



**viessmann®**

# IR-Mini-Modul

Stand 05/2025



# Handbuch

**Innovation,  
die bewegt!**

## Inhaltsverzeichnis

|        |                                                                       |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1      | „Übersicht CarMotion IR-Mini-Modul“ .....                             | 4  |
| 1.1    | IR-Mini-Modul anschließen .....                                       | 4  |
| 1.2    | „Spannungsversorgung“ .....                                           | 4  |
| 1.3    | Menü „Generelle Einstellungen“ CarMotion-Produkt „IR-Mini“ .....      | 5  |
| 1.3.1  | „Allgemeine Informationen“ .....                                      | 6  |
| 1.3.2  | Status-LED des IR-Mini .....                                          | 6  |
| 1.4    | „Infrarotbefehle“ .....                                               | 7  |
| 1.4.1  | „Bedienungsmodus für das Gerät“ .....                                 | 7  |
| 1.4.2  | IR-Sender .....                                                       | 8  |
| 1.4.3  | „Voreinstellung“ .....                                                | 8  |
| 1.4.4  | „Kompakter Stopp“ .....                                               | 8  |
| 1.4.5  | „Kompakter Stopp mit der Option eines Magneten zur Sicherheit“ .....  | 10 |
| 1.4.6  | „Kompakter Stopp mit präzisiertem Anhalten auf einem Magneten“ .....  | 11 |
| 1.4.7  | „Separates Abbremsen und Anhalten“ .....                              | 12 |
| 1.4.8  | „Separates Abbremsen und Anhalten auf einem Magneten“ .....           | 13 |
| 1.5    | „Analog Modus“ .....                                                  | 14 |
| 1.5.1  | „Einfache Konfiguration“ .....                                        | 14 |
| 1.5.2  | „Impulsgesteuerte Eingabe“ .....                                      | 15 |
| 1.5.3  | Rolltor Art. 5172 und IR-Mini .....                                   | 16 |
| 1.6    | Übersicht „Befehlsbeschreibung“ .....                                 | 17 |
| 1.6.1  | „Infrarotbefehle“ .....                                               | 18 |
| 1.6.2  | „Ohne Befehl“ .....                                                   | 18 |
| 1.6.3  | „Grundbefehle, anhalten“ .....                                        | 18 |
| 1.6.4  | „Grundbefehl, bremsen“ .....                                          | 18 |
| 1.6.5  | „Grundbefehl, bremsen und anhalten (auf verschiedenen Kanälen)“ ..... | 18 |
| 1.6.6  | „Grundbefehl, weiterfahren/anfahren“ .....                            | 18 |
| 1.6.7  | „Grundbefehl, bestehende Befehle aufheben“ .....                      | 19 |
| 1.6.8  | „Grundbefehl, Rückwärts im Bereich des Signals“ .....                 | 19 |
| 1.6.9  | „Grundbefehl Rückwärts, bis auf einem Magneten anhalten“ .....        | 19 |
| 1.6.10 | „Fahrspuren“ .....                                                    | 19 |
| 1.6.11 | „Magnetfolge“ .....                                                   | 19 |
| 1.6.12 | „Makros“ .....                                                        | 20 |
| 1.6.13 | „Direkte Funktionsbefehle“ .....                                      | 20 |

|        |                                                                      |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------|----|
| 1.6.14 | „Direkte Geschwindigkeitsbefehle“ .....                              | 20 |
| 1.6.15 | „Geschwindigkeit einstellen“ .....                                   | 20 |
| 1.6.16 | „Mindestgeschwindigkeit“ .....                                       | 20 |
| 1.6.17 | „Geschwindigkeitsbegrenzung“ .....                                   | 20 |
| 1.6.18 | „Grundgeschwindigkeit einstellen“ .....                              | 20 |
| 1.6.19 | „Besondere Parameter, Kurze Signalreichweite“ .....                  | 21 |
| 1.6.20 | „Besondere Parameter, Benutzerdefinierte Strecke“ .....              | 21 |
| 1.6.21 | „Besondere Parameter, Richtungsanzeiger“ .....                       | 21 |
| 1.6.22 | „Besondere Parameter, Von Einsatzfahrzeugen ignoriert“ .....         | 21 |
| 1.6.23 | „Besondere Parameter, Wechsel auf Haltespur/Grundspur“ .....         | 21 |
| 1.6.24 | „Übergänge“ .....                                                    | 21 |
| 1.6.25 | „Übergang, Vom Bremsen zum Anhalten“ .....                           | 22 |
| 1.6.26 | „Übergang, Vom Weiterfahren zum Anhalten“ .....                      | 22 |
| 2      | Vom Gerät an die Fahrzeuge gesendete Befehle .....                   | 22 |
| 2.1    | Bereiche, aus denen Befehle und Aktion zur Auswahl stehen: .....     | 23 |
| 2.2    | „Grundbefehle“ .....                                                 | 23 |
| 2.2.1  | Grundbefehl „anhalten“ .....                                         | 23 |
| 2.2.2  | Grundbefehl „bremsen“ .....                                          | 25 |
| 2.2.3  | Grundbefehl „Bremsen und anhalten (auf verschiedenen Kanälen)“ ..... | 27 |
| 2.2.4  | Grundbefehl „weiterfahren / anfahren“ .....                          | 28 |
| 2.2.5  | Option „Grundspur wiederherstellen“ .....                            | 28 |
| 2.2.6  | Grundbefehl „bestehende Befehle aufheben“ .....                      | 29 |
| 2.2.7  | Grundbefehl „rückwärts (im Bereich des Signals)“ .....               | 29 |
| 2.2.8  | Grundbefehl „rückwärts (bis auf einem Magneten angehalten)“ .....    | 30 |
| 2.3    | Befehlsgruppe „Fahrspuren“ .....                                     | 30 |
| 2.3.1  | Option Fahrspuren .....                                              | 31 |
| 2.4    | „Magnetfolgen“ .....                                                 | 31 |
| 2.5    | „Makros“ .....                                                       | 32 |
| 2.6    | „Direkte Funktionsbefehle“ .....                                     | 33 |
| 2.6.1  | Direkte Funktionsbefehle „Hauptlicht“ .....                          | 33 |
| 2.6.2  | Direkter Funktionsbefehl „Fernlicht“ .....                           | 34 |
| 2.6.3  | Direkter Funktionsbefehl „Rundumleuchten“ .....                      | 34 |
| 2.6.4  | Direkter Funktionsbefehl „Richtungsanzeiger links“ .....             | 34 |
| 2.6.5  | Direkter Funktionsbefehl „Richtungsanzeiger rechts“ .....            | 35 |

|        |                                                                         |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.6.6  | Direkter Funktionsbefehl „Warnsignal“ .....                             | 35 |
| 2.6.7  | Direkter Funktionsbefehl „Erweiterungsausgang“ .....                    | 35 |
| 2.7    | „Direkte Geschwindigkeitsbefehle“ .....                                 | 36 |
| 2.7.1  | Direkte Geschwindigkeitsbefehle „Geschwindigkeit einstellen“ .....      | 36 |
| 2.7.2  | Direkter Geschwindigkeitsbefehl „Mindestgeschwindigkeit“ .....          | 37 |
| 2.7.3  | Direkter Geschwindigkeitsbefehl „Geschwindigkeitsbegrenzung“ .....      | 38 |
| 2.7.4  | Direkter Geschwindigkeitsbefehl „Grundgeschwindigkeit einstellen“ ..... | 38 |
| 2.8    | „Fußgängerüberweg“ .....                                                | 38 |
| 2.8.1  | Ampel mit Haupt- und Querstraße und IR-Mini .....                       | 39 |
| 2.9    | „Bahnübergang“ .....                                                    | 41 |
| 2.9.1  | „Bahnschranke“ .....                                                    | 41 |
| 2.9.2  | „Bahnübergang-Sicherung“ .....                                          | 42 |
| 2.9.3  | „Kombination Bahnschranke und Bahnübergangssicherung“ .....             | 42 |
| 2.10   | „Verkehrssteuerung“ .....                                               | 42 |
| 2.11   | „DCC“ .....                                                             | 44 |
| 2.12   | „Feineinstellung“ .....                                                 | 49 |
| 2.13   | „Direkteinstellung“ .....                                               | 49 |
| 2.14   | Alles auf Werkseinstellung zurücksetzen .....                           | 50 |
| 2.14.1 | Die grundlegenden Werte der Werkseinstellung des IR-Mini-Moduls .....   | 51 |
| 3      | Backup .....                                                            | 53 |
| 4      | Decoder-Update .....                                                    | 55 |
| 5      | Info .....                                                              | 57 |
| 6      | Stichwortverzeichnis .....                                              | 59 |

## 1 „Übersicht CarMotion IR-Mini-Modul“

Das Modul erlaubt, eine Vielzahl von Befehlen per Infrarot-Signal an die CarMotion-Fahrzeuge zu übertragen. Vom einfachen „Blinken“ über das „Abbremsen“ und „Anhalten“ von CarMotion-Fahrzeugen, z. B. vor Ampeln. Die zwei Infrarot-Sendediode können unauffällig neben der Straße aufgestellt werden, aber auch liegend in einem kleinen Ausschnitt in der Fahrbahn oder im Randstreifen.

So schließen Sie den IR-Mini an die CarMotion Viessmann Programmiergeräte, Art. 8401 an.

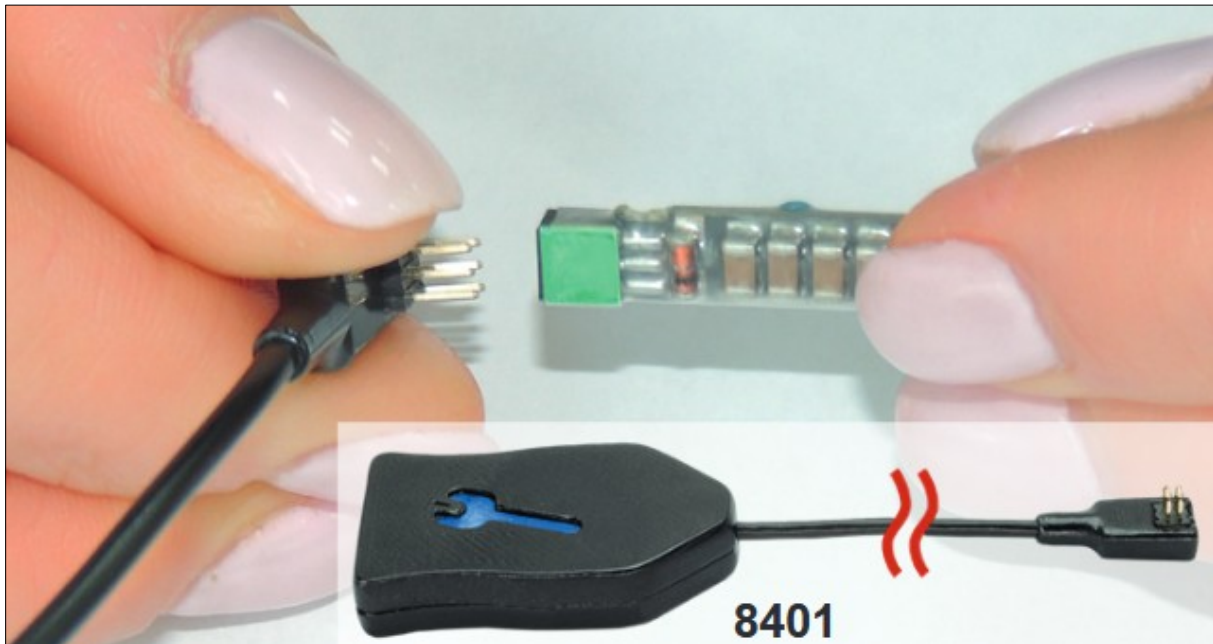


Abbildung 1: Anschluss IR-Mini am Viessmann Programmiergerät Art. 8401

### 1.1 IR-Mini-Modul anschließen

Zur Einstellung des IR-Minis verbinden Sie den 6-poligen Stecker des „Programmiergerätes, Art. 8401“ mit der 6-poligen Buchse des IR-Minis (Abbildung 1: Anschluss IR-Mini am Viessmann Programmiergerät Art. 8401). Dabei muss die grüne Fläche in Richtung Kabel des Programmiergerätes zeigen. Jetzt verbinden Sie den IR-Mini mit der Versorgungsspannung.

### 1.2 „Spannungsversorgung“

Der IR-Mini muss an eine externe Stromversorgung von:

- 8 – 16 V AC~,
- 5 – 24 V DC=,
- 8 – 24 V Digitalsignal.

Beim AC-Betrieb müssen mindestens 8V angeschlossen werden (Abbildung 2: Spannungsversorgung).

Am besten schließen Sie den IR-Mini an einem Modellbahntrafo, wie Viessmann-Trafo Art. 5200 an, ein Netzteil mit zugelassener Betriebsspannung oder eine Digitalzentrale an.

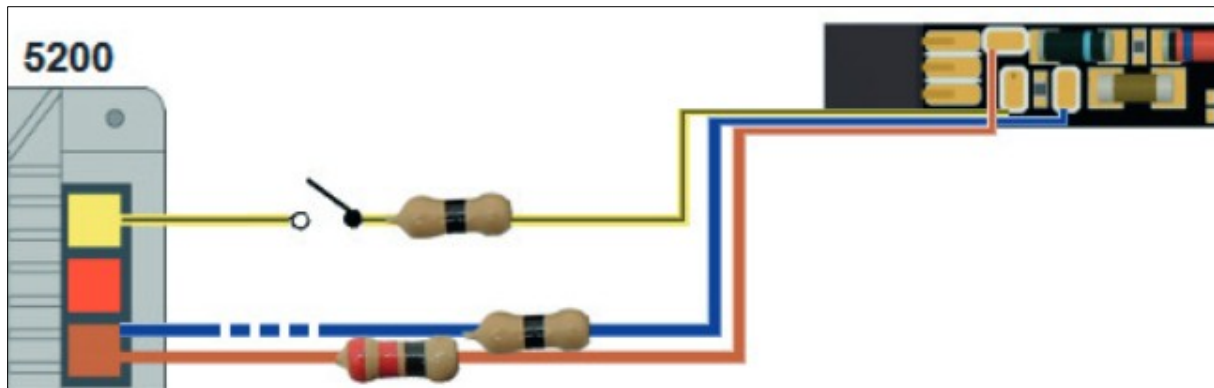


Abbildung 2: Spannungsversorgung

**Bei Verwendung von DC = Gleichspannung schließen Sie den braunen Anschluss an den „+ Pol“ an.**

### 1.3 Menü „Generelle Einstellungen“ CarMotion-Produkt „IR-Mini“

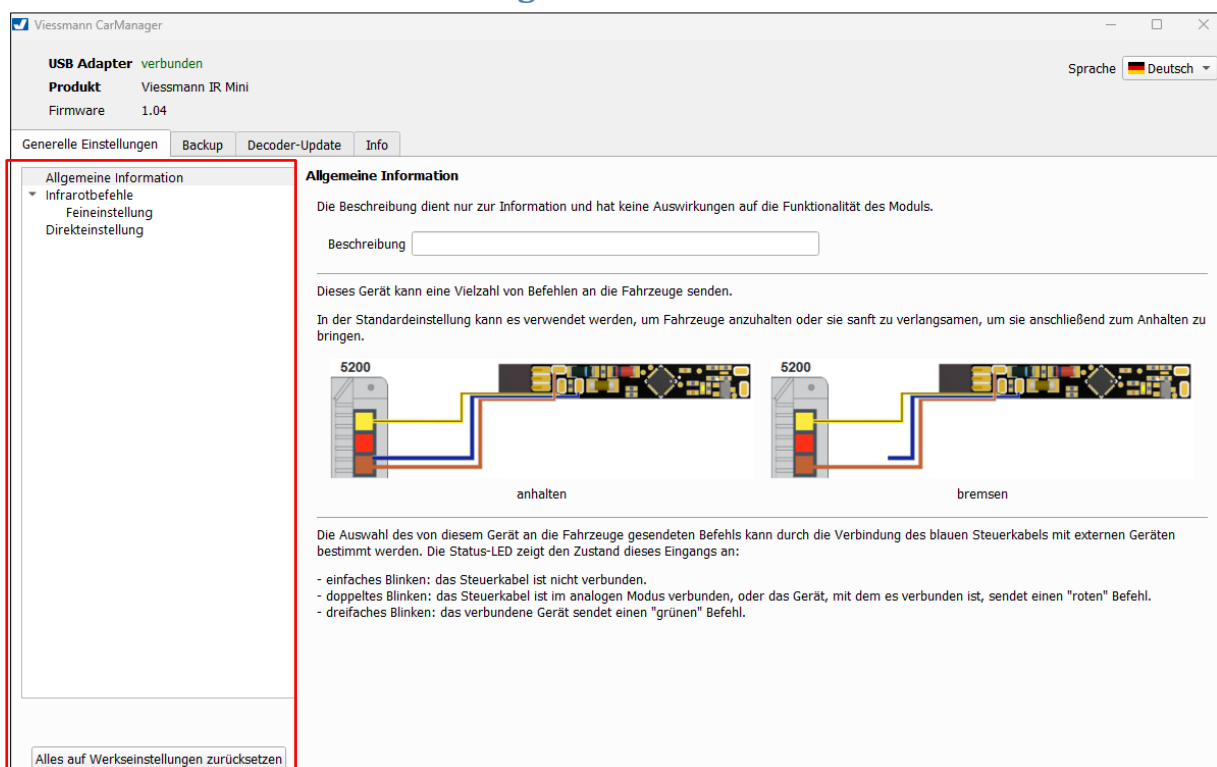


Abbildung 3: Menü „Generelle Einstellungen“ CarMotion-Modul „IR-Mini“

In den folgenden Kapiteln werden Ihnen die verschiedenen Einstellmöglichkeiten der CarManager Software im Detail für das CarMotion-Produkt „IR-Mini“ beschrieben.

