Programmiergleis

Verbinden Sie den Signal- und den Poweranschluss des DR4018 mit dem Programmiergleisanschluss Ihrer Zentrale.

Bitte beachten Sie, dass das Auslesen und das Programmieren des DR4018 über das Programmiergleis nur funktioniert wenn die Zentrale das Programmiergleis nicht abschaltet! Prüfen Sie deshalb bevor ein Programmerversuch erfolgt, ob die grüne LED neben dem Poweranschluss leuchtet, nur wenn dies der Fall ist kann der DR4018 wie in diesem Abschnitt beschrieben erfolgreich programmiert werden. **Leuchtet die grüne LED nicht beachten Sie Punkt 3.6 dieser Anleitung.**

1. Verbinden Sie den Widerstand (150-270 Ohm), wie unten gezeigt, mit „C“ und der Klemme 1 vom Out 1.
2. Verbinden Sie den Signal- und den Poweranschluss mit dem Programmiergleis der Zentrale.
3. Prüfen Sie nun ob die grüne LED neben dem Poweranschluss dauerhaft leuchtet.
Leuchtet die grüne LED nicht beachten Sie Punkt 3.6 dieser Anleitung.
4. In der Zentrale, Multimaus, App usw. muss eine Lokomotive mit **Adresse 9999** und **128 Fahrstufen DCC** definiert werden.
Über diese Lok-Adresse lässt sich der DR4018 ähnlich wie eine Lokdecoder programmieren.
5. Wählen Sie an der Zentrale, Multimaus, App usw. die Lokomotive mit der Adresse 9999 aus.
Schalten Sie die Funktion **F0** (Licht) an und wieder aus damit die Lokomotive in der Zentrale aktiviert wird.
6. Betätigen Sie den Programmertaster des DR4018. Die rote LED leuchtet nun ständig und zeigt an, dass sich der DR4018 im „Programmier-Modus“ befindet.
7. Wählen Sie in ihrer Zentral, App oder Handregler die Funktion CV Programmierung über das Programmiergleis aus.
(Weitere Informationen zur CV-Byte- oder CV-Bit-Programmierung entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihrer Zentrale)
8. Nun kann der gewünschte CV Wert mit der jeweiligen Funktion schreiben bzw. lesen der Zentrale, App oder Handregler in den DR4018 geschrieben bzw. ausgelesen werden.
9. Es können unendlich viele CV's nacheinander an den DR4018 gesendet bzw. gelesen werden.
10. Um den Programmiermodus des DR4018 wieder zu verlassen muss der Programmertaster erneut betätigt werden.
Die rote LED erlischt und zeigt an dass der Programmiermodus beendet wurde.



Die **Startadresse (Magnetartikeladresse)** für den DR4018 wird immer über ein **Weichenkommando** vergeben nicht über die **CV1!!!**
Wird dennoch die CV1 mit einer Adresse beschrieben, kann der Decoder **nicht mehr über die Lokadresse 9999 programmiert werden!!**

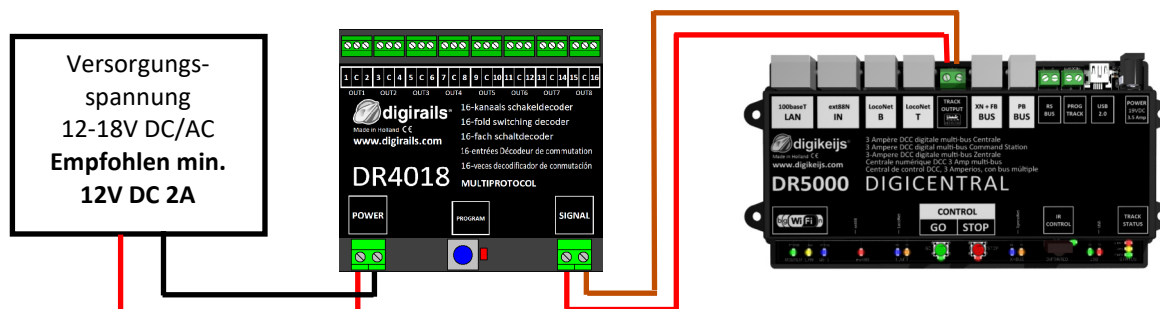
3.4 DR4018 auf Werkseinstellungen zurücksetzen (Hauptgleis POM Programmierung)

Verbinden Sie den Signal- und den Poweranschluss des DR4018 mit dem Hauptgleisanschluss Ihrer Zentrale. Die **grüne LED** neben dem Power Anschluss muss nun dauerhaft leuchten. Alternativ kann der Poweranschluss auch mit einer externen Spannungsversorgung (min 12V DC 2A) versorgt werden.

Der DR4018 kann nicht über Railcom® ausgelesen werden!

1. In der Zentrale, Multimaus, App usw. muss eine Lokomotive mit **Adresse 9999** und **128 Fahrstufen DCC** definiert werden. Über diese Lok-Adresse lässt sich der DR4018 ähnlich wie eine Lokdecoder programmieren.
2. Wählen Sie an der Zentrale, Multimaus, App usw. die Lokomotive mit der **Adresse 9999** aus. Schalten Sie die Funktion **F0** (Licht) an und wieder aus damit die Lokomotive in der Zentrale aktiviert wird.
3. Betätigen Sie den Programmertaster des DR4018. Die rote LED leuchtet nun ständig und zeigt an, dass sich der DR4018 im „Programmier-Modus“ befindet.
4. Wählen Sie in ihrer Zentral, App oder Handregler die Funktion CV Programmierung über das Hauptgleis (POM) aus. *(Weitere Informationen zur CV-Byte- oder CV-Bit-Programmierung entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihrer Zentrale)*
5. Beschreiben Sie nun die CV 8 mit dem Dezimalwert 8 um den DR4018 zurückzusetzen.
6. Beenden Sie den Programmiermodus durch betätigen des Programmertasters am DR4018. Die rote LED erlischt und zeigt an dass der Programmiermodus beendet wurde.
Wichtig ! Diesen Schritt unbedingt einhalten sonst startet der DR4018 wieder im Programmiermodus.
7. Trennen Sie nun den Power- und den Signalanschluss vom Hauptgleis.

Achtung ! Warten Sie ca. 30 Sekunden bevor Sie den DR4018 wieder mit Spannung versorgen und den Gleisanschluss wiederherstellen.



Die **Startadresse (Magnetartikeladresse)** für den DR4018 wird immer über ein **Weichenkommando** vergeben nicht über die **CV1!!!**
Wird dennoch die CV1 mit einer Adresse beschrieben, kann der Decoder **nicht mehr über die Lokadresse 9999 programmiert werden!!**

3.5 DR4018 auf Werkseinstellungen zurücksetzen (Programmiergleis)

Das zurücksetzen über das Programmiergleis sollte nur erfolgen wenn das rücksetzen über die POM Programmierung nicht funktioniert hat.

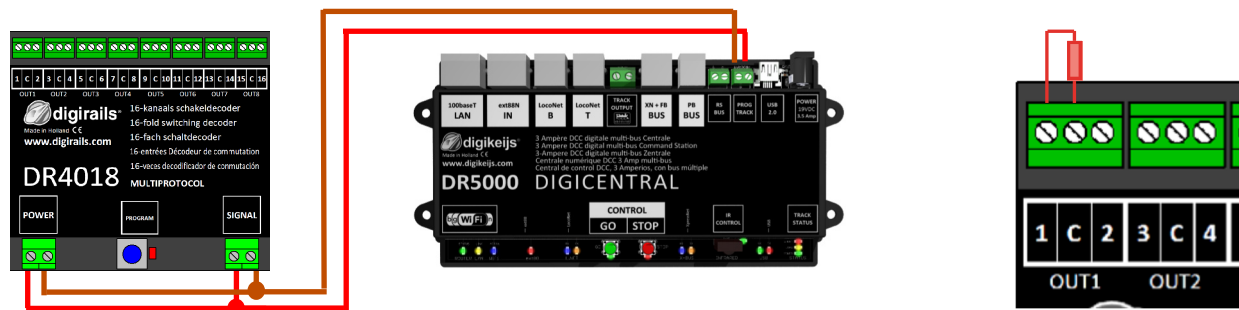
Verbinden Sie den Signal- und den Poweranschluss des DR4018 mit dem Programmiergleisanschluss Ihrer Zentrale.

Bitte beachten Sie dass, das Auslesen und das Programmieren des DR4018 über das Programmiergleis nur funktioniert wenn die Zentrale das Programmiergleis nicht abschaltet! Prüfen Sie deshalb bevor ein Programmierversuch erfolgt, ob die grüne LED neben dem Poweranschluss leuchtet, nur wenn dies der Fall ist kann der DR4018 wie in diesem Abschnitt beschrieben erfolgreich programmiert werden. **Leuchtet die grüne LED nicht beachten Sie Punkt 3.7 dieser Anleitung.**

1. Verbinden Sie den Widerstand (150-270 Ohm), wie unten gezeigt, mit „C“ und der Klemme 1 vom Out 1.
2. Verbinden Sie den Signal- und den Poweranschluss mit dem Programmiergleis der Zentrale.
3. Prüfen Sie nun ob die grüne LED neben dem Poweranschluss dauerhaft leuchtet.
Leuchtet die grüne LED nicht beachten Sie Punkt 3.7 dieser Anleitung.
4. Betätigen Sie den Programmierbutton des DR4018. Die rote LED leuchtet nun ständig und zeigt an, dass sich der DR4018 im „Programmier-Modus“ befindet.
5. Wählen Sie in ihrer Zentral, App oder Handregler die Funktion CV Programmierung über das Programmiergleis aus.
(Weitere Informationen zur CV-Byte- oder CV-Bit-Programmierung entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihrer Zentrale)
6. Beschreiben Sie nun die CV 8 mit dem Dezimalwert 8 um den DR4018 zurückzusetzen.
7. Beenden Sie den Programmiermodus durch betätigen des Programmierbutton am DR4018.
Die rote LED erlischt und zeigt an dass der Programmiermodus beendet wurde.
Wichtig ! Diesen Schritt unbedingt einhalten sonst starte der DR4018 wieder im Programmiermodus.
8. Trennen Sie nun den Power- und den Signalanschluss vom Programmiergleis.

Achtung ! Warten Sie ca. 30 Sekunden bevor Sie den DR4018 wieder mit Spannung versorgen und den Gleisanschluss wiederherstellen.

Der DR4018 ist jetzt auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Die POM-Adresse wurde wieder auf 9999 zurückgesetzt und der DR4018 hat wieder die Magnetartikeladresse 1. Durch schalten der Magnetartikeladresse 1 kann überprüft werden ob der RESET erfolgreich war.

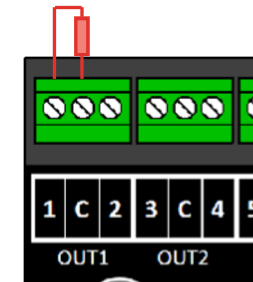


3.6 Besonderheit CV Programmierung für Zentralen die das Programmiergleis abschalten

Manche Zentralen (Uhlenbrock® Basis®, Daisy 2® Startset, Piko® SmartControl® light u.a.) schalten die Versorgungsspannung zum Programmiergleis nur während der Programmierung ein. Ob das Programmiergleis immer Spannung ausgibt kann man einfach an der **grünen LED** neben dem Poweranschluss des DR4018 erkennen. Leuchtet diese nicht ständig, wird das Programmiergleis abgeschaltet. Das führt beim DR4018 dazu dass ein anderes Vorgehen bei der Programmierung bzw. beim Zurücksetzen, als üblich, nötig wird.

Diese Vorgehensweise wird in diesem Abschnitt beschrieben.

1. Nachdem sie nun festgestellt haben dass die **grüne LED** neben dem Poweranschluss **nicht** dauerhaft leuchtet, trennen Sie den POWER- **und** SIGNAL-Anschluss vom **Programmiergleis**.
2. Verbinden Sie den Widerstand (150-270 Ohm), wie gezeigt, mit „C“ und der Klemme 1 vom Out 1.
3. Verbinden Sie den POWER- **und** den SIGNAL-Anschluss mit dem **Hauptgleis** (Track Out) Ihrer Zentrale. Jetzt sollte die **grüne LED** neben dem POWER-Anschluss dauerhaft leuchten.
4. Betätigen Sie nun den Programmierknopf des DR4018.
Die **rote LED** beginnt zu leuchten um anzuzeigen dass sich der DR4018 im Programmiermodus befindet.
5. Trennen Sie nun den POWER- **und** den SIGNAL-Anschluss vom **Hauptgleis** (Track Out) .
6. Verbinden Sie nun die POWER **und** SIGNAL Anschluss erneut mit dem **Programmiergleis** Ihrer Zentrale.
Die **grüne und rote LED** erlöschen nun, da das **Programmiergleis** nicht ständig mit Spannung versorgt wird.
Der Programmiermodus des DR4018 bleibt weiterhin erhalten.
7. Wählen Sie in ihrer Zentrale, App oder Handregler die Funktion CV Programmierung über das **Programmiergleis** aus und programmieren Sie die gewünschten CV's der Reihe nach.
(Weitere Informationen zur CV-Byte- oder CV-Bit-Programmierung finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Zentrale)
Nachdem Sie alle gewünschten CV's erfolgreich geändert haben, müssen Sie den Programmiermodus der Zentrale beenden bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.
8. Trennen Sie den POWER- **und** SIGNAL-Anschluss vom **Programmiergleis**.
9. Verbinden Sie den POWER- **und** den SIGNAL-Anschluss mit dem **Hauptgleis** (Track Out) Ihrer Zentrale.
Jetzt leuchten die **grüne LED** neben dem POWER-Anschluss und die **rote LED** wieder beide.
Die **rote LED** zeigt an dass sich der DR4018 immer noch im Programmiermodus befindet.
10. Betätigen Sie nun die Programmierknopf des DR4018. Die **rote LED** erlischt und der Programmiermodus wird beendet.

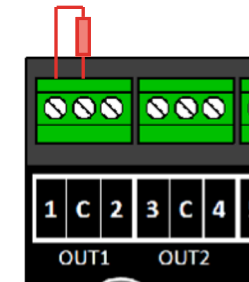


3.7 DR4018 auf Werkseinstellungen zurücksetzen bei Zentralen die das Programmiergleis abschalten

Manche Zentralen (Uhlenbrock® Basis®, Daisy 2® Startset, Piko® SmartControl® light u.a.) schalten die Versorgungsspannung zum Programmiergleis nur während der Programmierung ein. Ob das Programmiergleis immer Spannung ausgibt kann man einfach an der **grünen LED** neben dem Poweranschluss des DR4018 erkennen. Leuchtet diese nicht ständig, wird das Programmiergleis abgeschaltet. Das führt beim DR4018 dazu dass ein anderes Vorgehen bei der Programmierung bzw. beim Zurücksetzen, als üblich, nötig wird.

Diese Vorgehensweise wird in diesem Abschnitt beschrieben.

1. Nachdem sie nun festgestellt haben dass die **grüne LED** neben dem Poweranschluss **nicht** dauerhaft leuchtet, trennen Sie den POWER- und SIGNAL-Anschluss vom **Programmiergleis**.
2. Verbinden Sie den Widerstand (150-270 Ohm), wie gezeigt, mit „C“ und der Klemme 1 vom Out 1.
3. Verbinden Sie den POWER- und den SIGNAL-Anschluss mit dem **Hauptgleis** (Track Out) Ihrer Zentrale. Jetzt sollte die **grüne LED** neben dem POWER-Anschluss dauerhaft leuchten.
4. Betätigen Sie nun den Programmierknopf des DR4018.
Die **rote LED** beginnt zu leuchten um anzuzeigen dass sich der DR4018 im Programmiermodus befindet.
5. Trennen Sie nun den POWER- und den SIGNAL-Anschluss vom **Hauptgleis** (Track Out) .
6. Verbinden Sie nun die POWER und SIGNAL Anschluss erneut mit dem **Programmiergleis** Ihrer Zentrale.
Die **grüne und rote LED** erlöschen nun, da das **Programmiergleis** nicht ständig mit Spannung versorgt wird.
Der Programmiermodus des DR4018 bleibt weiterhin erhalten.
7. Wählen Sie in ihrer Zentral, App oder Handregler die Funktion CV Programmierung über das Programmiergleis aus.
(Weitere Informationen zur CV-Byte- oder CV-Bit-Programmierung finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Zentrale)
Zum Zurücksetzen auf Werkseinstellungen muss der Dezimalwert 8 in CV8 geschrieben werden.
Nachdem Sie die CV 8 beschrieben haben, müssen Sie den Programmiermodus der Zentrale beenden bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.
8. Trennen Sie den POWER- und SIGNAL-Anschluss vom **Programmiergleis**.
9. Verbinden Sie den POWER- und den SIGNAL-Anschluss mit dem **Hauptgleis** (Track Out) Ihrer Zentrale.
Jetzt leuchten die **grüne LED** neben dem POWER-Anschluss und die **rote LED** wieder beide.
Die **rote LED** zeigt an dass sich der DR4018 immer noch im Programmiermodus befindet.
10. Betätigen Sie nun die Programmierknopf des DR4018. Die **rote LED** erlischt und der Programmiermodus wird beendet.
11. **Achtung!** Trennen Sie nun den POWER- und SIGNAL-Anschluss vom **Hauptgleis** der Zentrale.
Dies ist unbedingt erforderlich, um den RESET erfolgreich abzuschließen. Nach ca. 30 Sekunden kann der gewollte Anschluss wieder hergestellt werden.



Der DR4018 ist jetzt auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Die POM-Adresse wurde wieder auf 9999 zurückgesetzt und der DR4018 hat wieder die Magnetartikeladresse 1. Durch schalten der Magnetartikeladresse 1 kann überprüft werden ob der RESET erfolgreich war.

4.0 Programmierbeispiele mit unterschiedlichen Zentralen

Bitte beachten Sie dass es unmöglich ist für alle Zentralen eine individuelle Programmieranleitung zu erstellen.

Auf den nachfolgenden Seiten ist nur ein Überblick über die Vorgehensweise möglich.