**Allgemeine Information:** Beschreibung zur Unterscheidung beim Einsatz mehrerer IR-Minis. Weiterhin Standardeinstellung des IR-Mini-Moduls und Bedeutung der Blinkrhythmen der Status-LED.

**Infrarotbefehle:** Hier stellen Sie den Betriebsmodus und die Befehle ein, die das IR-Mini-Modul senden soll.

**Feineinstellung:** Einstellung der Sendestärke und der Filter.

**Direkteinstellung:** Direkter Zugriff auf die Konfigurationsvariablen (CV).

### 1.3.1 „Allgemeine Informationen“

Zur Unterscheidung mehrerer IR-Minis über deren Einsatz empfiehlt es sich, jedem IR-Mini eine eindeutige Beschreibung zu geben (Abbildung 4: „Beschreibung“ des IR-Mini).

**Allgemeine Information**

Die Beschreibung dient nur zur Information und hat keine Auswirkungen auf die Funktionalität des Moduls.

Beschreibung

Abbildung 4: „Beschreibung“ des IR-Mini

Weiterhin sehen Sie die Standardeinstellung des IR-Mini-Moduls, das bei verbundenem blauen Kabel ein „anhalten“ und bei nicht verbundenem blauen Kabel, ein „bremsen“ sendet (Abbildung 5: Standardanzeige IR-Mini).



Abbildung 5: Standardanzeige IR-Mini

Die Auswahl des von diesem Gerät an die Fahrzeuge gesendeten Befehls kann durch die Verbindung mit externen Geräten bestimmt werden. Die Status-LED zeigt den Zustand dieses Eingangs an (Abbildung 6: Statusinformationen IR-Mini):

### 1.3.2 Status-LED des IR-Mini

**Einfaches Blinken:** das Steuerkabel ist nicht verbunden.

**Doppeltes Blinken:** das Steuerkabel ist im analogen Modus verbunden, oder das Gerät, mit dem es verbunden ist, sendet einen „roten Befehl“.

**Dreifaches Blinken:** das verbundene Gerät sendet einen „grünen“ Befehl.

Die Auswahl des von diesem Gerät an die Fahrzeuge gesendeten Befehls kann durch die Verbindung des blauen Steuerkabels mit externen Geräten bestimmt werden. Die Status-LED zeigt den Zustand dieses Eingangs an:

- einfaches Blinken: das Steuerkabel ist nicht verbunden.
- doppeltes Blinken: das Steuerkabel ist im analogen Modus verbunden, oder das Gerät, mit dem es verbunden ist, sendet einen "roten" Befehl.
- dreifaches Blinken: das verbundene Gerät sendet einen "grünen" Befehl.

Abbildung 6: Statusinformationen IR-Mini

## 1.4 „Infrarotbefehle“

In diesem Menüpunkt stellen Sie den Bedienungsmodus und die Befehle ein, die das IR-Mini-Modul senden soll. Um den Umgang mit dem IR-Mini besser zu verstehen, ist es wichtig, die Einteilung des Bildschirms in den oberen Teil „**Bedienungsmodus und Steuerung des IR-Mini**“ und im unteren Teil „**Vom Geräte an die Fahrzeuge gesendete Befehle**“ zu kennen. Mit anderen Worten: Der obere Teil bezeichnet „**wie**“ der IR-Mini arbeitet bzw. gesteuert wird und der untere Teil beschreibt „**was**“ der IR-Mini sendet (Abbildung 7: Die Zweiteilung des Bildschirmes).

In der „einfachsten Konfiguration“ sendet das Modul die IR-Nachrichten basierend darauf, ob das blaue Steuerkabel angeschlossen ist oder nicht.

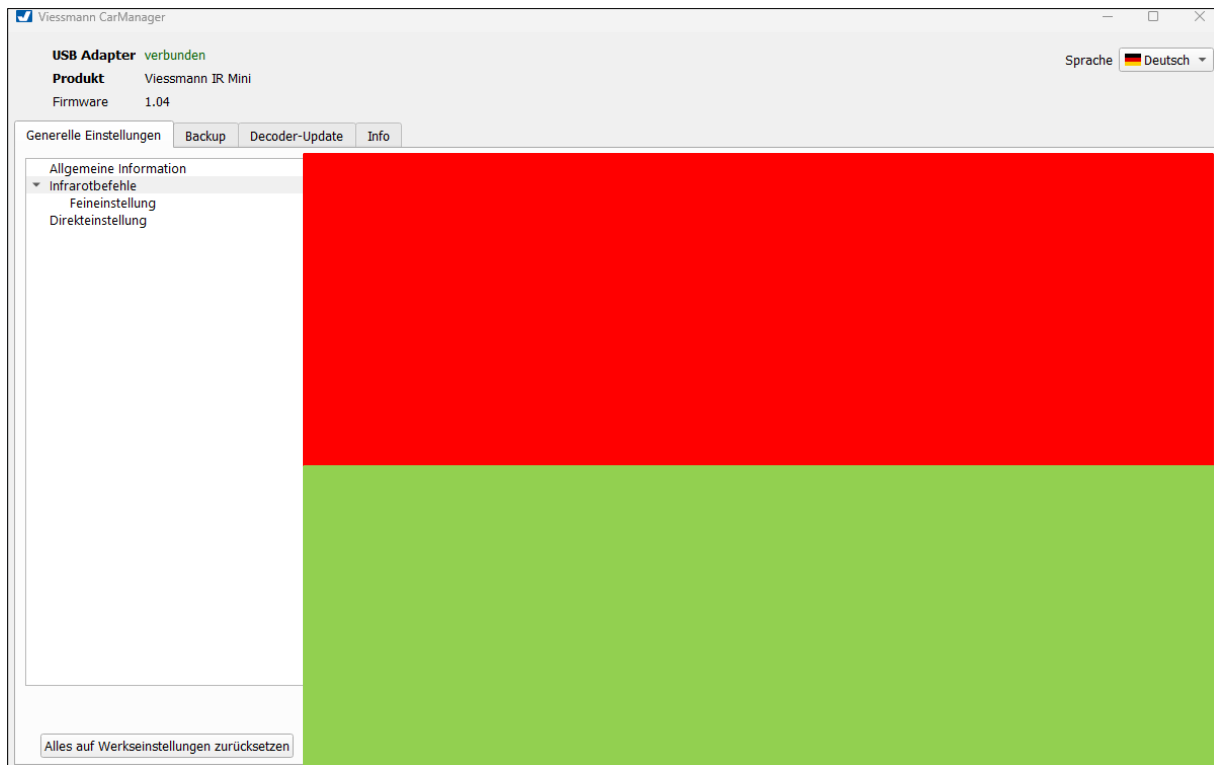


Abbildung 7: Die Zweiteilung des Bildschirmes

### 1.4.1 „Bedienungsmodus für das Gerät“

Öffnen Sie das Auswahlfenster und es stehen Ihnen folgende Modi zur Verfügung:

- Analoger Modus
- Fußgängerüberweg
- Bahnübergang
- Verkehrssteuerung
- DCC

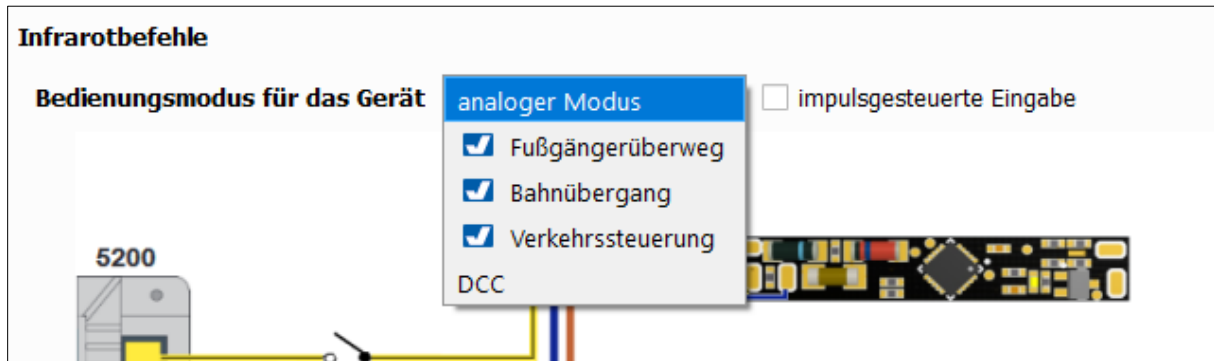


Abbildung 8: Bedienungsmodus

#### 1.4.2 IR-Sender

Die beiden Infrarotsender senden in der Regel dasselbe Signal (es sei denn, es ist vermerkt, dass sie als zwei getrennte Kanäle eingerichtet sind) und es wird empfohlen, sie auf beiden Seiten der Straße aufzustellen, so dass sich ihre Sendebereiche überschneiden, insbesondere wenn sie nach einer engen Kurve installiert werden. Es ist jedoch auch möglich, nur einen der beiden Kanäle zu verwenden. Der andere kann dann z. B. verwendet werden, um den gleichen Befehl in der anderen Verkehrsrichtung zu senden, dies stellen Sie im Punkt „Voreinstellung“ ein.

#### 1.4.3 „Voreinstellung“

Sie können eine „Voreinstellung“ auswählen, um das Gerät automatisch für spezifische Anwendungsfälle zu konfigurieren, unabhängig davon, welcher Bedienungsmodus ausgewählt wurde (Abbildung 9: „Voreinstellung“).

 Sie können eine **Voreinstellung** auswählen, um das Gerät automatisch für spezifische Anwendungsfälle zu konfigurieren, unabhängig davon, welcher Bedienungsmodus ausgewählt wurde.

Abbildung 9: „Voreinstellung“

Sie erhalten zur Auswahl (Abbildung 10: Auswahl zu „Voreinstellungen“).

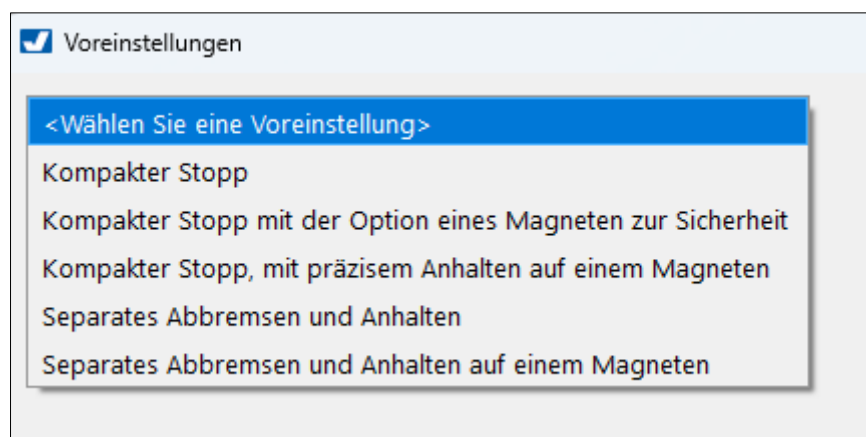


Abbildung 10: Auswahl zu „Voreinstellungen“

#### 1.4.4 „Kompakter Stopp“

Beim Kompakten Stopp (Abbildung 11: „Kompakter Stopp“) sind die beiden IR-Sender sind am selben Ort positioniert, mit überlappenden Sendebereiche für eine zuverlässigere Erkennung. Allerdings kann auch ein einzelner IR-Sender ausreichend sein, um den anderen

IR-Sender freizusetzen, damit dieser bei Bedarf den Verkehr aus der anderen Richtung stoppt. Die Fahrzeuge werden auf die gleiche Weise gestoppt, wie es ein stehendes Fahrzeug vor ihnen tun würde.

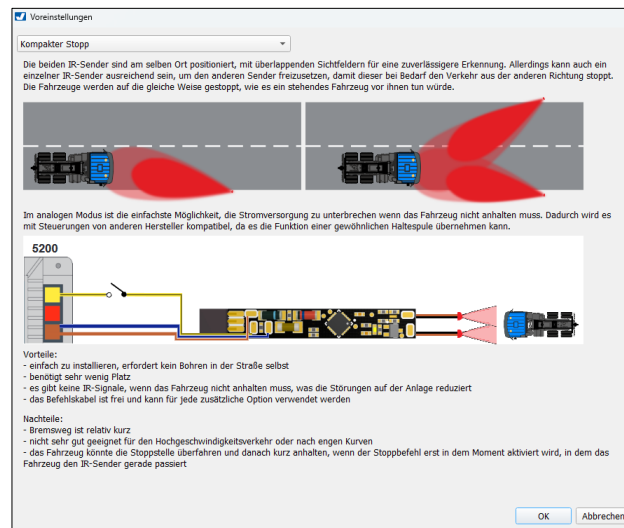


Abbildung 11: „Kompakter Stopp“

#### Vorteile:

- Einfach zu installieren, erfordert kein Bohren in der Straße selbst.
- Benötigt sehr wenig Platz.
- Es gibt keine IR-Signale, wenn das Fahrzeug nicht anhalten muss, was die Störungen auf der Anlage reduziert.
- Das Befehlskabel ist frei und kann für jede zusätzliche Option verwendet werden.

#### Nachteile:

- Bremsweg ist relativ kurz.
- Nicht sehr gut geeignet für den Hochgeschwindigkeitsverkehr oder nach engen Kurven.
- Das Fahrzeug könnte die Stoppstelle überfahren und kurz danach anhalten, wenn der Stoppbefehl erst in dem Moment aktiviert wird, in dem das Fahrzeug den IR-Sender gerade passiert.

Wenn Sie die Auswahl bestätigen, dann werden die Einstellungen für „blaues Kabel angeschlossen“ und „blaues Kabel getrennt“ vorgenommen (Abbildung 12: Angepasste Befehle).

**Vom Gerät an die Fahrzeuge gesendete Befehle** ([Befehlsbeschreibung](#))

| blaues Kabel angeschlossen                                                                                                                                                                                                  | blaues Kabel getrennt                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grundbefehle<br>anhalten<br><input type="checkbox"/> kurze Signalreichweite<br><input type="checkbox"/> Richtungsanzeiger<br><input type="checkbox"/> von Einsatzfahrzeugen ignoriert<br><input type="checkbox"/> Zeitlimit | Grundbefehle<br>weiterfahren / anfahren<br><input type="checkbox"/> kurze Signalreichweite<br><input type="checkbox"/> Richtungsanzeiger<br><input type="checkbox"/> Grundspur wiederherstellen |

**i** Sie können eine [Voreinstellung](#) auswählen, um das Gerät automatisch für spezifische Anwendungsfälle zu konfigurieren, unabhängig davon, welcher Bedienungsmodus ausgewählt wurde.