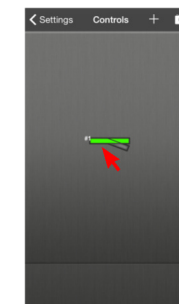
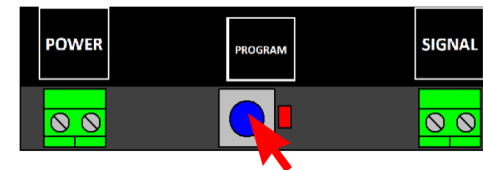
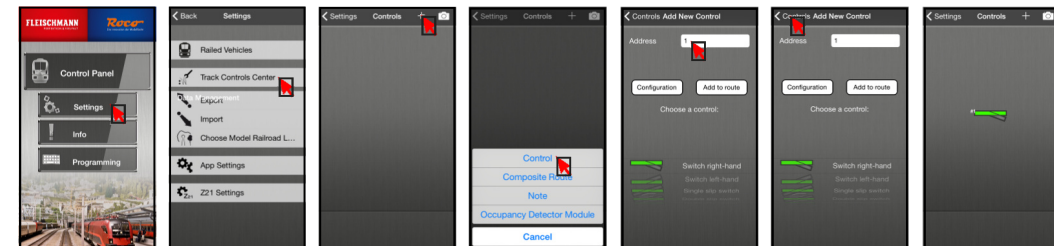
Nähere Informationen zum Programmiervorgang finden sie in dieser Anleitung ab dem Punkt 3.0.

4.1 ROCO® Z21® / z21® Programmierbeispiel Startadresse programmieren



Programmierung der Startadresse (OUT1)

1. Verbinden Sie den DR4018 mit dem Hauptgleis Ihrer z21®/Z21®.
2. Erstellen Sie eine Weiche mit der gewünschten Startadresse in der Z21-App.
3. Drücken Sie den Programmiertaster des DR4018 einmal.
Die rote LED leuchtet.
4. Betätigen Sie das Weichensymbol einmal.
Die rote LED am DR4018 erlischt und die geschaltete Weichenadresse wird als Startadresse (OUT1) gespeichert.



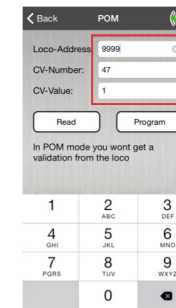
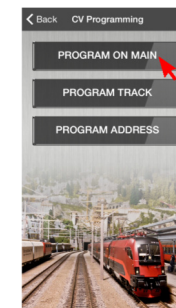
Bitte beachten Sie auch den Punkt 3.1 dieser Anleitung!

4.2 ROCO® Z21® / z21® POM Programmierbeispiel

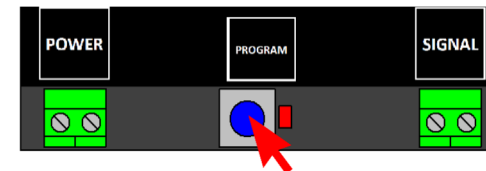
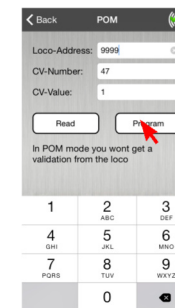
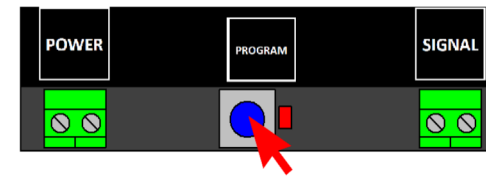
CV Programmierung über POM (Program On Main)

Im diesem Beispiel programmieren wir den DR4018 über CV47 auf Preset 1.

1. Verbinden Sie den DR4018 mit dem Hauptgleis Ihrer z21®/Z21®.
2. Öffnen Sie die CV Programmierung der Z21® App.
3. Drücken Sie den Programmierertaster des DR4018 einmal. Die rote LED leuchtet.
4. Drücken Sie in der Z21® App die Taste "Programm".
5. Drücken Sie den Programmierertaster des DR4018 einmal. Die rote LED erlischt. Der DR4018 speichert nun die vorgenommenen Einstellungen und übernimmt sie. Die Änderungen der programmierte Einstellungen sind sofort aktiv.



Loco-Adress : 9999
CV-Number : 47
CV-Value : 1

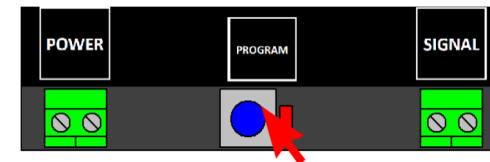


Bitte beachten Sie auch den Punkt 3.2 dieser Anleitung!

4.3 ROCO® Multimaus Programmierbeispiel Startadresse programmieren

Programmierung der Startadresse (OUT1)

1. Verbinden Sie den DR4018 mit dem 'Main Track' / 'Track out' Ihrer Multimaus.
2. Wählen Sie die gewünschte Weichenadresse aus die der DR4018 als Startadresse bekommen soll.
3. Drücken Sie den Programmierbutton des DR4018 einmal.
Die rote LED leuchtet.
4. Betätigen Sie die Weichentasten der Multimaus einmal.
Die rote LED am DR4018 erlischt und die geschaltete Weichenadresse wird als Startadresse (OUT1) gespeichert.



Bitte beachten Sie auch den Punkt 3.1 dieser Anleitung!

4.4 ROCO® Multimaus POM Programmierbeispiel

CV Programmierung über POM (Program On Main)

1. Verbinden Sie den DR4018 mit dem 'Main Track' / 'Track out' Ihrer Multimaus.
2. Erstellen Sie eine neue Lokomotive in der Multimaus mit Lokadresse 9999



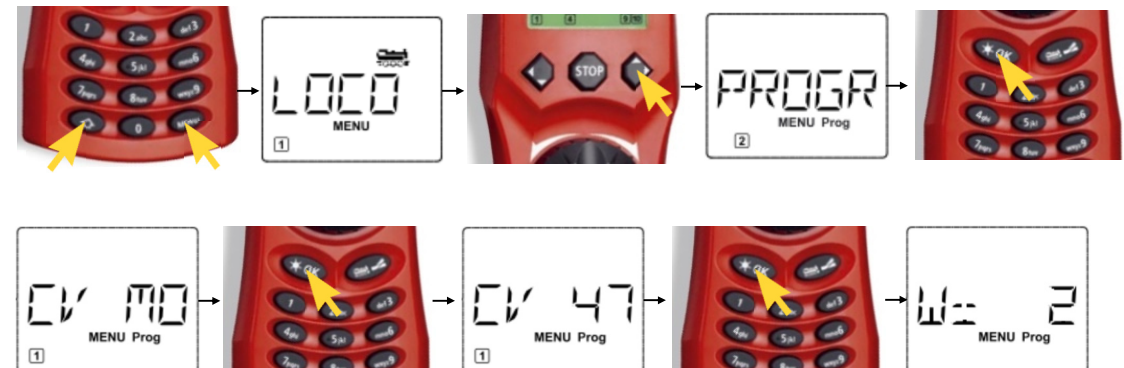
3. Vergeben Sie eine Loknamen z.B. "LOK1" ein. Drücken Sie dann auf "OK".



4. Wählen Sie die Lokomotive, die Sie gerade erstellt haben aus.

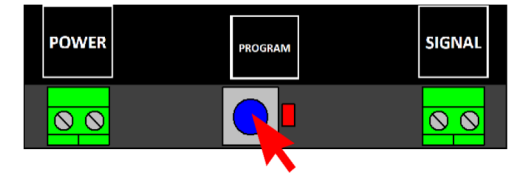


5. Drücken Sie die Tasten "Pfeil" und "Menü" gleichzeitig, um in das Programmiermenü zu gelangen.
6. Drücken Sie die OK-Taste erneut und geben Sie den gewünschten CV Wert ein.



Bitte beachten Sie auch den Punkt 3.2 dieser Anleitung!

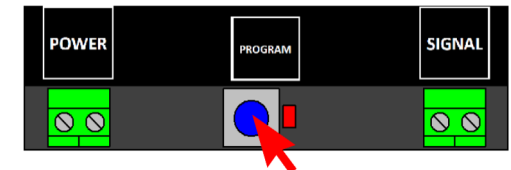
7. Drücken Sie den Programmiertaster des DR4018 einmal.
Die rote LED leuchtet.



8. Sie können nun den Programmierbefehl durch erneutes Drücken von 'OK' senden.

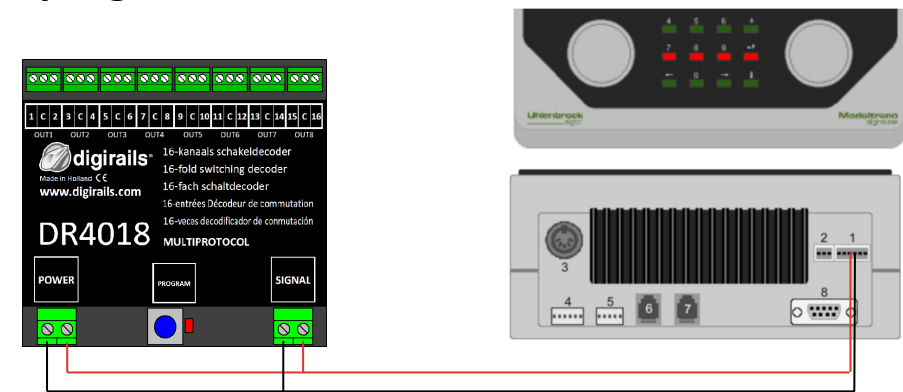


9. Um den Programmiermodus zu verlassen, drücken Sie erneut den Programmiertaster des DR4018.
Die rote LED erlischt und die Änderungen werden gespeichert.