Abbildung 12: Angepasste Befehle

#### 1.4.5 „Kompakter Stopp mit der Option eines Magneten zur Sicherheit“

Bei „Kompakter Stopp mit der Option eines Magneten zur Sicherheit“ (Abbildung 13: „Kompakter Stopp mit der Option eines Magneten zur Sicherheit“) sind die beiden IR-Sender am selben Ort positioniert, mit überlappenden Sendebereichen für eine zuverlässigere Erkennung. Allerdings kann auch ein einzelner IR-Sender ausreichend sein, um den anderen IR-Sender freizusetzen, damit dieser bei Bedarf den Verkehr aus der anderen Richtung stoppt. Die Fahrzeuge werden auf die gleiche Weise gestoppt, wie es ein stehendes Fahrzeug vor ihnen tun würde.

Ein zusätzlicher Nordmagnet, der nach der Halteposition platziert ist, schützt vor einem Überrollen der Halteposition. IR-Befehle werden sowohl bei Stillstand der Fahrzeuge als auch bei Fahrbereitschaft gesendet.

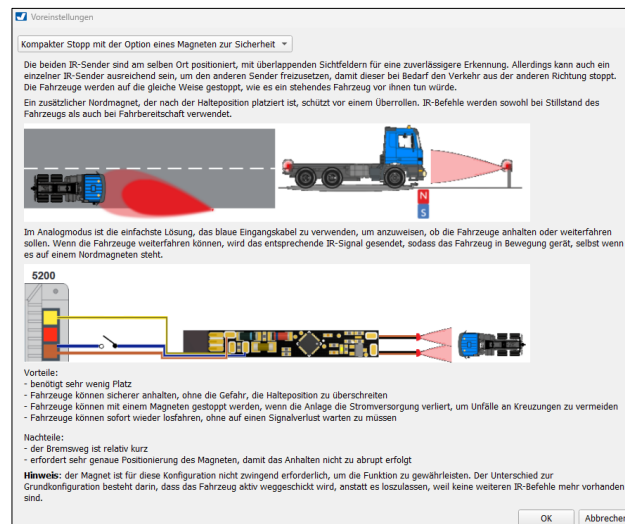


Abbildung 13: „Kompakter Stopp mit der Option eines Magneten zur Sicherheit“

Im Analogen Modus ist es die einfachste Lösung, das blaue Eingangskabel zu verwenden, um anzuweisen, ob die Fahrzeuge anhalten oder weiterfahren sollen. Wenn die Fahrzeuge weiterfahren können, dann wird das entsprechende IR-Signal gesendet, sodass das Fahrzeug in Bewegung gerät, selbst wenn es auf einem Nordmagneten steht.

Vorteile

- Benötigt sehr wenig Platz.

- Fahrzeuge können sicherer Anhalten, ohne die Gefahr, die Halteposition zu überschreiten.
- Fahrzeuge können auf einem Nordmagneten gestoppt werden, wenn die Anlage die Stromversorgung verliert, um Unfälle an Kreuzungen zu vermeiden.
- Fahrzeuge können sofort wieder losfahren, ohne auf einen Signalverlust warten zu müssen.

#### Nachteile

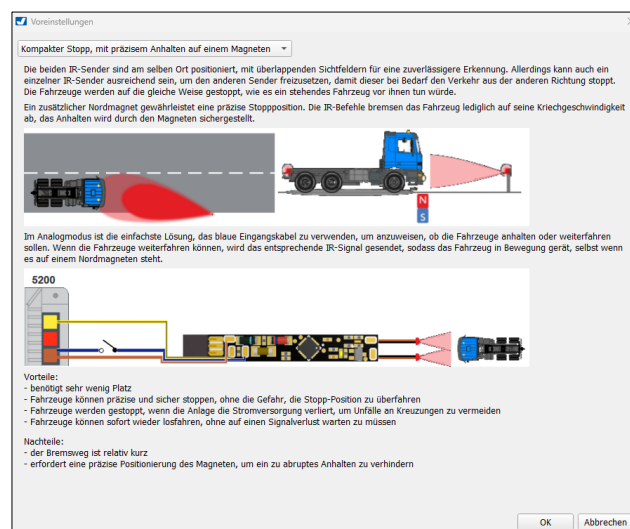
- Der Bremsweg ist relativ kurz.
- Erfordert sehr genaue Positionierung der Magneten, damit das Anhalten nicht zu abrupt erfolgt.

*Hinweis: Der Magnet ist für die Konfiguration nicht zwingend erforderlich, um die Funktion zu gewährleisten. Der Unterschied zur Grundkonfiguration besteht darin, dass das Fahrzeug aktiv weggeschickt wird, anstatt es loszulassen, weil keine weiteren IR-Befehle mehr vorhanden sind.*

#### 1.4.6 „Kompakter Stopp mit präzisiertem Anhalten auf einem Magneten“

Bei „Kompakter Stopp mit präzisiertem Anhalten auf einem Magneten“ (Abbildung 14: „Kompakter Stopp mit präzisiertem Anhalten auf einem Magneten“) sind die beiden IR-Sender am selben Ort positioniert, mit überlappenden Sendebereich für eine zuverlässigere Erkennung. Allerdings kann auch ein einzelner IR-Sender ausreichend sein, um den anderen IR-Sender freizusetzen, damit dieser bei Bedarf den Verkehr aus der anderen Richtung stoppt. Die Fahrzeuge werden auf die gleiche Weise gestoppt, wie es ein stehendes Fahrzeug vor ihnen tun würde.

Ein zusätzlicher Nordmagnet gewährleistet eine präzise Stoppposition. Die IR-Befehle bremsen das Fahrzeug lediglich auf seine Kriechgeschwindigkeit ab, das Anhalten wird durch den Magneten sichergestellt.



**Abbildung 14: „Kompakter Stopp mit präzisiertem Anhalten auf einem Magneten“**

Im Analogen Modus ist es die einfachste Lösung, das blaue Eingangskabel zu verwenden, um anzuweisen, ob die Fahrzeuge anhalten oder weiterfahren sollen. Wenn die Fahrzeuge

weiterfahren können, dann wird das entsprechende IR-Signal gesendet, sodass das Fahrzeug in Bewegung gerät, selbst wenn es auf einem Nordmagneten steht.

#### Vorteile

- Benötigt sehr wenig Platz.
- Fahrzeuge können präzise und sicher Stoppen, ohne die Gefahr, die Stopp-Position zu überfahren.
- Fahrzeuge werden gestoppt, wenn die Anlage die Stromversorgung verliert, um Unfälle an Kreuzungen zu vermeiden.
- Fahrzeuge können sofort wieder losfahren, ohne auf einen Signalverlust warten zu müssen.

#### Nachteile

- Der Bremsweg ist relativ kurz.
- Erfordert sehr genaue Positionierung der Magneten, um ein zu abruptes Anhalten zu verhindern.

Sofort nach Bestätigung mit „OK“ werden die Befehle angepasst (Abbildung 15: Befehlsanpassung).

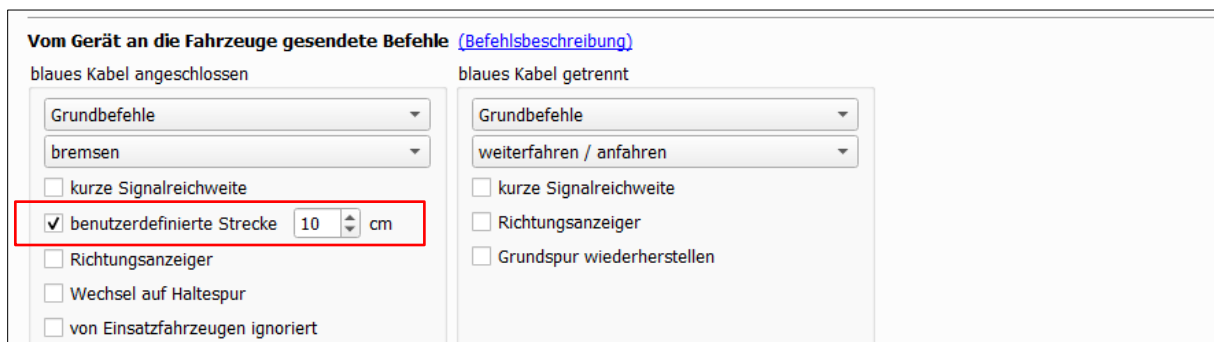


Abbildung 15: Befehlsanpassung

#### 1.4.7 „Separates Abbremsen und Anhalten“

Um eine präzisere Kontrolle darüber zu ermöglichen, wo die Fahrzeuge anfangen zu bremsen und wo sie zum Stillstand kommen, können die beiden IR-Sender voneinander entfernt platziert werden. Hier senden beide IR-Sender unterschiedliche Signale. Der IR-Sender ohne Markierung sendet einen Bremsbefehl und der zweite IR-Sender mit weißer Markierung sendet einen Stopp-Befehl. Die Sender können beispielsweise nach oben strahlen, getarnt beispielsweise in einem Kanaldeckel, was die Positionierung präziser macht und andere Fahrspuren nicht beeinträchtigt. Die Sender können auch seitlich der Straße montiert werden und in Richtung des entgegenkommenden Verkehrs strahlen.

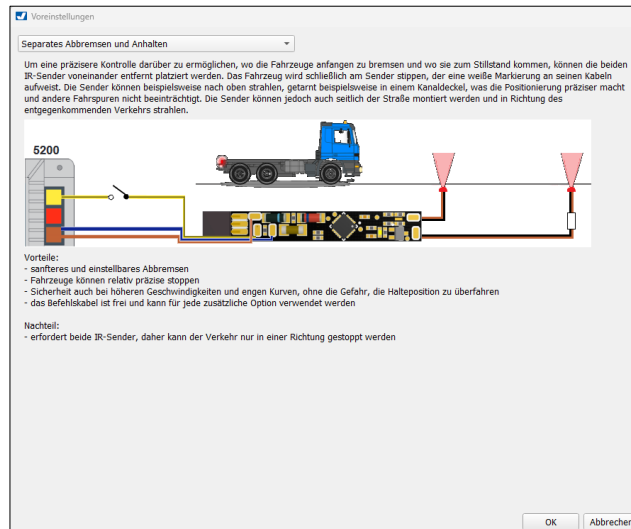


Abbildung 16: „Separates Abbremsen und Anhalten“

#### Vorteile

- sanfteres und einstellbares Abbremsen.
- Fahrzeuge können relativ präzise anhalten.
- Sicherheit auch bei höheren Geschwindigkeiten und engen Kurven, ohne die Gefahr, die Halteposition zu überfahren.
- das Befehlskabel ist frei und kann für jede zusätzliche Option verwendet werden.

#### Nachteile

- Erfordert beide IR-Sender, daher kann der Verkehr nur in eine Richtung gestoppt werden.

Sofort nach Bestätigung mit „OK“ werden die Befehle angepasst (Abbildung 17: Änderung durch Auswahl „Separaten Abbremsen und Anhalten“).

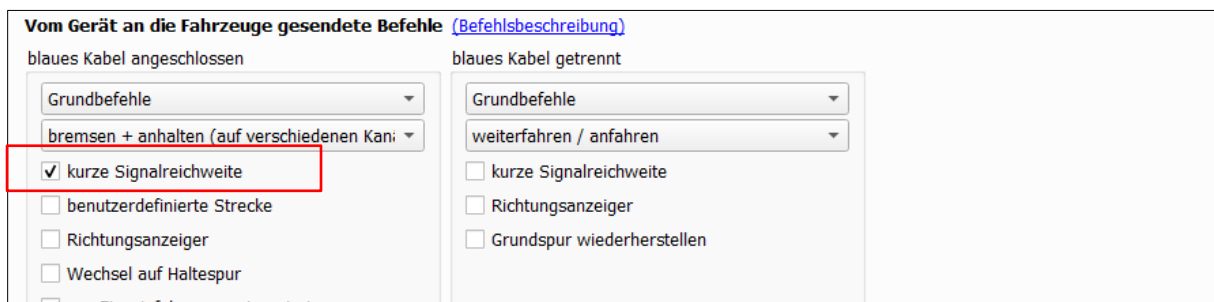


Abbildung 17: Änderung durch Auswahl „Separaten Abbremsen und Anhalten“

#### 1.4.8 „Separates Abbremsen und Anhalten auf einem Magneten“

Um eine präzisere Kontrolle darüber zu ermöglichen, wo die Fahrzeuge anfangen zu bremsen und wo sie zum Stillstand kommen, können die beiden IR-Sender voneinander entfernt platziert werden. Hier senden beide IR-Sender unterschiedliche Signale. Der IR-Sender ohne Markierung sendet einen Bremsbefehl und der zweite IR-Sender mit weißer Markierung sendet einen Stopp-Befehl. Die Sender können beispielsweise nach oben

strahlen, getarnt beispielsweise in einem Kanaldeckel, was die Positionierung präziser macht und andere Fahrspuren nicht beeinträchtigt. Die Sender können auch seitlich der Straße montiert werden und in Richtung des entgegenkommenden Verkehrs strahlen.

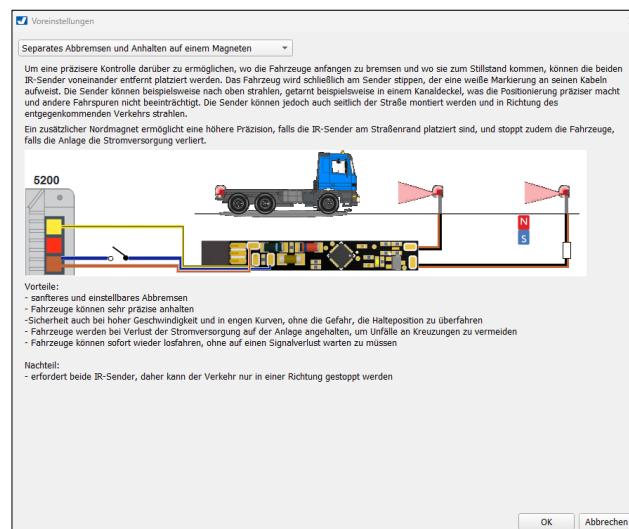
Ein zusätzlicher Nordmagnet ermöglicht eine höhere Präzision, falls die IR-Sender am Straßenrand platziert sind, und stoppt zudem die Fahrzeuge, falls die Anlage die Stromversorgung verliert (Abbildung 18: „Separates Abbremsen und Anhalten auf einem Magneten“).

#### Vorteile

- sanfteres und einstellbares Abbremsen.
- Fahrzeuge können relativ präzise anhalten.
- Sicherheit auch bei höheren Geschwindigkeiten und engen Kurven, ohne die Gefahr, die Halteposition zu überfahren.
- das Befehlskabel ist frei und kann für jede zusätzliche Option verwendet werden.
- Fahrzeuge werden gestoppt, wenn die Anlage die Stromversorgung verliert, um Unfälle an Kreuzungen zu vermeiden.
- Fahrzeuge können sofort wieder losfahren, ohne auf einen Signalverlust warten zu müssen.

#### Nachteile

- Erfordert beide IR-Sender, daher kann der Verkehr nur in eine Richtung gestoppt werden.



**Abbildung 18: „Separates Abbremsen und Anhalten auf einem Magneten“**

Nach der Bestätigung mit „OK“ werden die Befehle angepasst..

## 1.5 „Analog Modus“

### 1.5.1 „Einfache Konfiguration“

In der „einfachsten Konfiguration“ sendet das Modul die IR-Nachrichten basierend darauf, ob das blaue Steuerkabel angeschlossen ist oder nicht. Um das Senden von IR-Befehlen zu stoppen, trennen Sie einfach die Stromversorgung.