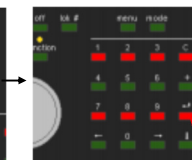
Bitte beachten Sie auch den Punkt 3.2 dieser Anleitung!

4.5 Uhlenbrock® Intellibox® Programmierbeispiel Startadresse programmieren



Programmierung der Startadresse (OUT1)

1. Verbinden Sie den DR4018 mit dem Main Track Ihrer Intellibox®.
2. Wählen Sie an der Intellibox® den 'Keyboard-Modus' aus, indem Sie die [mode] Taste drücken, bis 'keyboard' im Display erscheint.
3. Wählen Sie die gewünschte Startadresse durch Drücken der [menu] Taste an.
4. Drücken Sie den Programmertaster des DR4018 einmal.
Die rote LED leuchtet.
5. Schalten Sie die gewünschte Adresse auf Ihrer Intellibox® einmal.
Die rote LED am DR4018 erlischt sobald das Modul die Adresse korrekt erhalten hat.

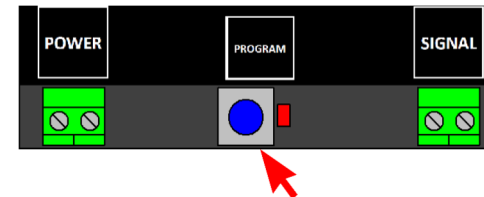
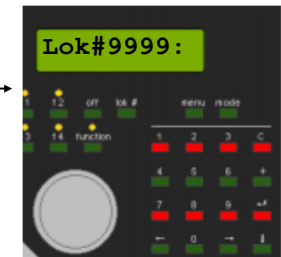
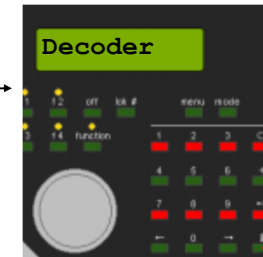


Bitte beachten Sie auch den Punkt 3.1 dieser Anleitung!

4.6 Uhlenbrock® Intellibox® POM Programmierbeispiel

CV Programmierung über POM (Program On Main)

1. Verbinden Sie den DR4018 mit dem Main Track Ihrer Intellibox®.
2. Bringen Sie die Intellibox in den "Programmiermodus", indem Sie die Taste [mode] drücken, bis auf dem Display "programming mode" erscheint.
3. Drücken Sie die Taste [menu] und wählen Sie die Option DCC-Programm -> DCC-Programm ->. Hauptgleis Prog.
4. Geben Sie die Adresse '9999' ein und drücken Sie die Taste [enter]. Rufen Sie den CV-Wert 47 auf und drücken Sie die rechte[->] Taste. Nun den Wert 2 (Voreinstellung 2) eingeben.
5. Drücken Sie den Programmierbutton des DR4018 einmal. Die rote LED leuchtet.

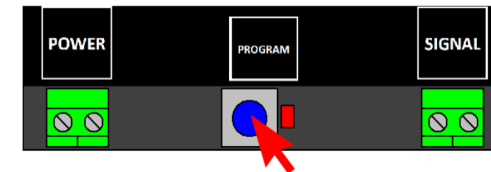


Bitte beachten Sie auch den Punkt 3.2 dieser Anleitung!

6. Drücken Sie nun die Taste [enter], um den gewünschten CV Wert an den DR4018 zu senden.

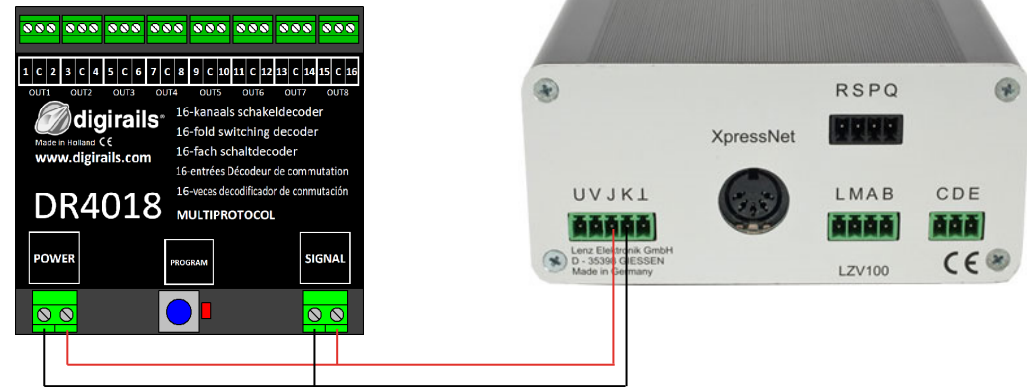


7. Um den Programmiermodus zu verlassen, drücken Sie den Programmiertaster des DR4018. Die rote LED erlischt und die Änderungen werden gespeichert.



Bitte beachten Sie auch den Punkt 3.2 dieser Anleitung!

4.7 LENZ® Programmierbeispiel Startadresse programmieren



Programmierung der Startadresse (OUT1)

1. Verbinden Sie den DR4018 mit dem J- und K-Ausgang (Hauptgleis) Ihrer LZV100-Zentrale.
2. Drücken Sie die Taste [F], bis [* S/W *] auf dem Bildschirm des LH100 erscheint. Drücken Sie dann[ENTER].Geben Sie die gewünschte Weichenadresse ein und drücken Sie erneut[ENTER].



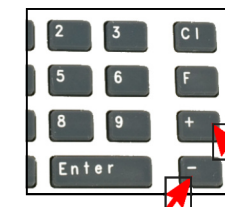
3. Auf dem Bildschirm erscheint nun die gewählte Weichenadresse.



4. Drücken Sie den Programmiertaster desDR4018 einmal.
Die rote LED leuchtet.



5. Schalten Sie die Weichenadresse mit den Tasten [+] und [-] am LH100 um.
Die rote LED am DR4018 erlischt und die geschaltet Weichenadresse wird als Startadresse (OUT1) gespeichert.

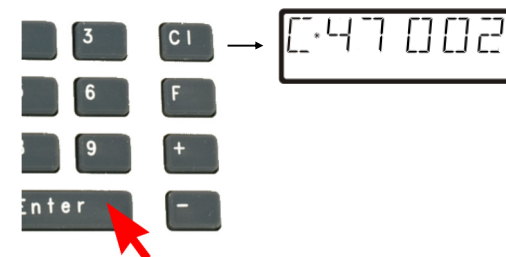
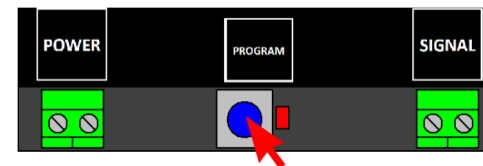
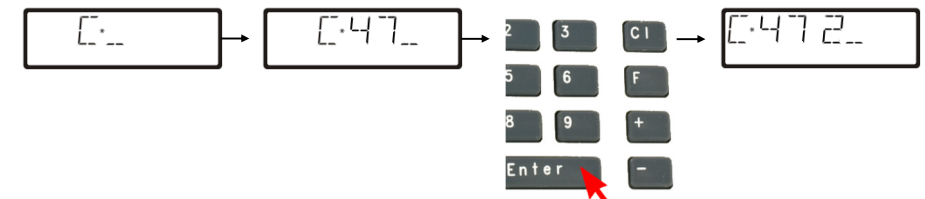
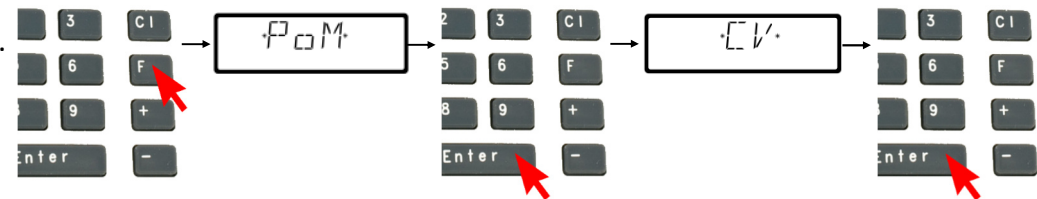
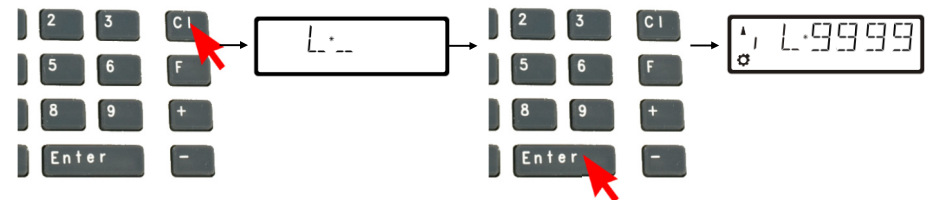


Bitte beachten Sie auch den Punkt 3.1 dieser Anleitung!

4.8 LENZ® POM Programmierbeispiel

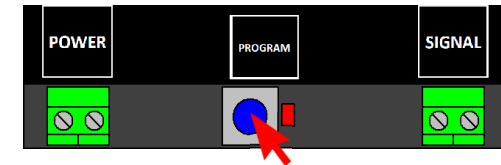
CV Programmierung über POM (Programm On Main)

1. Verbinden Sie den DR4018 mit dem J- und K-Ausgang (Hauptgleis) Ihrer LZV100-Zentrale.
2. Drücken Sie die Taste [CI] und geben Sie die Lokomotivadresse '9999' ein. Drücken Sie dann [ENTER].
3. Drücken Sie nun die Taste [F], bis die Option *PoM* auf dem Display erscheint. Betätigen Sie dann die Taste [ENTER] bis *CV* erscheint. Drücken Sie [ENTER].
4. Geben Sie die CV-Nummer ein, die Sie ändern möchten, und drücken Sie [ENTER].
5. Drücken Sie den Programmier Taster des DR4018 einmal. Die rote LED leuchtet und der DR4018 wechselt in den Programmiermodus POM.
6. Drücken Sie die Taste [ENTER], um den eingegebenen CV-Wert zu senden.



Bitte beachten Sie auch den Punkt 3.2 dieser Anleitung!

- Um den Programmiermodus zu verlassen, drücken Sie erneut den Programmiertaster des DR4018. Die rote LED erlischt und die Änderungen werden gespeichert.



Bitte beachten Sie auch den Punkt 3.2 dieser Anleitung!

5.0 Fehlersuche und sonstiges

5.1 Die Rote LED erlischt wieder obwohl der Programmieraster nicht wieder betätigt wurde

Bei einigen Zentralen gibt es das Problem, dass nach dem Drücken des Programmierasters des DR4018 die rote Led kurz nach dem aktivieren des Programmiermodus wieder erlischt und der DR4018 den Programmiermodus automatisch beendet.

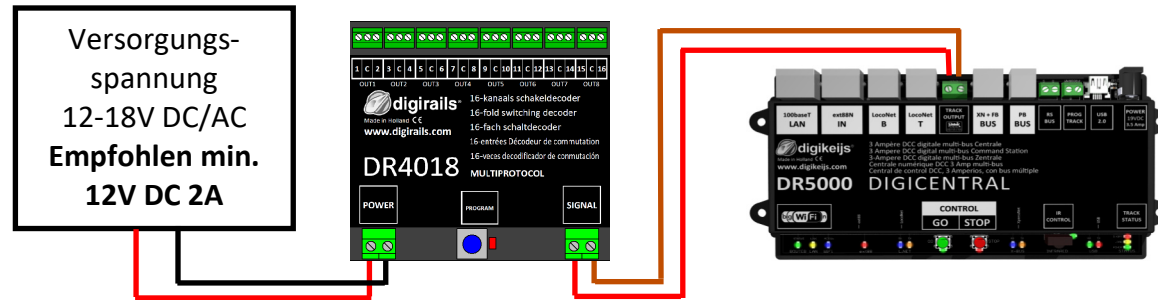
Das passiert wenn die Lok mit der Adresse 9999 in der Zentrale noch nicht aktiviert wurde. Das kann man einfach umgehen wenn man immer „der Lok“ mit die Adresse 9999 „aktiviert“ bevor man den Programmieraster des DR4018 drückt.

Um das Erlöschen der roten LED zu vermeiden beachten Sie bitte folgende Vorgehensweise bei der POM Programmierung:

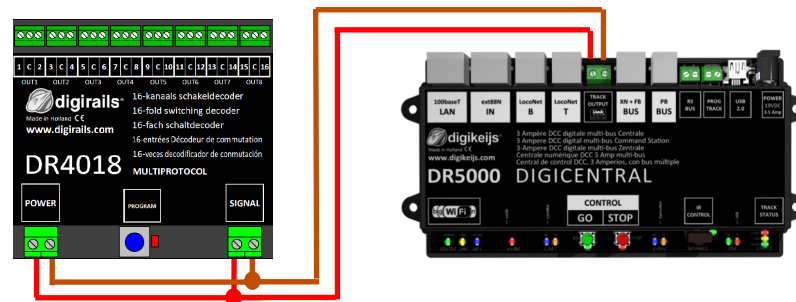
1. Definiere Sie in der Zentrale/MultiMaus oder App einen Lok mit Lok-Adresse **9999 (DCC, 128 Fahrstufen)**.
2. Aktiviere die „Lok“ mit Adresse 9999 in der Zentrale durch ein- und wieder ausschalten der Beleuchtung (**F0**) .
3. Betätigen Sie erst jetzt den Programmieraster des DR4018. Die rote Led leuchtet jetzt ständig um anzuzeigen dass sich der DR4018 im Programmiermodus befindet.
4. Beginnen Sie nun über POM (Lok-Adresse 9999) die erwünschten CV's. zu ändern
5. Um den Programmiermodus des DR4018 wieder zu verlassen muss der Programmieraster erneut betätigt werden. Die rote LED erlischt und zeigt an dass der Programmiermodus beendet wurde.

6.0 Anschlussbeispiele

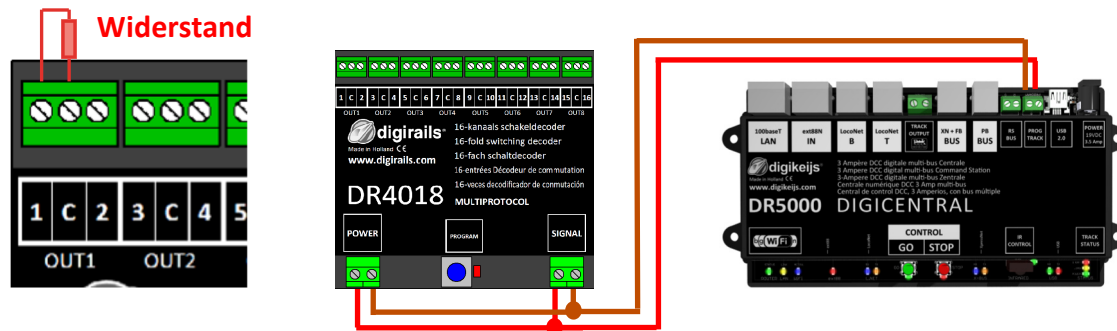
6.1 Anschlussmöglichkeiten Power und Signal Anschluss



Signal Anschluss am **Hauptgleis**
Power Anschluss an eine externe Spannungsversorgung
Empfohlen für den **Normalbetrieb** und für die **POM** Programmierung



Signal Anschluss am **Hauptgleis**
Power Anschluss am **Hauptgleis**
Alternative zum Anschluss einer externen Spannungsversorgung.
Verwendbar für den **Normalbetrieb** und für die **POM** Programmierung

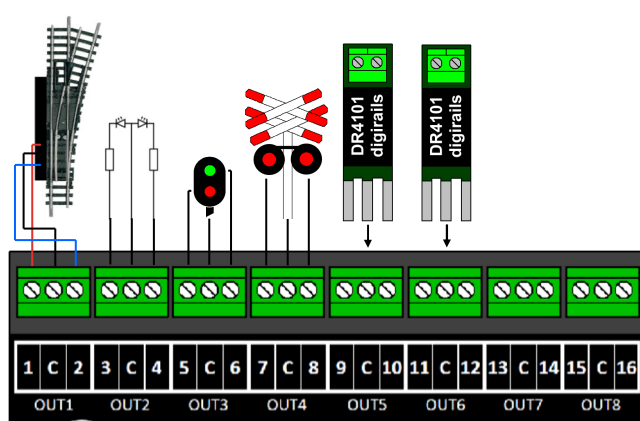


Signal Anschluss am **Programmiergleis**
Power Anschluss am **Programmiergleis**
Widerstand zwischen „C“ und 1 (Out 1) (150-270 Ohm)

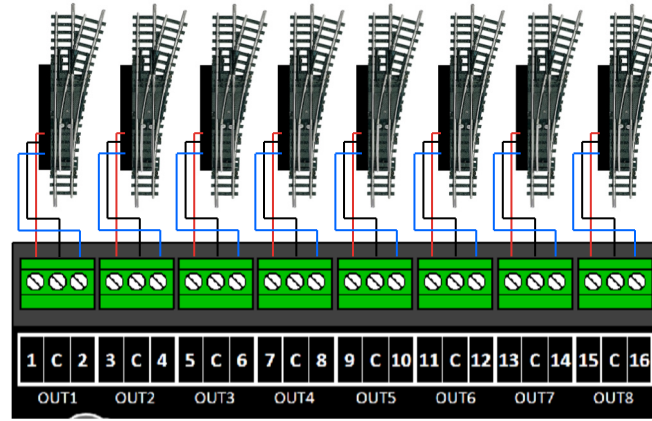
Der **Widerstand** ist notwendig für das **Lesen** und **Schreiben** von CV's am Programmiergleis.