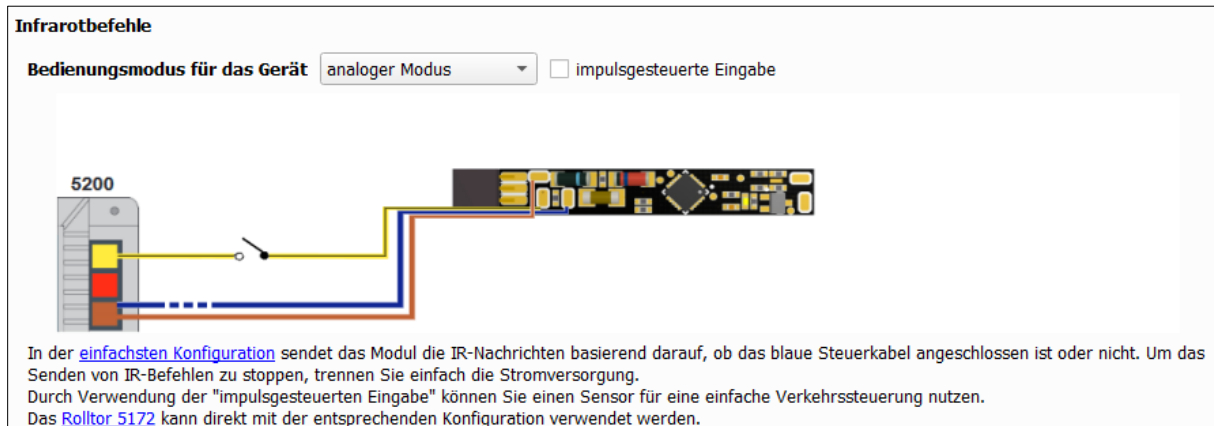


Abbildung 19: „Einfache Konfiguration“

### 1.5.2 „Impulsgesteuerte Eingabe“

Durch Verwendung der „Impulsgesteuerten Eingabe“ können Sie einen Sensor Art. 8441 für eine einfache Verkehrssteuerung nutzen. Dient der Realisierung einer Kreuzung mit „Vorfahrt von rechts“ oder eine „Vorfahrtstraße“.

Wenn der Sensor Art. 8441 ausgelöst wird, wird der entsprechende Befehl für den festgelegten Zeitraum an die Fahrzeuge gesendet. Es wird empfohlen, den anderen Befehl darauf einzustellen, was die Fahrzeuge tun sollen, wenn die Straße mit dem Sensor frei ist.

*Hinweis: Diese zeitgesteuerte Verkehrssteuerung mit einem Sensor Art. 8441 wird nur dann empfohlen, wenn die Anzahl der Fahrzeuge nicht so groß ist, dass sie die Kreuzung verstopfen können.*

Die Zeitvorgabe von maximal 255 Sekunden (Abbildung 20: „Impulsgesteuerte Eingabe“) hält, nach Auslösen des Impulses, das Signal für die angegebene Zeit als aktiv aufrecht. Nach Ablauf der Zeitspanne kann das Kabel als inaktiv betrachtet werden.

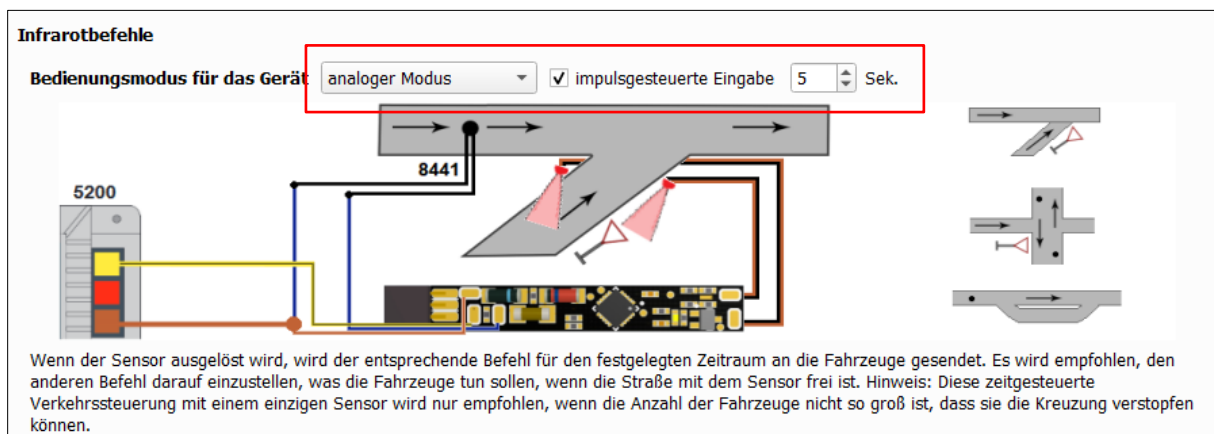


Abbildung 20: „Impulsgesteuerte Eingabe“

Im Diagramm sehen Sie die Reaktion des IR-Minis, wenn keine Zeit zur Impulsgesteuerten Eingabe eingegeben wurde. Im oberen Teil des Diagrammes sehen Sie das der Eingangsimpuls „blau“ mit dem Verhalten des IR-Mini „rot“ identisch sind. Jedes Mal, wenn der Impuls geschaltet wurde, reagiert der IR-Mini (Abbildung 21: Diagramm der Impulssteuerung oben).

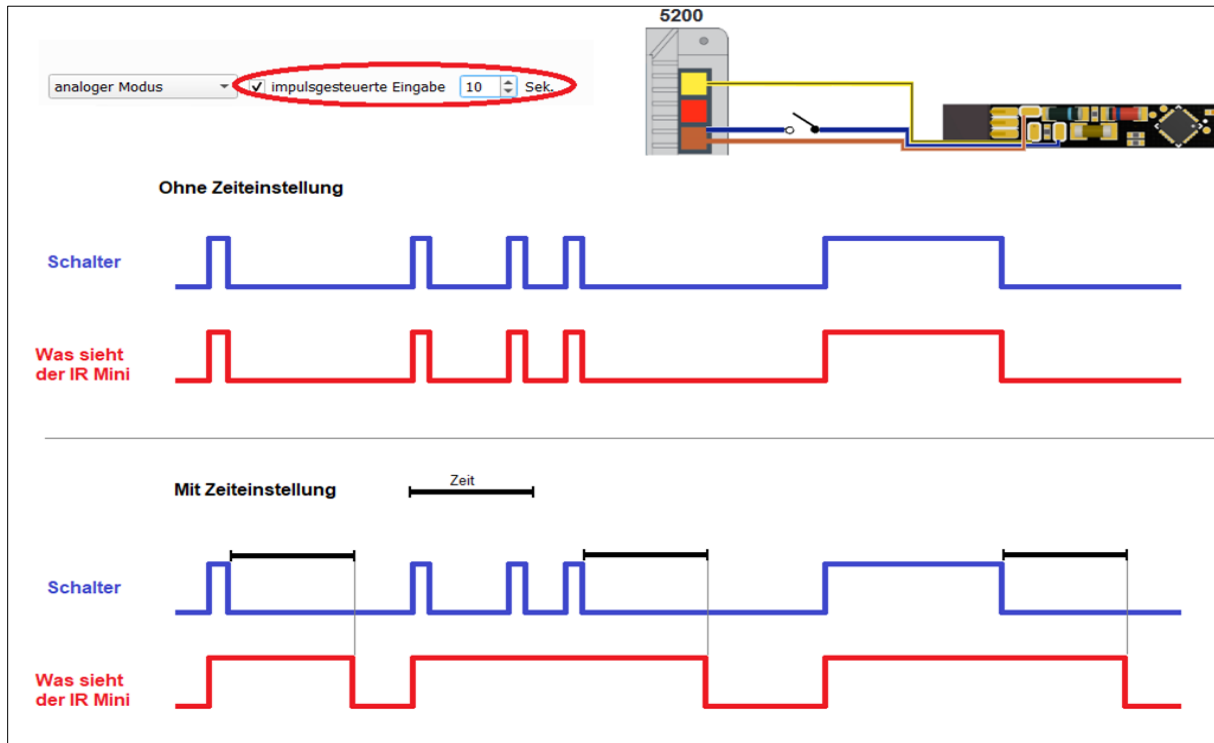


Abbildung 21: Diagramm der Impulssteuerung

Wurde eine Zeitvorgabe eingegeben, dann sendet das IR-Mini-Modul seinen Befehl für die eingegebene Zeitspanne. Sollte innerhalb der Zeitspanne ein neuer Impuls erscheinen, dann beginnt der Ablauf der Zeitspanne neu. Liegt ein Dauerimpuls an der blauen Steuerleitung an, beginnt der Ablauf der Zeitspanne erst, sobald der Dauerimpuls gelöst wurde (Abbildung 21: Diagramm der Impulssteuerung unten).

### 1.5.3 Rolltor Art. 5172 und IR-Mini

Das „Rolltor Art. 5172“ kann direkt mit der entsprechenden Konfiguration genutzt werden.

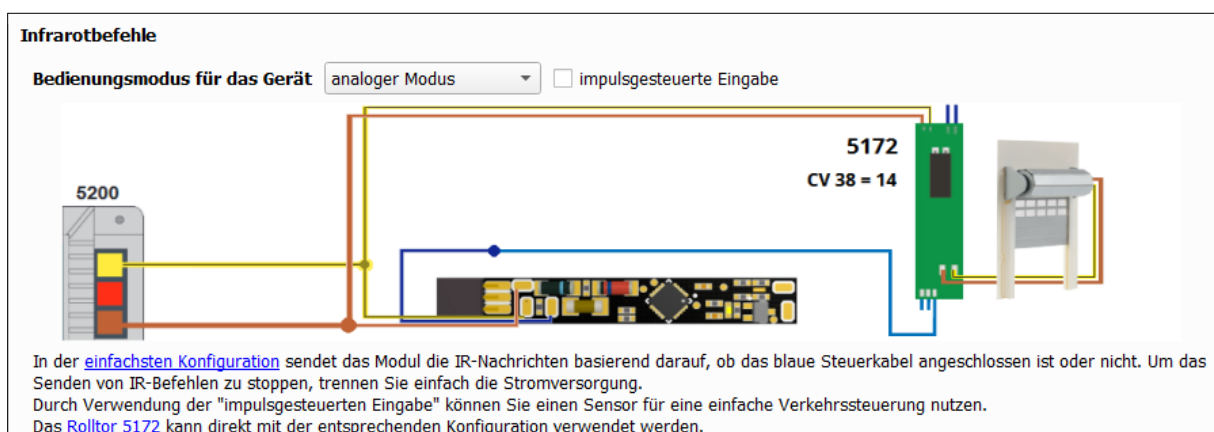


Abbildung 22: „Rolltor 5172“

Die Abbildung 22: „Rolltor 5172“ zeigt den Anschluss des IR-Mini, der durch die Elektronik des Rolltores Art.5172, Fahrzeuge steuert. Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Rolltores zur genauen Einstellung der CV 38 auf den Wert 14.

## 1.6 Übersicht „Befehlsbeschreibung“

Die Befehlsbeschreibung zeigt Informationen der einzelnen IR-Befehle an. Klicken Sie dazu auf den Link „Befehlsbeschreibung“ (Abbildung 23: „Befehlsbeschreibung“).

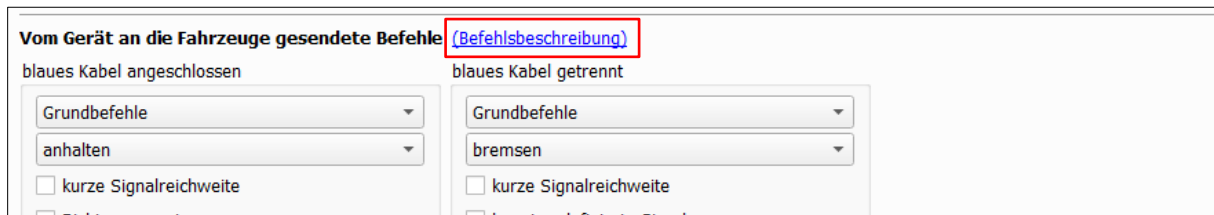


Abbildung 23: „Befehlsbeschreibung“

Sie erhalten eine Übersicht, sowie eine Betrachtung der IR-Befehle (Abbildung 24: Befehlsbeschreibung).

Die Aufteilung der Darstellung in 2 Gruppen dient der besseren Übersicht (Abbildung 25: Bildschirmaufteilung). Der obere Teil zeigt die Gruppe der Eingabe, wie der IR-Mini selbst gesteuert wird, d.h. wie das Steuerkabel verwendet wird.

Der untere Bereich zeigt die Gruppe der Infrarotbefehlsarten, die vorhanden sind, und welche Zusätzlichen Befehle noch ausgewählt werden können.

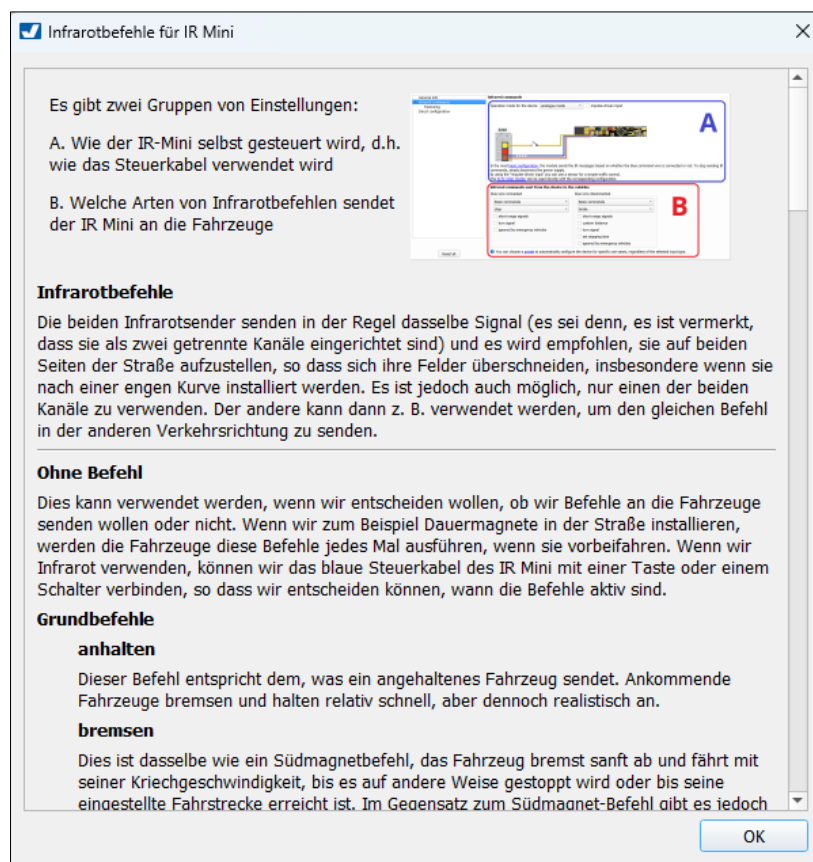


Abbildung 24: Befehlsbeschreibung

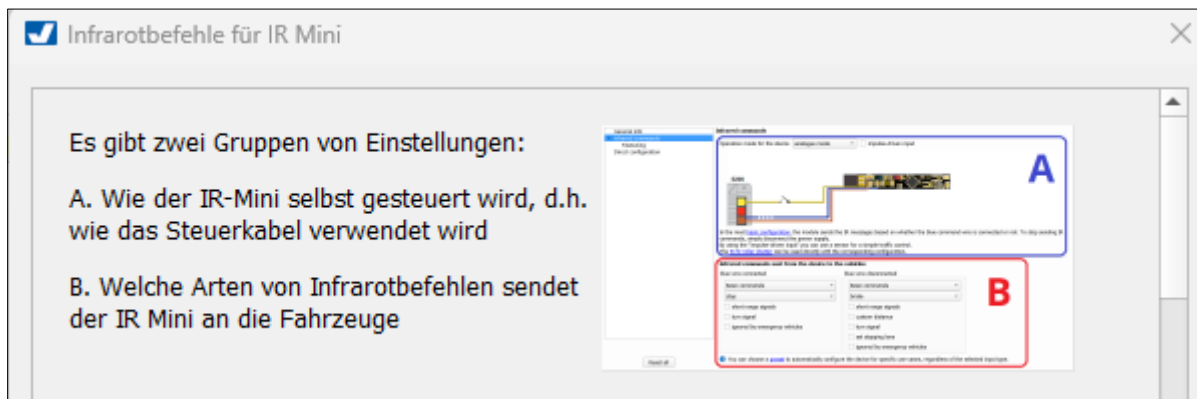


Abbildung 25: Bildschirmaufteilung

### 1.6.1 „Infrarotbefehle“

Die beiden Infrarotsender senden in der Regel dasselbe Signal (es sei denn, es ist vermerkt, dass sie als zwei getrennte Kanäle eingerichtet sind) und es wird empfohlen, sie auf beiden Seiten der Straße aufzustellen, so dass sich ihre Sendebereiche überschneiden, insbesondere wenn sie nach einer engen Kurve installiert werden. Es ist jedoch auch möglich, nur einen der beiden Kanäle zu verwenden. Der andere kann dann z. B. verwendet werden, um den gleichen Befehl in der anderen Verkehrsrichtung zu senden.

### 1.6.2 „Ohne Befehl“

Dies kann verwendet werden, wenn wir entscheiden wollen, ob wir Befehle an die Fahrzeuge senden wollen oder nicht. Wenn wir zum Beispiel Dauermagnete in der Straße installieren, werden die Fahrzeuge diese Befehle jedes Mal ausführen, wenn sie vorbeifahren. Wenn wir Infrarot verwenden, können wir das blaue Steuerkabel des IR Mini mit einer Taste oder einem Schalter verbinden, so dass wir entscheiden können, wann die Befehle aktiv sind.

### 1.6.3 „Grundbefehle, anhalten“

Dieser Befehl entspricht dem, was ein angehaltenes Fahrzeug sendet. Ankommende Fahrzeuge bremsen und halten relativ schnell, aber dennoch realistisch an.

### 1.6.4 „Grundbefehl, bremsen“

Dies ist dasselbe wie ein Südmagnetbefehl, das Fahrzeug bremst sanft ab und fährt mit seiner Kriechgeschwindigkeit, bis es auf andere Weise gestoppt wird oder bis seine eingestellte Fahrstrecke erreicht ist. Im Gegensatz zum Südmagnet-Befehl gibt es jedoch die Möglichkeit, weitere Parameter einzustellen.

### 1.6.5 „Grundbefehl, bremsen und anhalten (auf verschiedenen Kanälen)“

Anstatt beide IR-Sender an der gleichen Stelle zu verwenden, wird der eine zum Abbremsen und der andere zum Anhalten des Fahrzeugs verwendet. Das Fahrzeug hält an dem IR-Sender an, der eine weiße Markierung auf seinem Kabel hat. Die beiden Sender wirken wie ein separater Süd- und Nordmagnet, was ein längeres und sanfteres Abbremsen ermöglicht als der kompakte Stoppbefehl.

### 1.6.6 „Grundbefehl, weiterfahren/anfahren“

Dies erfüllt die gleiche Funktion wie die "Play"-Taste auf der Fernbedienung. Wenn das Fahrzeug gefahren ist und durch einen Nordmagneten gestoppt wurde, fährt es auf diesen

Befehl hin mit der Geschwindigkeit weg, die es vorher hatte. Falls dieser Befehl schon aktiv ist während das Fahrzeug über einem Nordmagneten fährt, wird der Magnet ignoriert. Wenn ein Fahrzeug mit einem Infrarotbefehl gestoppt wurde (z.B. „Anhalten“) ohne einen Magneten, es kann losgeschickt werden, indem man aufhört, den Infrarot-Stoppbefehl zu schicken, dann braucht das Fahrzeug aber ein wenig Wartezeit, bevor es losfahren kann. Wenn jedoch dieser Befehl benutzt wird, kann das Fahrzeug sofort losfahren, ohne auf einen Signalverlust warten zu müssen.

#### **1.6.7 „Grundbefehl, bestehende Befehle aufheben“**

Diese Funktion ähnelt der Magnetsequenz „S-N“. Alle temporären Befehle, die durch Makros, Magnetfolgen oder IR-Befehle gesetzt wurden, werden gelöscht und das Fahrzeug nimmt seinen Standard-Fahrmodus wieder auf.

#### **1.6.8 „Grundbefehl, Rückwärts im Bereich des Signals“**

Dies funktioniert ähnlich wie die Rückwärtstaste auf der Fernbedienung. Das Fahrzeug fährt rückwärts, solange es sich in der Reichweite der Infrarotsignale befindet.

#### **1.6.9 „Grundbefehl Rückwärts, bis auf einem Magneten anhalten“**

Das Fahrzeug fährt rückwärts und fährt auch dann noch rückwärts, wenn es den Bereich der Infrarotsignale verlassen hat. Wenn es auf einem Nordmagneten zum Stehen kommt, hebt es den Rückwärtsmodus auf. Wenn der Magnet entfernt wird, der Timer abläuft (falls er im Fahrzeug eingestellt wurde) oder ein Weiterfahrbefehl empfangen wird, fährt das Fahrzeug wieder vorwärts.

#### **1.6.10 „Fahrspuren“**

Diese Befehle sind die gleichen wie die, die in den Fahrzeugen in den Makros eingestellt sind. Diese Befehle ermöglichen es jedoch, die Fahrspuren in allen vorbeifahrenden Fahrzeugen unabhängig von ihren individuellen Makroeinstellungen einzurichten.

#### **1.6.11 „Magnetfolge“**

Mit diesen Befehlen ist es möglich, Sequenzen von Dauermagneten zu simulieren, mit der zusätzlichen Möglichkeit, dass sie nur dann aktiv sind, wenn wir es wollen. Darüber hinaus ist es möglich, die fahrzeugspezifischen Einstellungen zu überschreiben bezüglich der Gültigkeitsdauer der Befehle, bevor sie in den Standardzustand zurückkehren.

Beispiel: Die Magnetreihe "S-S-S" (drei aufeinanderfolgende Südmagnete) in den Standardeinstellungen schaltet das Fernlicht ein. Wenn wir es wieder ausschalten wollen, brauchen wir entweder einen "Bestehende Befehle aufheben"-Befehl („S-N“ - Magnetfolge oder einen Infrarotbefehl), oder wir müssen alle Fahrzeuge einzeln mit einer Zeit oder Strecke konfigurieren, nach dem sich das Fernlicht automatisch ausschaltet.

Wenn wir diesen Infrarot-Befehl anstelle der Magnete verwenden, sparen wir nicht nur den Aufwand, Löcher für die Magnete in die Straße zu bohren, sondern wir können auch erreichen, dass sich das Fernlicht beispielsweise nur nachts einschaltet (indem wir den IR-Mini nur nachts aktiv haben), und wir können es so einrichten, dass sich das Fernlicht automatisch ausschaltet, wenn das Fahrzeug eine bestimmte Strecke zurückgelegt hat (z. B. wenn es die nächste Ortschaft erreicht oder einen Tunnel verlässt usw.), ohne dass wir jedes Fahrzeug einzeln konfigurieren müssen.

### **1.6.12 „Makros“**

Ähnlich wie bei den Magnetfolgen können wir den Fahrzeugen befehlen, ein bestimmtes Makro auszuführen. Dies gibt uns mehr Flexibilität als die Magnetfolgen, da es mehr Makros als mögliche Magnetfolgen gibt.

### **1.6.13 „Direkte Funktionsbefehle“**

Mit diesen Befehlen können wir die Funktionen einzeln umschalten, so als ob sie durch Makros gesteuert würden. Mit diesen Befehlen führen jedoch alle Fahrzeuge denselben Befehl aus, unabhängig von ihren Makroeinstellungen. Dies kann besonders nützlich sein, wenn die Fahrzeuge von verschiedenen Benutzern zu einem Treffen gebracht werden, die ihren Makros sehr unterschiedliche Befehle zugeordnet haben können.

Ein Befehl kann nur eine der Funktionen beeinflussen. Sollen mehrere Funktionen gleichzeitig umgeschaltet werden, so ist die Einrichtung von Makros erforderlich.

Dauerhafte Option: Wenn ein Befehl im Dauermodus aktiviert wird, bleibt er auch nach dem Ausschalten und Wiederanschalten des Fahrzeugs aktiv, und der Befehl "bestehende Befehle aufheben" stellt die Funktionen in diesen aktiven Zustand zurück. Andernfalls funktionieren die Befehle ähnlich wie Makros und magnetische Befehle: Es handelt sich um eine temporäre Überschreibung der Standardkonfiguration.

### **1.6.14 „Direkte Geschwindigkeitsbefehle“**

Ähnlich wie bei den direkten Funktionsbefehlen führen die Fahrzeuge diese Geschwindigkeitsbefehle unabhängig von ihren individuellen Konfigurationen aus.

In jedem Fall stellt das Fahrzeug die neue Geschwindigkeit durch allmähliches Beschleunigen oder Abbremsen ein, je nach seiner eigenen Konfiguration.

### **1.6.15 „Geschwindigkeit einstellen“**

Ähnlich wie bei einer Einstellung im Makro wird damit die Geschwindigkeit vorübergehend auf den angegebenen Wert gesetzt. Bitte beachten Sie, dass es sich hierbei um eine Überschreibung der Standard-Geschwindigkeitseinstellung handelt. Eine Änderung der Standardgeschwindigkeit wirkt sich daher nicht sofort auf das Fahrzeug aus. Diese Überschreibung gilt bis zum nächsten Befehl "Standardfahrmodus wiederherstellen" oder bis der Timer oder die eingestellte Strecke abgelaufen ist (oder das Fahrzeug ausgeschaltet wird).

### **1.6.16 „Mindestgeschwindigkeit“**

Wenn die Grundgeschwindigkeit niedriger als dieser Wert ist, wird sie auf diesen Wert erhöht, andernfalls wird sie nicht beeinflusst.

### **1.6.17 „Geschwindigkeitsbegrenzung“**

Wenn die Grundgeschwindigkeit höher ist als dieser Wert, wird sie auf diesen Wert reduziert, andernfalls wird sie nicht beeinflusst.

### **1.6.18 „Grundgeschwindigkeit einstellen“**

Dies ist ähnlich wie die Option "dauerhaft" bei Funktionsbefehlen. Die Grundgeschwindigkeit des Fahrzeugs wird so geändert, als ob sie über die Fernbedienung eingestellt oder im CarManager konfiguriert worden wäre.

#### **1.6.19 „Besondere Parameter, Kurze Signalreichweite“**

Typischerweise senden die Fahrzeuge zwei Signale mit unterschiedlicher Stärke aus, um die Entfernung zueinander besser einschätzen zu können. Einige Befehle des IR Mini machen sich diese Funktion ebenfalls zunutze, zum Beispiel der kompakte Stopp-Befehl. In vielen Fällen reicht es jedoch aus, nur Befehle mit einer schwächeren Leistungseinstellung zu senden und so die Reichweite des Signals zu begrenzen, damit es weiter entfernte Fahrzeuge nicht beeinträchtigt.

#### **1.6.20 „Besondere Parameter, Benutzerdefinierte Strecke“**

Viele Befehle können in den Fahrzeugen so konfiguriert werden, dass sie für eine bestimmte Zeit aktiv sind und danach ihre Wirkung verlieren. Das häufigste Beispiel ist der Fahrtrichtungsanzeiger, der sich von selbst deaktiviert, nachdem das Fahrzeug eine bestimmte Strecke zurückgelegt hat. Mit dieser Option kann eine Entfernungsbegrenzung auch dann angegeben werden, wenn die Fahrzeuge nicht über eine solche Konfiguration verfügen, und es wird dieselbe Entfernung festgelegt, auch wenn die Fahrzeuge unterschiedlich konfiguriert sind. Ein großer Vorteil dieser Option ist, dass ein und derselbe Befehl an verschiedenen Stellen des Layouts unterschiedliche Laufzeiten haben kann. Beispielsweise schalten die Fahrzeuge an einem IR-Mini in einer engen Kreuzung ihre Fahrtrichtungsanzeiger nur für 20 cm ein, während an einer anderen Stelle ein anderer IR-Mini mit 40 cm für eine größere Kreuzung eingerichtet ist.

#### **1.6.21 „Besondere Parameter, Richtungsanzeiger“**

Die Richtungsanzeiger können mit mehreren Befehlen gleichzeitig aktiviert werden, so dass viele Verkehrssituationen gelöst werden können, ohne dass in jedem einzelnen Fahrzeug Makros eingerichtet werden müssen. Dies funktioniert ähnlich wie bei den Richtungstasten auf der Fernbedienung und ruft das Makro 1 oder 2 auf, die für den rechten und linken Richtungsanzeiger vorgesehen sind.

#### **1.6.22 „Besondere Parameter, Von Einsatzfahrzeugen ignoriert“**

Wenn ein Fahrzeug als Einsatzfahrzeug konfiguriert ist, kann es diesen Befehl ignorieren. Verwenden Sie ihn nur, wenn Sie sicherstellen können, dass er keine Unfälle verursacht.

#### **1.6.23 „Besondere Parameter, Wechsel auf Haltespur/Grundspur“**

Diese Befehle funktionieren ähnlich wie die dedizierten Fahrspurwechselbefehle. Sie bieten eine nützliche Abkürzung, so dass diese Fahrspurwechsel zusammen mit anderen Befehlen verwendet werden können. So kann z. B. eine Bushaltestelle eingerichtet werden: Der Bremsbefehl kann auch die Fahrtrichtungsanzeiger einschalten und die Spur wechseln, die die Abstandssteuerung verwendet, so dass ein Fahrzeug, das sich in der Bushaltestelle befindet, den Verkehr auf der Hauptstraße nicht blockiert.

#### **1.6.24 „Übergänge“**

In manchen Fällen, wenn der IR Mini zu einem anderen Befehl wechselt, während sich ein Fahrzeug bereits in Reichweite der IR Signale befindet, verhält sich das Fahrzeug anders als im Fall, dass der neue Befehl bereits aktiv war, als das Fahrzeug eintraf.

Der Zweck dieser speziellen Ausnahmen besteht darin, Unfälle zu vermeiden, falls ein Stoppbefehl im letzten Moment aktiviert wird und dem Fahrzeug nicht genügend Zeit bleibt, um stehenzubleiben, bevor es den IR-Sender passiert.

### 1.6.25 „Übergang, Vom Bremsen zum Anhalten“

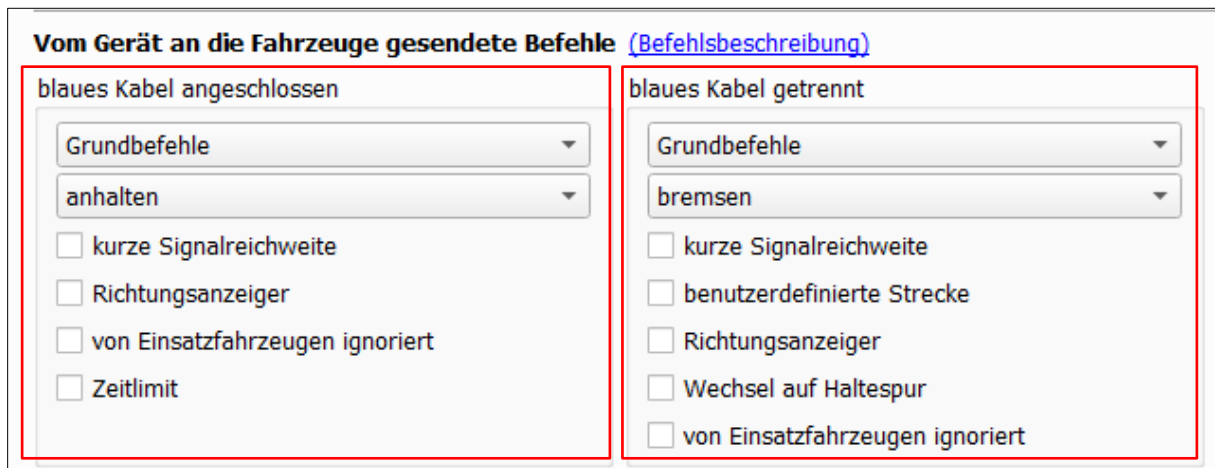
Das Auto führt eine Vollbremsung durch, ohne Bremsrampe.

### 1.6.26 „Übergang, Vom Weiterfahren zum Anhalten“

Das Fahrzeug ignoriert den Stoppbefehl, wenn die Option "gelbe Ampel überfahren" in den Einstellungen des Fahrzeugs aktiviert ist (Infrarot / Abstandssteuerung / Feineinstellung).

## 2 Vom Gerät an die Fahrzeuge gesendete Befehle

Im Analogen Modus erhalten Sie den Hinweis auf das blaue Kabel.