6.2 Anschlussbeispiele mit unterschiedlichen Voreinstellungen (Preset CV47)

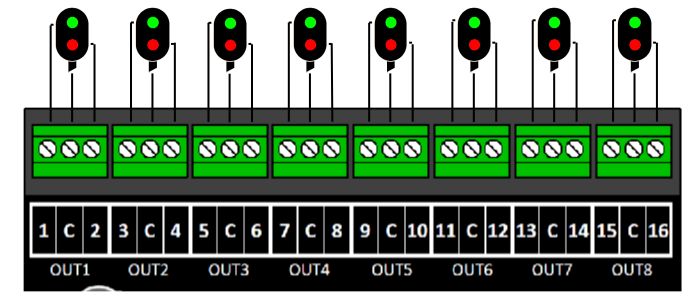
Mit Hilfe der Voreinstellungen (Preset) kann der DR4018 einfach für verschiedene Schaltaufgaben parametrisiert werden. Diese Voreinstellungen werden immer in der CV 47 vorgenommen.



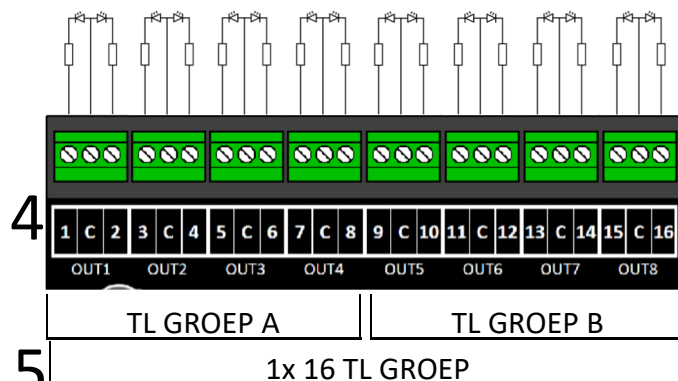
0 1 2 3 6 13
PRESET



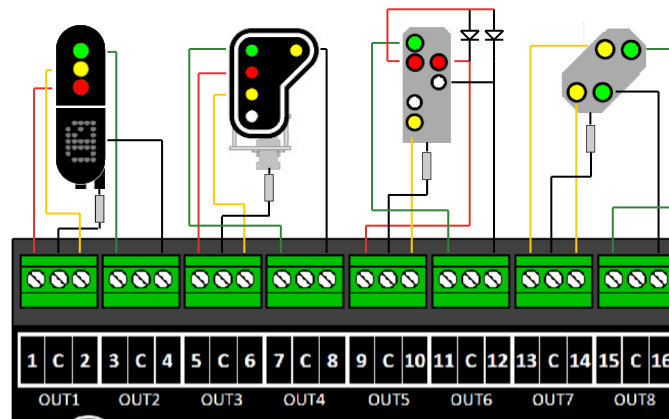
PRESET 0



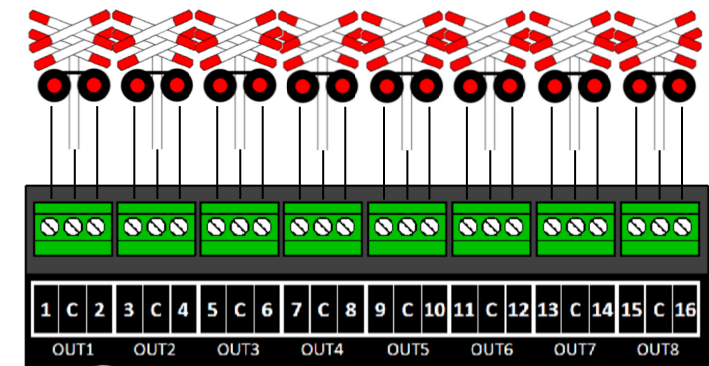
PRESET 2



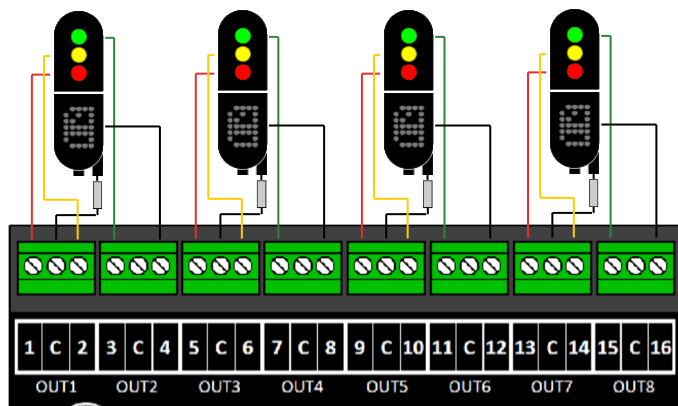
PRESET 4 & 5



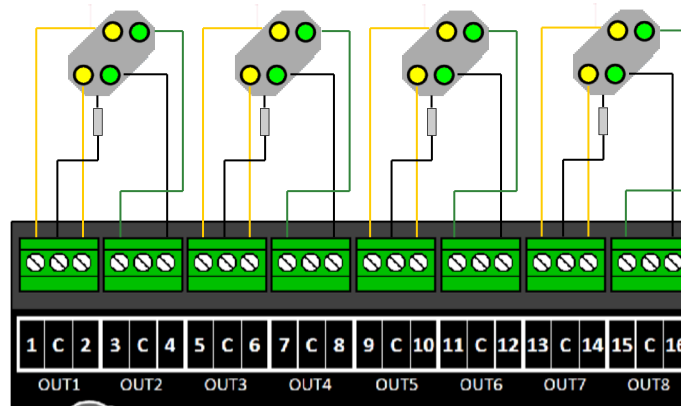
PRESET



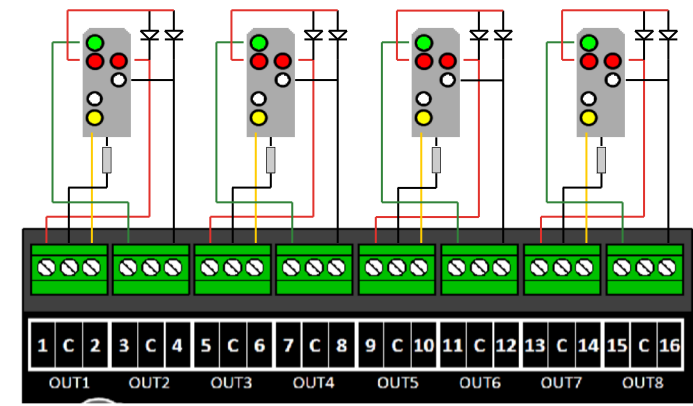
PRESET 3



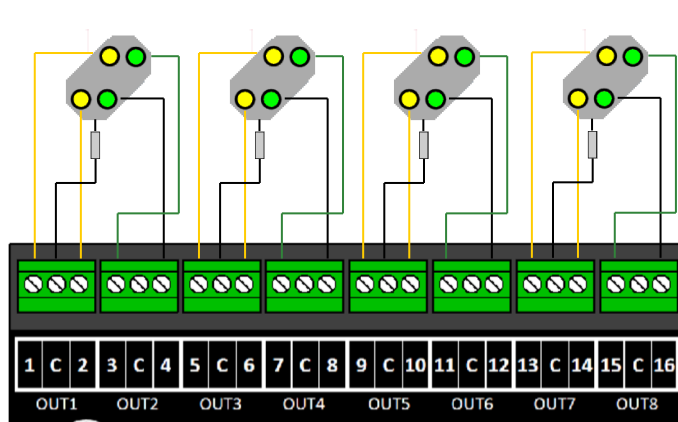
PRESET 7



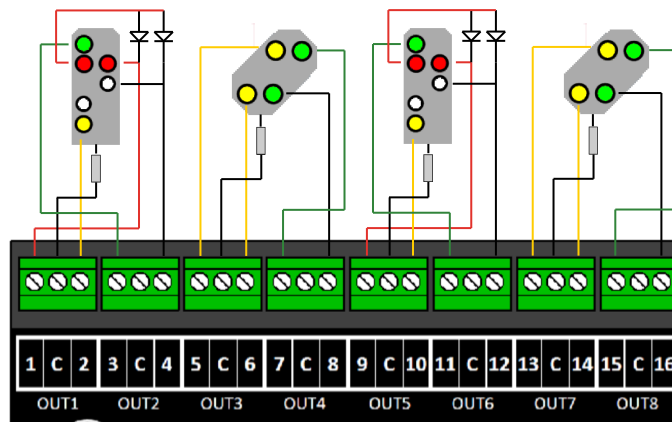
PRESET 11



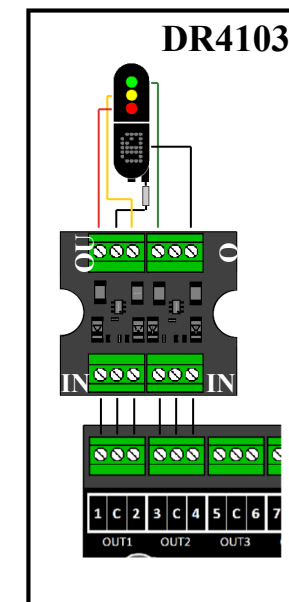
PRESET 8



PRESET 9



PRESET 10



7.0 CV Tabelle

CV	CV Definition			Bereich	Wert								
7	Decoder <u>Version</u>				13								
8	<u>Hersteller ID</u> Wert '8' setzt den Decoder auf Werkeinstellungen zurück.				42								
17	<u>Lange Adresse</u> hohe Byte			192-255	231								
18	<u>Lange Adresse</u> niedrige Byte			0-255	15								
29	Konfigurationsdaten				98								
	<table><tr><th>Bit</th><th>Funktion</th><th>Standard</th><th>Wert</th></tr><tr><td>5</td><td>"0" = ein-Byte Adressierung (Adresse in CV1), "1" = zwei-Byte Adressierung (auch ausführliche Adressierung genannt, Adresse in CV17 und 18)</td><td>"0"</td><td>32</td></tr></table>			Bit	Funktion	Standard	Wert	5	"0" = ein-Byte Adressierung (Adresse in CV1), "1" = zwei-Byte Adressierung (auch ausführliche Adressierung genannt, Adresse in CV17 und 18)	"0"	32		
Bit	Funktion	Standard	Wert										
5	"0" = ein-Byte Adressierung (Adresse in CV1), "1" = zwei-Byte Adressierung (auch ausführliche Adressierung genannt, Adresse in CV17 und 18)	"0"	32										

CV	CV Definition	Bereich	Wert
47	Voreinstellungen / Preset 0-13 (Diese CV kann nur geschrieben werden. Ein auslesen ist nicht möglich!)	0 – 13	0

Der DR4018 Schaltdecoder hat 13 mögliche Voreinstellungen (Preset) damit das Programmieren einfacher wird. Natürlich können die einzelnen CV der Presets auch individuell angepasst werden.

Vor-einstellung	Funktion	Wert	Anzahl an Adressen die vorbelegt werden
0	8x Weiche mit Doppelspulen Weichenantrieb	0	8
1	16x permanenter An/Aus Schalter	1	16
2	8x Zwei-Licht Signal mit Dimm-Effekt	2	8
3	8x AHOB	3	8
4	2 Gruppen mit 8x Leuchtstofflampen	4	2
5	1 x 16 Ausgänge mit Leuchtstofflampen	5	1
6	8x Weichenantrieb Steuerung	6	8
7	4x Niederländisches Drei-Licht Signal	7	16
8	4x DB Hauptsignal	8	16
9	4x DB Vorsignal verbunden mit Hauptsignal	9	16
10	2x Kombination DB Hauptsignal und Vorsignal	10	8
11	4x DB Vorsignal	11	16
12	4x NMBS Hauptsignal	12	16
13	8x Weichenantrieb Steuerung mit Zeitbegrenzung	13	8

CV	CV Definition	Bereich	Wert																								
107	Dunkelzeit zwischen den verschiedenen Signalübergängen (nur für DB Signale)	1-255	70																								
108	Werte für das Dimmen der Signale (Nachtmodus)	0-15	10																								
109	PWM-Periode Die Resolution, mit der der interne PWM arbeitet, um Effekte und Dimmwerte zu erreichen.	1-255	14																								
111	Fade-Geschwindigkeit Die Geschwindigkeit, mit der die Ausgänge, die für das Faden konfiguriert sind, ein- und ausfaden werden.	1-255	3																								
112	Blinkgeschwindigkeit Die Geschwindigkeit, mit der die Ausgänge, die für das Blinken konfiguriert sind, blinken werden.	1-255	183																								
113	Ausgangskonfiguration Ausgang 1	0-255	143																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th><th>Funktion</th><th>Standard</th><th>Wert</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 3</td><td>Lichtintensität/Dimmer "0" = vollständig ausgeschaltet, "15" = maximale Lichtintensität.</td><td>15</td><td>0-15</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Fade-in und Fade-out Effekt. "0" = Fading ausgeschaltet. "1" = Fading eingeschaltet. Fade-Geschwindigkeit wird in CV111 geregelt.</td><td>0</td><td>16</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Blinkeffekt. "0" = Blinken ausgeschaltet. "1" = Blinken eingeschaltet. Blinkgeschwindigkeit wird in CV112 geregelt.</td><td>0</td><td>32</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Zufallseffekt. "0" = Zufallseffekt ausgeschaltet. "1" = Zufallseffekt eingeschaltet. Wenn mit Bit 4 (fade) kombiniert, flackern die Lampen auf und werden dann allmählich eingefadet (Gaslampeneffekt). Wichtig: Die Lichtintensität (Bit 0-3) darf maximal 14 betragen.</td><td>0</td><td>64</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Pulsmodus. (Die Zeit wird in CV238 bis 253 eingestellt) Bei einer Kombination mit Bit 5 blinkt der Ausgang in Gegenphase</td><td>1</td><td>128</td></tr> </tbody> </table>	Bit	Funktion	Standard	Wert	0 - 3	Lichtintensität/Dimmer "0" = vollständig ausgeschaltet, "15" = maximale Lichtintensität.	