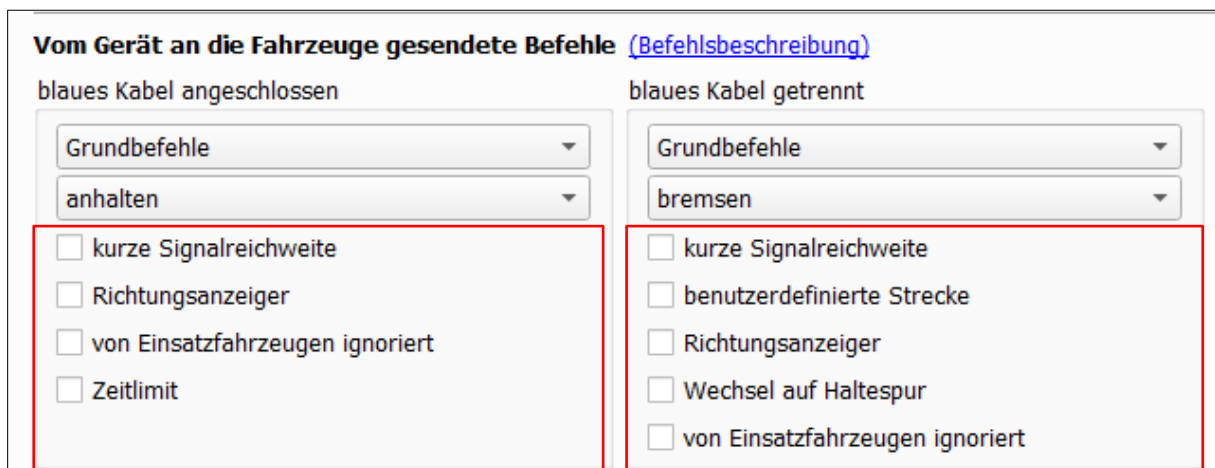


**Vom Gerät an die Fahrzeuge gesendete Befehle** [\(Befehlsbeschreibung\)](#)

| blaues Kabel angeschlossen                               | blaues Kabel getrennt                                    |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Grundbefehle                                             | Grundbefehle                                             |
| anhalten                                                 | bremsen                                                  |
| <input type="checkbox"/> kurze Signalreichweite          | <input type="checkbox"/> kurze Signalreichweite          |
| <input type="checkbox"/> Richtungsanzeiger               | <input type="checkbox"/> benutzerdefinierte Strecke      |
| <input type="checkbox"/> von Einsatzfahrzeugen ignoriert | <input type="checkbox"/> Richtungsanzeiger               |
| <input type="checkbox"/> Zeitlimit                       | <input type="checkbox"/> Wechsel auf Haltespur           |
|                                                          | <input type="checkbox"/> von Einsatzfahrzeugen ignoriert |

Abbildung 26: Hinweis blaues Kabel im analog Modus

In 2 Spalten erhalten Sie die Auswahl der Befehle. Einmal „blaues Kabel angeschlossen“ und zum Zweiten „blaues Kabel getrennt“ (Abbildung 26: Hinweis blaues Kabel im analog Modus). Wie Sie anhand der angebotenen Optionen erkennen können, werden diese an die entsprechende Auswahl z.B. „anhalten“ und „bremsen“ angepasst (Abbildung 27: Automatische Anpassung der Optionen).



**Vom Gerät an die Fahrzeuge gesendete Befehle** [\(Befehlsbeschreibung\)](#)

| blaues Kabel angeschlossen                               | blaues Kabel getrennt                                    |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Grundbefehle                                             | Grundbefehle                                             |
| anhalten                                                 | bremsen                                                  |
| <input type="checkbox"/> kurze Signalreichweite          | <input type="checkbox"/> kurze Signalreichweite          |
| <input type="checkbox"/> Richtungsanzeiger               | <input type="checkbox"/> benutzerdefinierte Strecke      |
| <input type="checkbox"/> von Einsatzfahrzeugen ignoriert | <input type="checkbox"/> Richtungsanzeiger               |
| <input type="checkbox"/> Zeitlimit                       | <input type="checkbox"/> Wechsel auf Haltespur           |
|                                                          | <input type="checkbox"/> von Einsatzfahrzeugen ignoriert |

Abbildung 27: Automatische Anpassung der Optionen

## 2.1 Bereiche, aus denen Befehle und Aktion zur Auswahl stehen:

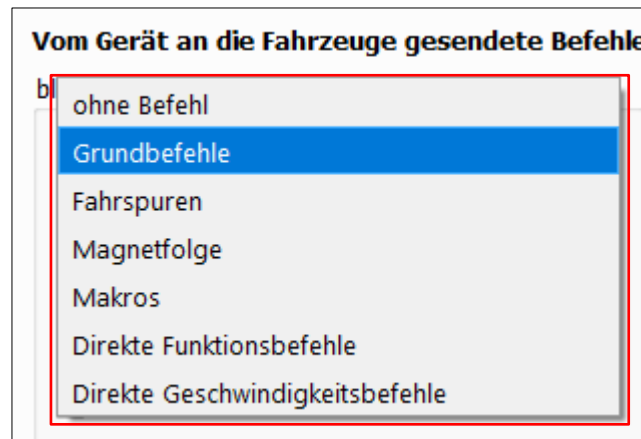


Abbildung 28: Auswahl der Bereiche

## 2.2 „Grundbefehle“

Als Grundbefehle stehen die in Abbildung 29: „Grundbefehle“ dargestellten Befehle zur Auswahl:

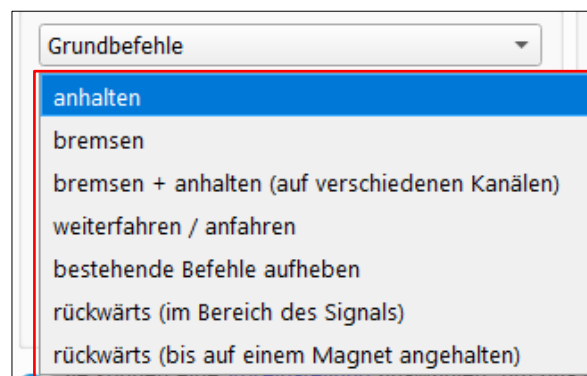


Abbildung 29: „Grundbefehle“

### 2.2.1 Grundbefehl „anhalten“

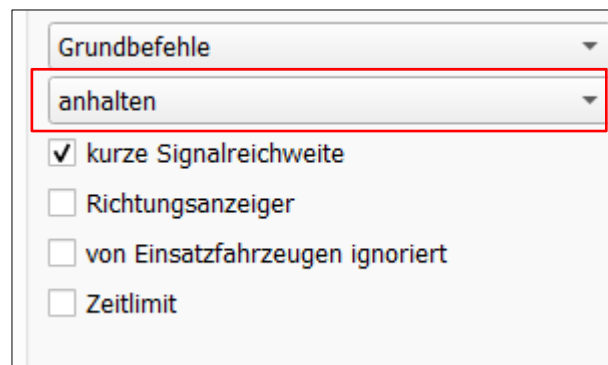
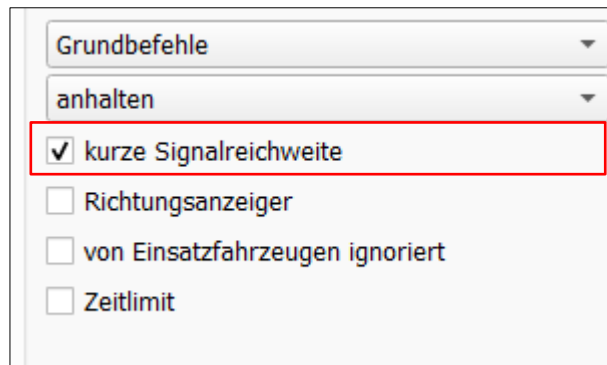


Abbildung 30: Grundbefehl „anhalten“

Dieser Befehl entspricht dem, was ein angehaltenes Fahrzeug sendet. Ankommende Fahrzeuge bremsen und halten relativ schnell, aber dennoch realistisch an (Abbildung 30: Grundbefehl „anhalten“).

Nach Auswahl des Grundbefehls „anhalten“ können Optionen aktiviert werden.

### 2.2.1.1 Option „kurze Signalreichweite“



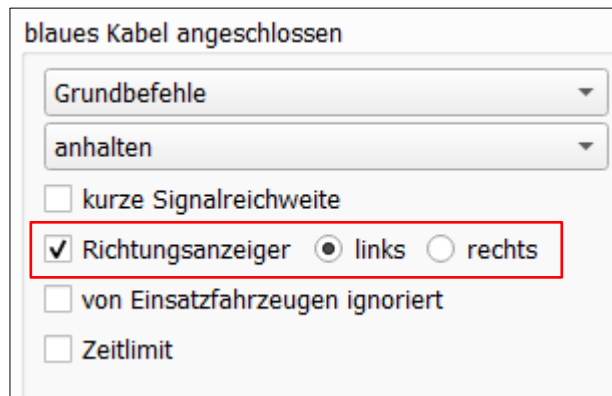
The screenshot shows a software interface with a dropdown menu labeled 'Grundbefehle' set to 'anhalten'. Below this, a list of options is displayed: 'kurze Signalreichweite' (checked with a red box around it), 'Richtungsanzeiger', 'von Einsatzfahrzeugen ignoriert', and 'Zeitlimit'.

Abbildung 31: Option „kurze Signalreichweite“

Der IR-Sender übermittelt lediglich Befehle mit einer geringeren Leistungseinstellung, wodurch die Reichweite des Signals begrenzt wird (Abbildung 31: Option „kurze Signalreichweite“).

Typischerweise senden die Fahrzeuge zwei Signale mit unterschiedlicher Stärke aus, um die Entfernung zueinander besser einschätzen zu können. Einige Befehle des IR Mini machen sich diese Funktion ebenfalls zunutze, zum Beispiel der kompakte Stopp-Befehl. In vielen Fällen reicht es jedoch aus, nur Befehle mit einer schwächeren Leistungseinstellung zu senden und so die Reichweite des Signals zu begrenzen, damit es weiter entfernte Fahrzeuge nicht beeinträchtigt.

### 2.2.1.2 Option „Richtungsanzeiger“



The screenshot shows a software interface with a dropdown menu labeled 'Grundbefehle' set to 'anhalten'. Below this, a list of options is displayed: 'kurze Signalreichweite', 'Richtungsanzeiger' (checked with a red box around it), 'von Einsatzfahrzeugen ignoriert', and 'Zeitlimit'. The 'Richtungsanzeiger' option has two sub-options: 'links' (selected with a radio button) and 'rechts'.

Abbildung 32: Option "Richtungsanzeiger"

Zur Auswahl der Richtungsanzeiger fehlt noch die Richtung „links“ oder „rechts“. Es werden die entsprechenden Makros 1 der Makro 2 aufgerufen (Abbildung 32: Option "Richtungsanzeiger").

Die Richtungsanzeiger können mit mehreren Befehlen gleichzeitig aktiviert werden, so dass viele Verkehrssituationen gelöst werden können, ohne dass in jedem einzelnen Fahrzeug Makros eingerichtet werden müssen. Dies funktioniert ähnlich wie bei den Richtungstasten auf der Fernbedienung und ruft das Makro 1 oder Makro 2 auf, die für den rechten und linken Richtungsanzeiger vorgesehen sind.

### 2.2.1.3 Option „von Einsatzfahrzeugen ignoriert“

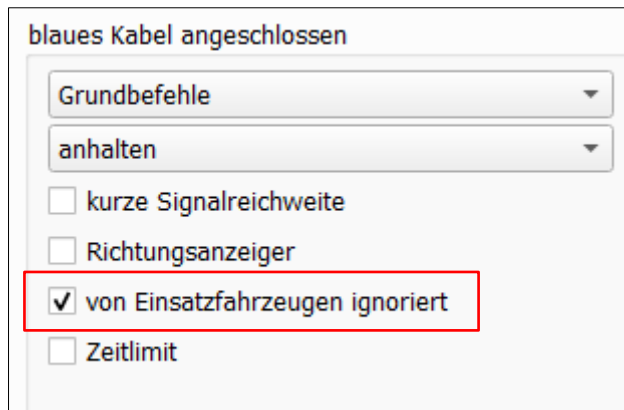


Abbildung 33: Option "von Einsatzfahrzeugen ignoriert"

Wenn ein Fahrzeug als Einsatzfahrzeug konfiguriert ist, (unter Allgemeine Information in den Einstellungen des Fahrzeugs), ignoriert es diesen Befehl (Abbildung 33: Option "von Einsatzfahrzeugen ignoriert"). Verwenden Sie ihn nur, wenn Sie sicherstellen können, dass er keine Unfälle verursacht.

### 2.2.1.4 Option „Zeitlimit“

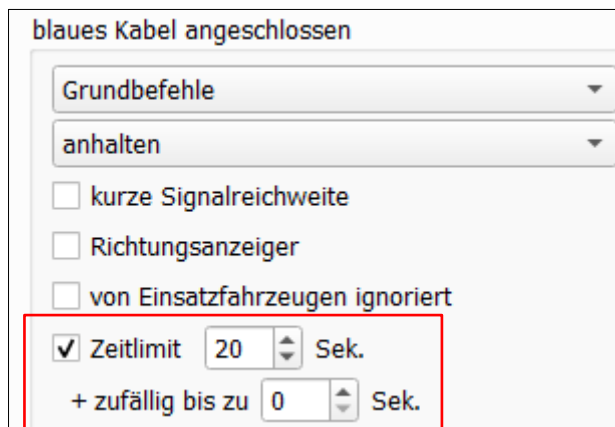


Abbildung 34: Option "Zeitlimit"

Die Option legt ein Zeitlimit (max. 255 Sekunden) für den Stoppbefehl fest. Nach Ablauf des Zeitlimits wird das blaue Kabel so behandelt, als wäre es getrennt. Damit der Stoppbefehl erneut aktiviert werden kann, muss das blaue Kabel tatsächlich getrennt und erneut verbunden werden (Abbildung 34: Option "Zeitlimit"). Damit etwas Abwechslung im Ablauf eingefügt werden kann, ist eine Zufälligkeit von bis 255 Sekunden möglich.

## 2.2.2 Grundbefehl „bremsen“

Dies ist dasselbe wie ein Südmagnetbefehl, das Fahrzeug bremst sanft ab und fährt mit seiner Kriechgeschwindigkeit, bis es auf andere Weise gestoppt wird, oder bis seine eingestellte Fahrstrecke erreicht ist. Im Gegensatz zum Südmagnet-Befehl gibt es jedoch die Möglichkeit, weitere Parameter einzustellen (Abbildung 35: Grundbefehl "bremsen").

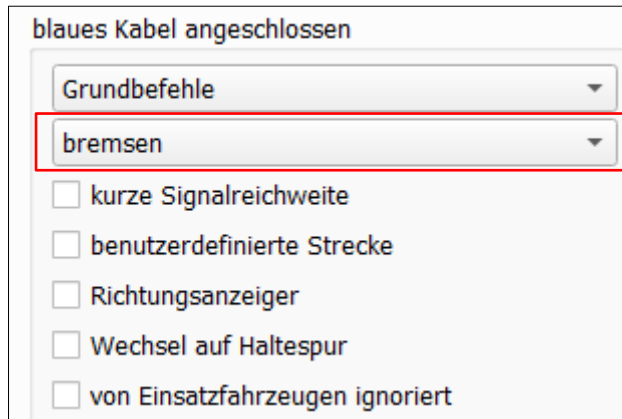


Abbildung 35: Grundbefehl "bremsen"

Zusätzlich zu den Optionen kurze „Signalreichweite“, „Richtungsanzeiger“ und „von Einsatzfahrzeugen ignoriert“, kommen noch „benutzerdefinierte Strecke“ und „Wechsel auf Haltespur“ hinzu.

#### 2.2.2.1 Option „benutzerdefinierte Strecke“

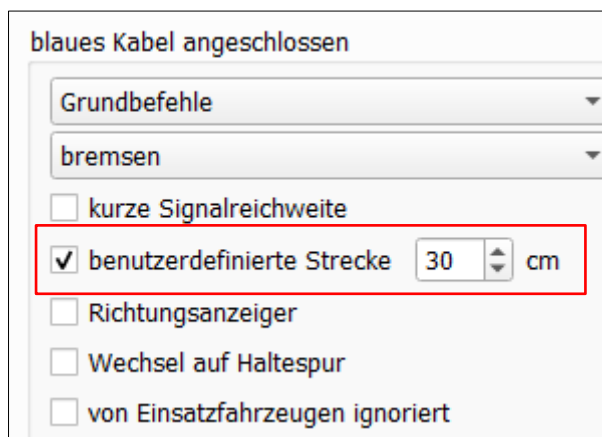


Abbildung 36: Option "benutzerdefinierte Strecke"

Viele Befehle können in den Fahrzeugen so konfiguriert werden, dass sie für eine bestimmte Zeit aktiv sind und danach ihre Wirkung verlieren. Dies ermöglicht Funktionen, für kürzere oder längere Strecken (max. 255 cm) auf der Anlage aktiv zu sein (Abbildung 36: Option "benutzerdefinierte Strecke"). Das häufigste Beispiel ist der Fahrtrichtungsanzeiger, der sich von selbst deaktiviert, nachdem das Fahrzeug eine bestimmte Strecke zurückgelegt hat. Mit dieser Option kann eine Entfernungsbegrenzung auch dann angegeben werden, wenn die Fahrzeuge nicht über eine solche Konfiguration verfügen, und es wird dieselbe Entfernung festgelegt, auch wenn die Fahrzeuge unterschiedlich konfiguriert sind. Ein großer Vorteil dieser Option ist, dass ein und derselbe Befehl an verschiedenen Stellen des Layouts unterschiedliche Laufzeiten haben kann. Beispielsweise schalten die Fahrzeuge an einem IR-Mini-Modul in einer engen Kreuzung ihre Fahrtrichtungsanzeiger nur für 20 cm ein, während an einer anderen Stelle ein anderes IR-Mini-Modul mit 40 cm für eine größere Kreuzung eingerichtet ist.

### 2.2.2.2 Option „Wechsel auf Haltespur“

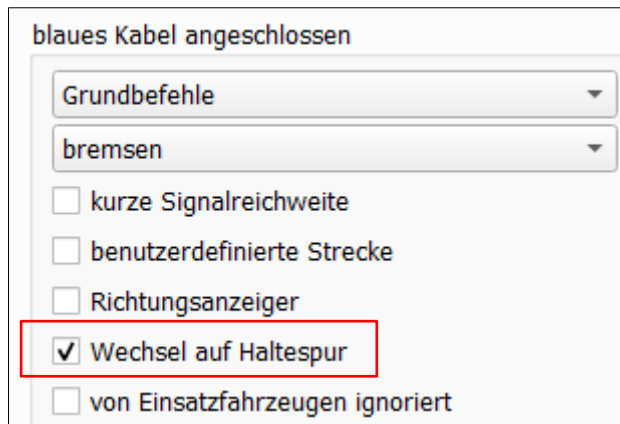


Abbildung 37: Option "Wechsel auf Haltespur"

Die Option „Wechsel auf Haltespur“ stellt die Spurinformatoren des Fahrzeugs auf „Spur 0“. Dadurch sendet das Fahrzeug die Spurinformatoren „Spur 1“ und „Spur 0“ für die Dauer des Spurwechsels über seine IR-Sender an die nachfolgenden Fahrzeuge. Diese Befehle funktionieren ähnlich wie die dedizierten Fahrspurwechselbefehle. Sie bieten eine nützliche Abkürzung, so dass diese Fahrspurwechsel zusammen mit anderen Befehlen verwendet werden können. So kann z. B. eine Bushaltestelle eingerichtet werden: Der Bremsbefehl kann auch die Fahrtrichtungsanzeiger einschalten und die Spur wechseln, so dass ein Fahrzeug, das sich in der Bushaltestelle befindet, den Verkehr auf der Hauptstraße nicht blockiert.

### 2.2.3 Grundbefehl „Bremsen und anhalten (auf verschiedenen Kanälen)“

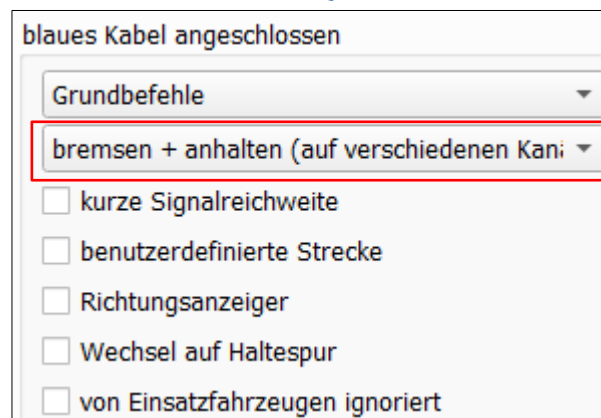


Abbildung 38: Grundbefehl „Bremsen und Anhalten (auf verschiedenen Kanälen)“

Anstatt beide IR-Sender an der gleichen Stelle zu verwenden, werden einer zum Abbremsen und der andere zum Anhalten des Fahrzeugs verwendet. Das Fahrzeug hält an dem IR-Sender an, der eine weiße Markierung auf seinem Kabel hat (Abbildung 38: Grundbefehl „Bremsen und Anhalten (auf verschiedenen Kanälen)“). Die beiden Sender wirken wie ein separater Süd- und Nordmagnet, was ein längeres und sanfteres Abbremsen ermöglicht als der kompakte Stoppbefehl.

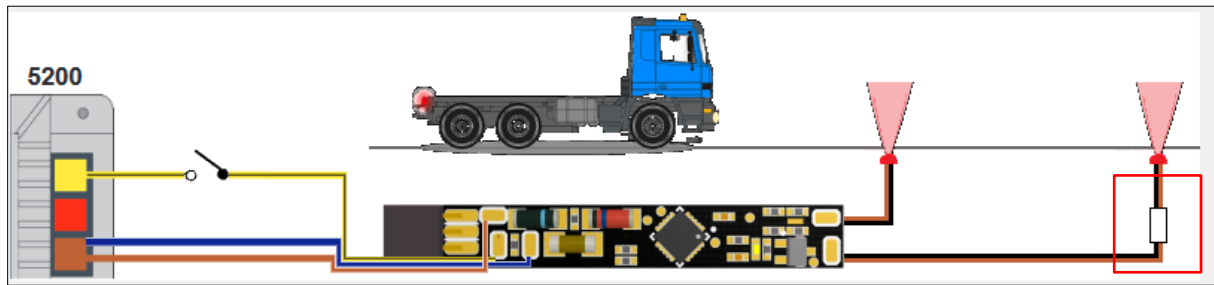


Abbildung 39: Bremsen und Anhalten (auf verschiedenen Kanälen)

#### 2.2.4 Grundbefehl „weiterfahren / anfahren“

blaues Kabel angeschlossen

Grundbefehle

**weiterfahren / anfahren**

☐ kurze Signalreichweite

☐ Richtungsanzeiger

☐ Grundspur wiederherstellen

Abbildung 40: Grundbefehl "weiterfahren / anfahren"

Dies erfüllt die gleiche Funktion wie die "Play"-Taste auf der Fernbedienung. Wenn das Fahrzeug gefahren ist und durch einen Nordmagneten gestoppt wurde, fährt es auf diesen Befehl hin mit der Geschwindigkeit weg, die es vorher hatte. Falls dieser Befehl schon aktiv ist während das Fahrzeug über einem Nordmagneten fährt, wird der Magnet ignoriert. Wenn ein Fahrzeug mit einem Infrarotbefehl gestoppt wurde (z.B. „Anhalten“) ohne einen Magneten, es kann losgeschickt werden, indem man aufhört, den Infrarot-Stoppbefehl zu schicken, dann braucht das Fahrzeug aber ein wenig Wartezeit bevor es losfahren kann. Wenn jedoch dieser Befehl benutzt wird, kann das Fahrzeug sofort losfahren, ohne auf einen Signalverlust warten zu müssen.

#### 2.2.5 Option „Grundspur wiederherstellen“

blaues Kabel angeschlossen

Grundbefehle

weiterfahren / anfahren

☐ kurze Signalreichweite

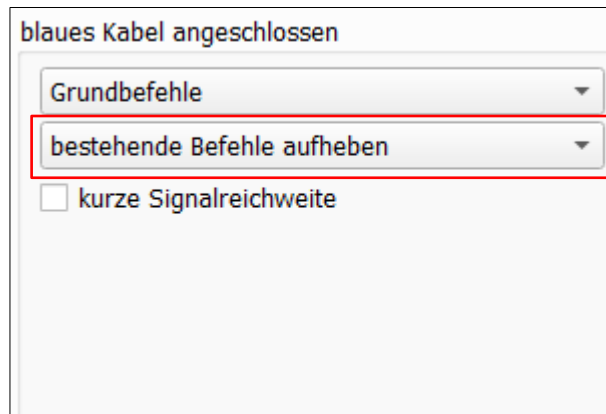
☐ Richtungsanzeiger

☒ Grundspur wiederherstellen

Abbildung 41: Option "Grundspur wiederherstellen"

Diese Option leitet einen Spurwechsel zur „Spur 1“ ein, wenn die Fahrspurinformation eine andere als „Spur 1“ war. Bedeutet, dass beide Fahrspuren, „Spur 1“ und „Spur 0“ oder „Spur 2“ und „Spur 1“, gesendet werden und nach Ablauf der eingestellten Streckeninformation „Dauer des Fahrspurwechsel“ sendet das Fahrzeug die Spurinformation „Spur 1“. Dadurch wird das Auffahren nachfolgender Fahrzeuge verhindert.

## 2.2.6 Grundbefehl „bestehende Befehle aufheben“

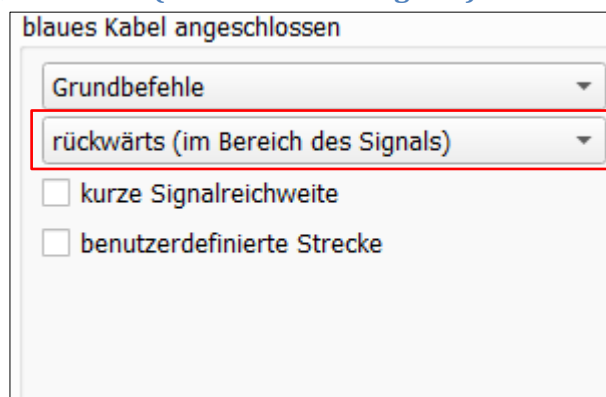


The screenshot shows a window titled 'blaues Kabel angeschlossen'. Inside, there is a dropdown menu labeled 'Grundbefehle'. The option 'bestehende Befehle aufheben' is selected and highlighted with a red rectangle. Below the dropdown, there is a checkbox labeled 'kurze Signalreichweite' which is currently unchecked.

Abbildung 42: Grundbefehl "bestehende Befehle aufheben"

Diese Funktion ähnelt der Magnetsequenz „S-N“. Alle temporären Befehle, die durch Makros, Magnetfolgen oder IR-Befehle gesetzt wurden, werden gelöscht und das Fahrzeug nimmt seinen Standard-Fahrmodus wieder auf (Abbildung 42: Grundbefehl "bestehende Befehle aufheben").

## 2.2.7 Grundbefehl „rückwärts (im Bereich des Signals)“



The screenshot shows a window titled 'blaues Kabel angeschlossen'. Inside, there is a dropdown menu labeled 'Grundbefehle'. The option 'rückwärts (im Bereich des Signals)' is selected and highlighted with a red rectangle. Below the dropdown, there are two checkboxes: 'kurze Signalreichweite' and 'benutzerdefinierte Strecke', both of which are currently unchecked.

Abbildung 43: Grundbefehl "rückwärts (im Bereich des Signals)"

Dies funktioniert ähnlich wie die Rückwärtstaste auf der Fernbedienung. Das Fahrzeug fährt rückwärts, solange es sich in der Reichweite der Infrarotsignale befindet (Abbildung 43: Grundbefehl "rückwärts (im Bereich des Signals)").

## 2.2.8 Grundbefehl „rückwärts (bis auf einem Magneten angehalten)“

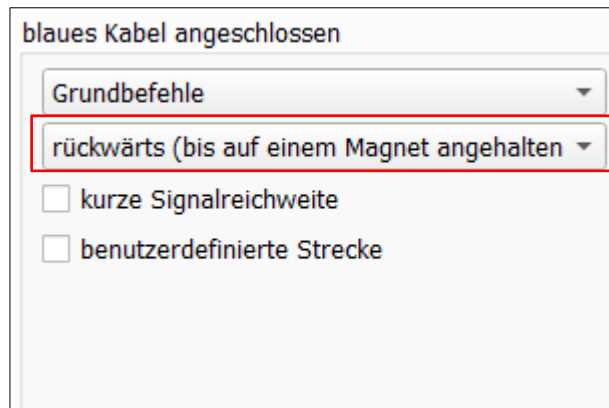


Abbildung 44: Grundbefehl "rückwärts (bis auf einem Magneten angehalten)"

Das Fahrzeug fährt „rückwärts“ und fährt auch dann noch rückwärts, wenn es den Bereich der Infrarotsignale verlassen hat. Wenn es auf einem Nordmagneten zum Stehen kommt, hebt es den Rückwärtsmodus auf (Abbildung 44: Grundbefehl "rückwärts (bis auf einem Magneten angehalten)"). Wenn der Magnet entfernt wird, die eingestellte Zeit abläuft (falls sie im Fahrzeug eingestellt wurde) oder ein Weiterfahrbefehl empfangen wird, fährt das Fahrzeug wieder vorwärts.

## 2.3 Befehlsgruppe „Fahrspuren“

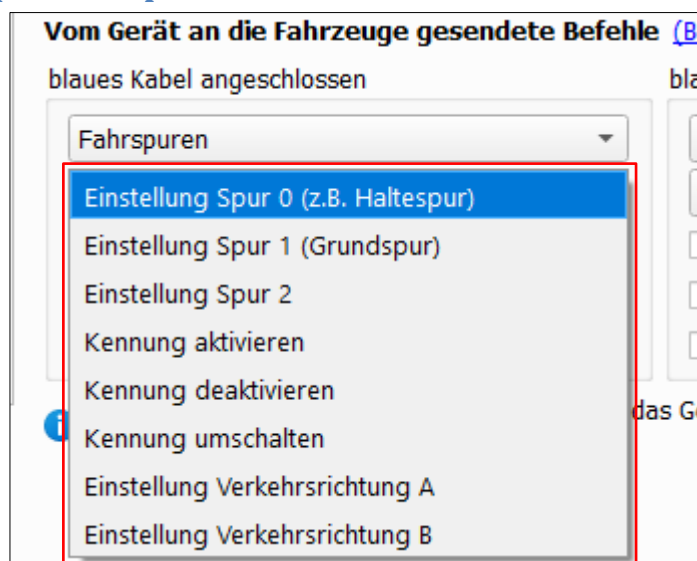


Abbildung 45: Befehlsgruppe "Fahrspuren"

Diese Befehle (Abbildung 45: Befehlsgruppe "Fahrspuren") sind die gleichen wie die, die in den Fahrzeugen in den Makros eingestellt sind. Diese Befehle ermöglichen es jedoch, die Fahrspuren in allen vorbeifahrenden Fahrzeugen unabhängig von ihren individuellen Makroeinstellungen einzurichten.

Für weiterführende Information bzgl. Fahrspuren sehen Sie im „Handbuch CarManager“ Kapitel Fahrspuren nach. Diese Optionen haben dieselbe Bedeutung wie in den Kapiteln zuvor.

### 2.3.1 Option Fahrspuren

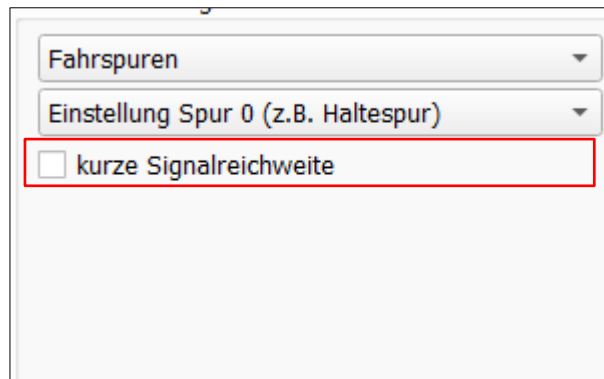


Abbildung 46: Fahrspuren "Option"

Die Option „kurze Signalreichweite“ wurde bereits im Kapitel „Grundbefehle“ beschrieben.