15	0-15	4	Fade-in und Fade-out Effekt. "0" = Fading ausgeschaltet. "1" = Fading eingeschaltet. Fade-Geschwindigkeit wird in CV111 geregelt.	0	16	5	Blinkeffekt. "0" = Blinken ausgeschaltet. "1" = Blinken eingeschaltet. Blinkgeschwindigkeit wird in CV112 geregelt.	0	32	6	Zufallseffekt. "0" = Zufallseffekt ausgeschaltet. "1" = Zufallseffekt eingeschaltet. Wenn mit Bit 4 (fade) kombiniert, flackern die Lampen auf und werden dann allmählich eingefadet (Gaslampeneffekt). Wichtig: Die Lichtintensität (Bit 0-3) darf maximal 14 betragen.	0	64	7	Pulsmodus. (Die Zeit wird in CV238 bis 253 eingestellt) Bei einer Kombination mit Bit 5 blinkt der Ausgang in Gegenphase	1	128		
Bit	Funktion	Standard	Wert																								
0 - 3	Lichtintensität/Dimmer "0" = vollständig ausgeschaltet, "15" = maximale Lichtintensität.	15	0-15																								
4	Fade-in und Fade-out Effekt. "0" = Fading ausgeschaltet. "1" = Fading eingeschaltet. Fade-Geschwindigkeit wird in CV111 geregelt.	0	16																								
5	Blinkeffekt. "0" = Blinken ausgeschaltet. "1" = Blinken eingeschaltet. Blinkgeschwindigkeit wird in CV112 geregelt.	0	32																								
6	Zufallseffekt. "0" = Zufallseffekt ausgeschaltet. "1" = Zufallseffekt eingeschaltet. Wenn mit Bit 4 (fade) kombiniert, flackern die Lampen auf und werden dann allmählich eingefadet (Gaslampeneffekt). Wichtig: Die Lichtintensität (Bit 0-3) darf maximal 14 betragen.	0	64																								
7	Pulsmodus. (Die Zeit wird in CV238 bis 253 eingestellt) Bei einer Kombination mit Bit 5 blinkt der Ausgang in Gegenphase	1	128																								
114	Ausgangskonfiguration Ausgang 2 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143																								
115	Ausgangskonfiguration Ausgang 3 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143																								
116	Ausgangskonfiguration Ausgang 4 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143																								
117	Ausgangskonfiguration Ausgang 5 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143																								

CV	CV Definition	Bereich	Wert														
118	Ausgangskonfiguration Ausgang 6 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143														
119	Ausgangskonfiguration Ausgang 7 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143														
120	Ausgangskonfiguration Ausgang 8 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143														
121	Ausgangskonfiguration Ausgang 9 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143														
122	Ausgangskonfiguration Ausgang 10 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143														
123	Ausgangskonfiguration Ausgang 11 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143														
124	Ausgangskonfiguration Ausgang 12 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143														
125	Ausgangskonfiguration Ausgang 13 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143														
126	Ausgangskonfiguration Ausgang 14 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143														
127	Ausgangskonfiguration Ausgang 15 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143														
128	Ausgangskonfiguration Ausgang 16 (Siehe CV113 für Konfiguration)	0-255	143														
131	Signal 1, Konfiguration OUT 1-4 in Zusammenhang mit CV 143 (Seite 35 Kap. 7.2) Wenn diese CVs einen Wert ungleich 0 enthalten, schalten alle Ausgänge im Einklang mit den Signalregeln. Die anderen CVs, die die Ausgänge normalerweise steuern, werden deaktiviert.	0-5	0-5														
	<table><tr><th>Wert</th><th>Function</th></tr><tr><td>0</td><td>Kein Signal</td></tr><tr><td>1</td><td>NS (Niederländisch)</td></tr><tr><td>2</td><td>DB_HP (Deutsches Hauptsignal)</td></tr><tr><td>3</td><td>DB_VRHP (Deutsches Vor– und Hauptsignal)</td></tr><tr><td>4</td><td>DB_VR (Deutsches Vorsignal)</td></tr><tr><td>5</td><td>NMBS (Belgische Bahn)</td></tr></table>	Wert	Function	0	Kein Signal	1	NS (Niederländisch)	2	DB_HP (Deutsches Hauptsignal)	3	DB_VRHP (Deutsches Vor– und Hauptsignal)	4	DB_VR (Deutsches Vorsignal)	5	NMBS (Belgische Bahn)		
Wert	Function																
0	Kein Signal																
1	NS (Niederländisch)																
2	DB_HP (Deutsches Hauptsignal)																
3	DB_VRHP (Deutsches Vor– und Hauptsignal)																
4	DB_VR (Deutsches Vorsignal)																
5	NMBS (Belgische Bahn)																
132	Signal 2, Konfiguration OUT 5-8 in Zusammenhang mit CV 167 (Seite 35 Kap. 7.2)	0-5	0-5														
133	Signal 3, Konfiguration OUT 9-12 in Zusammenhang mit CV 191 (Seite 35 Kap. 7.2)	0-5	0-5														
134	Signal 4, Konfiguration OUT 13-16 in Zusammenhang mit CV 215 (Seite 35 Kap. 7.2)	0-5	0-5														

7.1 Schaltgruppen Funktionsmapping

In der folgenden Tabelle sehen Sie, wie Sie die verschiedenen Ausgänge des DR4018 Moduls (1-16) mit den Weichenstellpult Ihrer Zentrale verknüpfen können. Dies kann nützlich sein, wenn Sie mehrere Ausgänge gleichzeitig über eine Taste schalten wollen. Wenn Sie mehrere Ausgänge in einer Gruppe mit einer Funktionstaste schalten wollen, dann addieren Sie die Werte.

Beispiel 1 (grau): Taste 1 soll Schaltausgänge 2 und 5 betätigen, wenn der Status AN ist.

Sie programmieren: CV141 Werte 2 + 16 = 18.

Beispiel 2 (schwarz): Taste 10 soll Schaltausgänge 1 und 15 betätigen, wenn der Status AN ist.

Sie programmieren: CV195 Wert 1 und CV196 Wert 64.

	Status	CV (A)	CV (B)	AUSGÄNGE GRUPPE A (1 bis 8) und GRUPPE B (9 bis 16)							
				1 9	2 10	3 11	4 12	5 13	6 14	7 15	8 16
Taste 1	AN	141	142	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	144	145	1	2	4	8	16	32	64	128
Taste 2	AN	147	148	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	150	151	1	2	4	8	16	32	64	128
Taste 3	AN	153	154	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	156	157	1	2	4	8	16	32	64	128
Taste 4	AN	159	160	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	162	163	1	2	4	8	16	23	64	128
Taste 5	AN	165	166	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	168	169	1	2	4	8	16	32	64	128
Taste 6	AN	171	172	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	174	175	1	2	4	8	16	32	64	128
Taste 7	AN	177	178	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	180	181	1	2	4	8	16	32	64	128
Taste 8	AN	183	184	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	186	187	1	2	4	8	16	32	64	128
Taste 9	AN	189	190	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	192	193	1	2	4	8	16	32	64	128
Taste 10	AN	195	196	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	198	199	1	2	4	8	16	32	64	128
Taste 11	AN	201	202	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	204	205	1	2	4	8	16	32	64	128
Taste 12	AN	207	208	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	210	211	1	2	4	8	16	32	64	128
Taste 13	AN	213	214	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	216	217	1	2	4	8	16	32	64	128
Taste 14	AN	219	220	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	222	223	1	2	4	8	16	32	64	128
Taste 15	AN	225	226	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	228	229	1	2	4	8	16	32	64	128
Taste 16	AN	231	232	1	2	4	8	16	32	64	128
	AUS	234	235	1	2	4	8	16	32	64	128

* Die ROTEN Zahlen sind werkseitige Einstellungen für Gruppe A (1 bis 8)

* Die ORANGENEN Zahlen sind werkseitige Einstellungen für Gruppe B (9 bis 16)

7.2 Signal Ausgang (EXPERT) Funktionsmapping

In dieser Tabelle sehen Sie, wie die verschiedenen Signalnummern (CV 131-134) mit Ausgangsgruppen verbunden werden. Es kann notwendig sein, diese Einstellung zu ändern, wenn Sie Weichen und Signale mit dem selben DR4018 steuern wollen.

	CV	Ausgangsgruppen			
		1–4	5–8	9-12	13-16
SIGNAL 1	143	1	2	4	8
SIGNAL 2	167	1	2	4	8
SIGNAL 3	191	1	2	4	8
SIGNAL 4	215	1	2	4	8

Diese CVs enthalten normalerweise den Wert **0**. Nur wenn ein Signal Preset (7-12) über CV47 gewählt wird werden die roten default Werte gesetzt und das Signal Funktionsmapping wird aktiviert. Werden die CVs 131-134 manuell eingestellt, müssen auch die entsprechende Funktionsmapping CVs 143, 167, 191 und 215 ausgefüllt werden.

7.3 Pulsdauer der Ausgänge

Mit den folgenden CVs können Sie die Pulsdauer für Ausgänge 1 bis 16 einstellen, sobald diese Ausgänge auf pulsieren (Bit 7 der CVs 113-128) eingestellt sind.

Gepulste Ausgänge werden automatisch aktiviert wenn die Voreinstellung (Preset) 0 oder 13 in CV47 ausgewählt ist.

CV	CV Definition	Bereich	Wert
238	Pulsdauer AUSGANG 1	0-255	128
239	Pulsdauer AUSGANG 2	0-255	128
240	Pulsdauer AUSGANG 3	0-255	128
241	Pulsdauer AUSGANG 4	0-255	128
242	Pulsdauer AUSGANG 5	0-255	128
243	Pulsdauer AUSGANG 6	0-255	128
244	Pulsdauer AUSGANG 7	0-255	128
245	Pulsdauer AUSGANG 8	0-255	128
246	Pulsdauer AUSGANG 9	0-255	128
247	Pulsdauer AUSGANG 10	0-255	128
248	Pulsdauer AUSGANG 11	0-255	128
249	Pulsdauer AUSGANG 12	0-255	128
250	Pulsdauer AUSGANG 13	0-255	128
251	Pulsdauer AUSGANG 14	0-255	128
252	Pulsdauer AUSGANG 15	0-255	128
253	Pulsdauer AUSGANG 16	0-255	128

7.4 Signalbilder der integrierten Signaldecoder (CV131-134)

Der integrierten Signaldecoder nützt pro Signal immer eine Gruppe von 4 Adressen.

Die Kombination der ersten drei Adressen ergibt das Signalbild.

Um das jeweilige Signalbild aufrufen zu können, müssen daher immer die ersten drei Adressen im Zusammenhang geschaltet werden.

Mit der vierten Adresse kann die „Nachtdimmung“ separat ein- und ausgeschaltet werden: Grüne Taste schaltet ein, Rote Taste schaltet aus.

Adressekombination				Signalbilder wenn CV 131-134 ungleich 0 (Preset 7, 8, 9, 11 und 12)				
1°	2°	3°		Preset 7 [1] NS 3-Lichtsignal mit Ziffer-Anzeigetafel	Preset 8 [2] DB HP	Preset 9 [3] DB VR-Kombi	Preset 11 [4] DB VR	Preset 12 [5] NMBS
R	R	R	0	Rot	Hp0	Erlöschen	Vr0	Rot
G	R	R	1	Grün	Hp1	Vr0	Vr1	Rot blinken
R	G	R	2	Gelb	Hp2	Vr0	Vr2	Doppel Gelb
G	G	R	3	Grün-blinken mit Ziffer	Sh1	Erlöschen	Erlöschen	Doppel Gelb blinken
R	R	G	4	Gelb mit Ziffer	Hp1	Vr1	Vr0	Grün-Gelb horizontal
G	R	G	5	Grün-blinken	Hp2	Vr1	Vr1	Grün
R	G	G	6	Gelb-blinken	Hp1	Vr2	Vr2	Grün blinken
G	G	G	7	Gelb mit Ziffer-blinken	Hp2	Vr2	Erlöschen	Grün-Gelb vertikal

R = Roter Taste an der Zentrale

G = Grüner Taste an der Zentrale

Signalbilder für Preset 10 - DB Hp+Vr Kombi

Adressekombination				Signalbilder	
1°	2°	3°		[2] Hauptsignal	[3] Vorsignal
R	R	R	0	Hp0	Erlöschen
G	R	R	1	Hp1	Vr0
R	G	R	2	Hp2	Vr0
G	G	R	3	Sh1	Erlöschen
R	R	G	4	Hp1	Vr1
G	R	G	5	Hp2	Vr1
R	G	G	6	Hp1	Vr2
G	G	G	7	Hp2	Vr2

Preset 10 definiert eine Kombination aus einem DB-Hauptsignal und einem Vorsignal am gleichen Mast, die zusammen über Funktionsmapping mit nur einer Gruppe von 4 Adressen gesteuert werden. Diese Definition kann nur verwendet werden, wenn es in der Software ein solches Steuerungskonzept gibt (zB **Koploper**).

Bei den meisten Softwareprodukten haben Haupt- und Vorsignale jeweils einen eigenen Adressbereich und sollten **Preset 8** (DB_HP) und **Preset 11** (DB_VR) verwendet werden.