### 2.4 „Magnetfolgen“

Mit diesen Befehlen ist es möglich, Sequenzen von Dauermagneten zu simulieren, mit der zusätzlichen Möglichkeit, dass sie nur dann aktiv sind, wenn wir es wollen. Darüber hinaus ist es möglich, die fahrzeugspezifischen Einstellungen zu überschreiben bezüglich der Gültigkeitsdauer der Befehle, bevor sie in den Standardzustand zurückkehren.

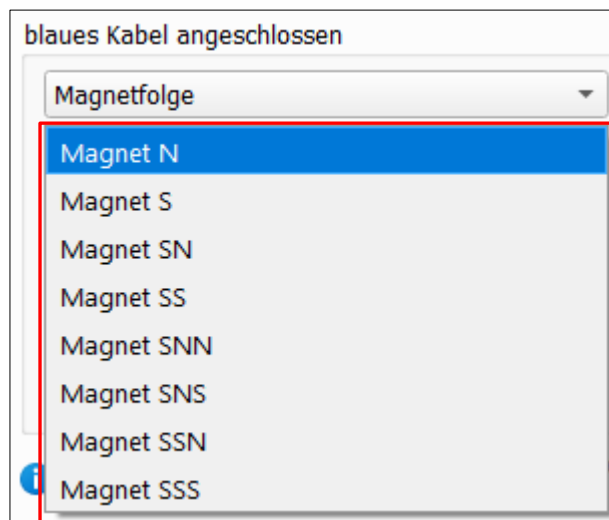


Abbildung 47: Befehle "Magnetfolge"

Beispiel: Die Magnetreihe "S-S-S" (drei aufeinanderfolgende Südmagnete) in den Standardeinstellungen schaltet das Fernlicht ein. Wenn wir es wieder ausschalten wollen, brauchen wir entweder einen "Bestehende Befehle aufheben"-Befehl („S-N“ - Magnetfolge oder einen Infrarotbefehl), oder wir müssen alle Fahrzeuge einzeln mit einer Zeit oder Strecke konfigurieren, nach dem sich das Fernlicht automatisch ausschaltet.

Wenn wir diesen Infrarot-Befehl anstelle der Magnete verwenden, sparen wir nicht nur den Aufwand, Löcher für die Magnete in die Straße zu bohren, sondern wir können auch erreichen, dass sich das Fernlicht beispielsweise nur nachts einschaltet (indem wir den IR-Mini nur nachts aktiv haben), und wir können es so einrichten, dass sich das Fernlicht automatisch ausschaltet, wenn das Fahrzeug eine bestimmte Strecke zurückgelegt hat (z. B.

wenn es die nächste Ortschaft erreicht oder einen Tunnel erreicht usw.), ohne dass wir jedes Fahrzeug einzeln konfigurieren müssen.

Für weiterführende Information bzgl. Magnetfolge, sehen Sie im „Handbuch CarManager“ Kapitel Magnetfolgen nach. Die Optionen haben dieselbe Bedeutung wie in den Kapiteln zuvor.

## 2.5 „Makros“

Ähnlich wie bei den „Magnetfolgen“ können wir den Fahrzeugen befehlen, ein bestimmtes Makro auszuführen (Abbildung 48: Befehle "Makros"). Dies gibt uns mehr Flexibilität als die Magnetfolgen, da es mehr Makros als mögliche Magnetfolgen gibt.

Weiterführende Information bzgl. „Makros“, sehen Sie im „Handbuch CarManager“ „Kapitel Makros“. Die Optionen haben dieselbe Bedeutung wie in den Kapiteln zuvor.

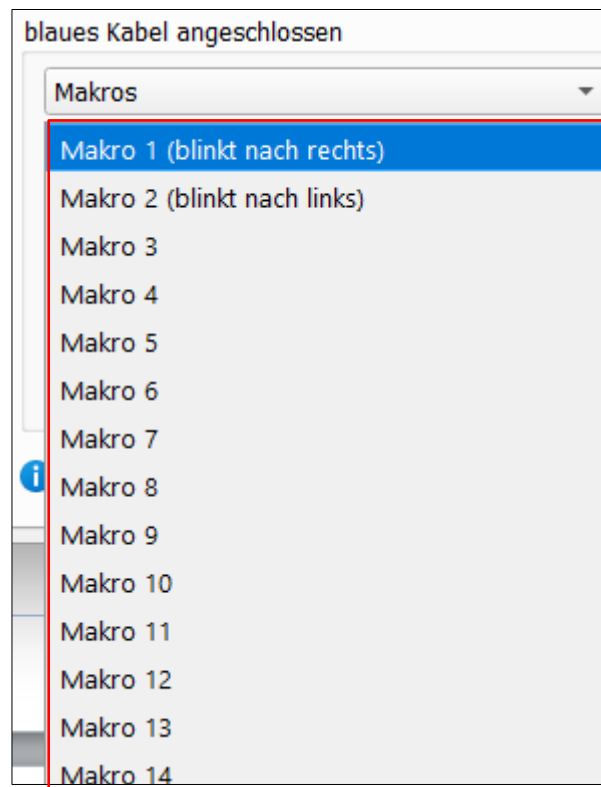


Abbildung 48: Befehle "Makros"

## 2.6 „Direkte Funktionsbefehle“

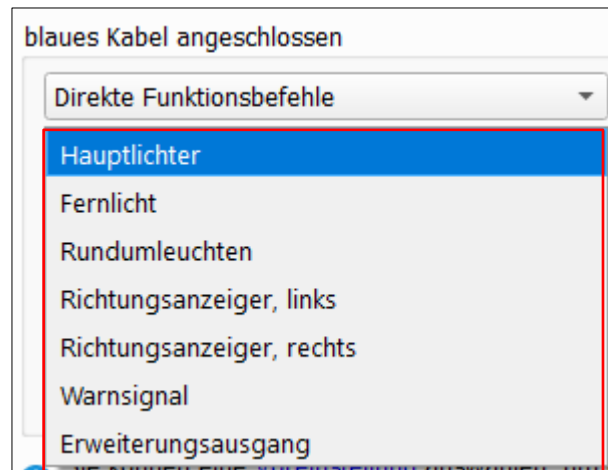


Abbildung 49: Direkte Funktionsbefehle "Auswahl"

Mit diesen Befehlen können wir die Funktionen einzeln umschalten, so als ob sie durch Makros gesteuert würden. Mit diesen Befehlen führen jedoch alle Fahrzeuge denselben Befehl aus, unabhängig von ihren Makroeinstellungen. Dies kann besonders nützlich sein, wenn die Fahrzeuge von verschiedenen Benutzern zu einem Treffen gebracht werden, die ihren Makros sehr unterschiedliche Befehle zugeordnet haben können.

Ein Befehl kann nur eine der Funktionen beeinflussen. Sollen mehrere Funktionen gleichzeitig umgeschaltet werden, so ist die Einrichtung von Makros erforderlich.

### 2.6.1 Direkte Funktionsbefehle „Hauptlicht“

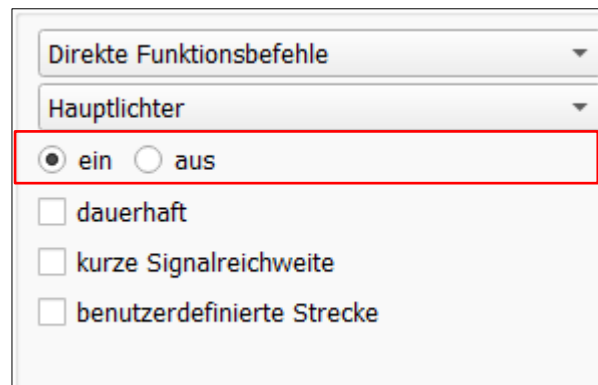


Abbildung 50: Optionen "Direkte Funktionsbefehle"

Hauptlicht ein- bzw. ausschalten.

#### 2.6.1.1 Option „ein“ oder „aus“

Wählen Sie noch den Zustand der Funktion fest. Soll das Hauptlicht „ein“ oder „aus“ geschaltet werden?

#### 2.6.1.2 Option „Dauerhaft“

Wenn ein Befehl im Dauermodus aktiviert wird, bleibt er auch nach dem Ausschalten und Wiederanschalten des Fahrzeugs aktiv, und der Befehl "bestehende Befehle aufheben" stellt die Funktionen in diesen Zustand zurück. Andernfalls funktionieren die Befehle ähnlich wie Makros und magnetische Befehle: Es handelt sich um eine temporäre Überschreibung der

Standardkonfiguration. Die weiteren Optionen haben dieselbe Bedeutung wie in den Kapiteln zuvor.

### 2.6.2 Direkter Funktionsbefehl „Fernlicht“

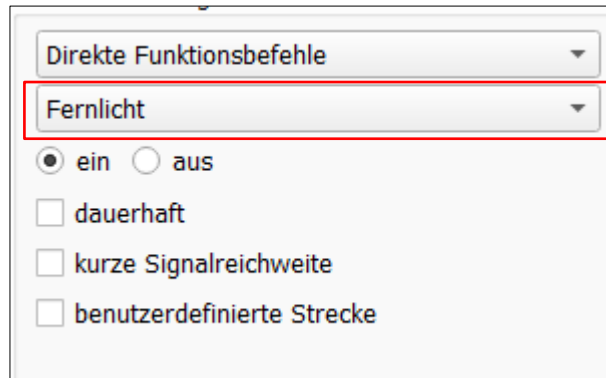


Abbildung 51: Direkter Funktionsbefehl "Fernlicht"

„Fernlicht“ des Fahrzeuges ein- bzw. ausschalten.

### 2.6.3 Direkter Funktionsbefehl „Rundumleuchten“

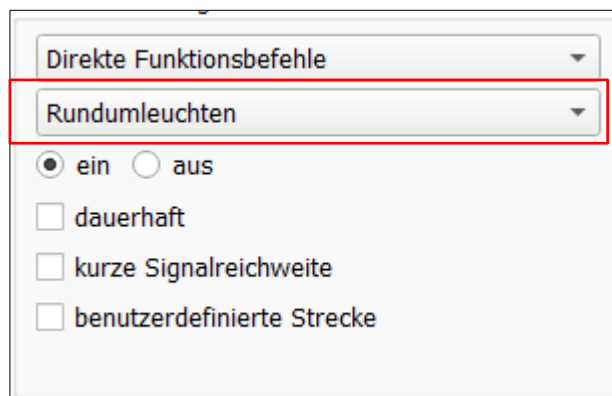


Abbildung 52: Direkter Funktionsbefehl "Rundumleuchten"

„Rundumleuchten“ ein- bzw. ausschalten.

### 2.6.4 Direkter Funktionsbefehl „Richtungsanzeiger links“

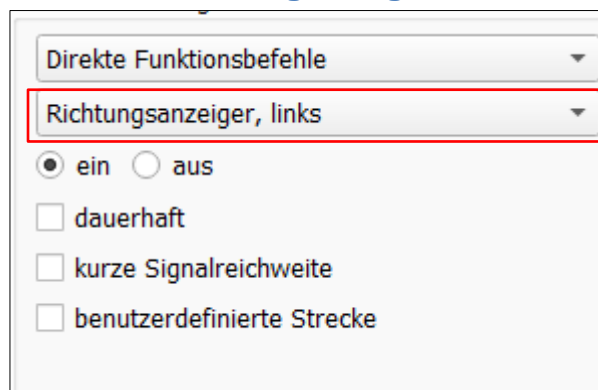
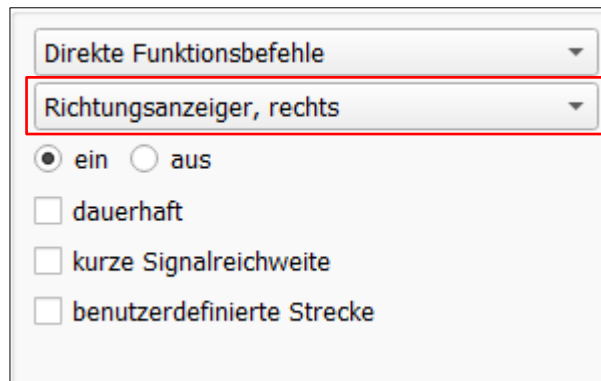


Abbildung 53: Direkter Funktionsbefehl "Richtungsanzeiger links"

Schalten Sie die „Richtungsanzeiger“ links ein bzw. aus.

### 2.6.5 Direkter Funktionsbefehl „Richtungsanzeiger rechts“

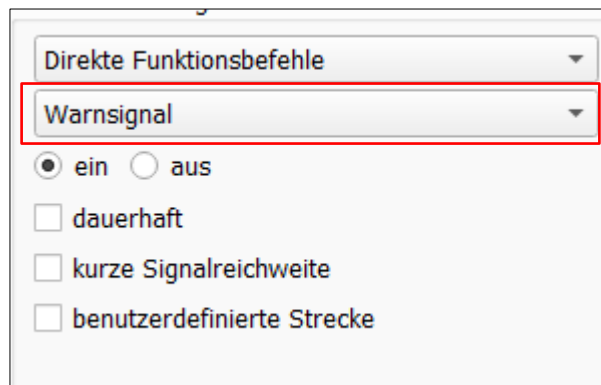


The screenshot shows a dialog box titled 'Direkte Funktionsbefehle'. A red rectangle highlights the dropdown menu which has 'Richtungsanzeiger, rechts' selected. Below the dropdown, there are four options: 'ein' (selected with a radio button), 'aus' (unselected), 'dauerhaft' (checkbox), 'kurze Signalreichweite' (checkbox), and 'benutzerdefinierte Strecke' (checkbox).

Abbildung 54: Direkter Funktionsbefehle "Richtungsanzeiger rechts"

Schalten Sie den „Richtungsanzeiger“ rechts ein bzw. aus.

### 2.6.6 Direkter Funktionsbefehl „Warnsignal“

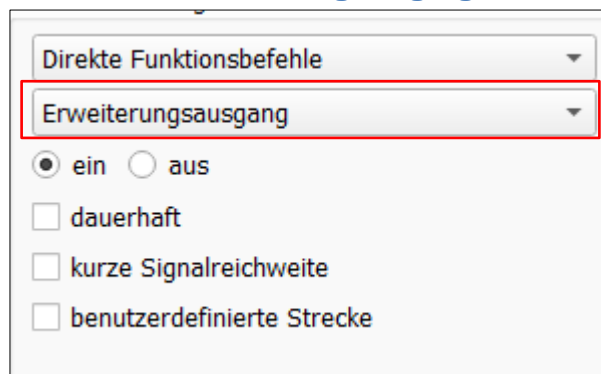


The screenshot shows a dialog box titled 'Direkte Funktionsbefehle'. A red rectangle highlights the dropdown menu which has 'Warnsignal' selected. Below the dropdown, there are four options: 'ein' (selected with a radio button), 'aus' (unselected), 'dauerhaft' (checkbox), 'kurze Signalreichweite' (checkbox), and 'benutzerdefinierte Strecke' (checkbox).

Abbildung 55: Direkter Funktionsbefehl "Warnsignal"

Schalten Sie das „Warnsignal“ (Blinker links und Blinker rechts) ein bzw. aus. Nicht verwechseln mit den Makro 1 und Makro 2!

### 2.6.7 Direkter Funktionsbefehl „Erweiterungsausgang“



The screenshot shows a dialog box titled 'Direkte Funktionsbefehle'. A red rectangle highlights the dropdown menu which has 'Erweiterungsausgang' selected. Below the dropdown, there are four options: 'ein' (selected with a radio button), 'aus' (unselected), 'dauerhaft' (checkbox), 'kurze Signalreichweite' (checkbox), and 'benutzerdefinierte Strecke' (checkbox).

Abbildung 56: Direkter Funktionsbefehl "Erweiterungsausgang"

Schalten Sie den „Erweiterungsausgang“ ein bzw. aus.

## 2.7 „Direkte Geschwindigkeitsbefehle“

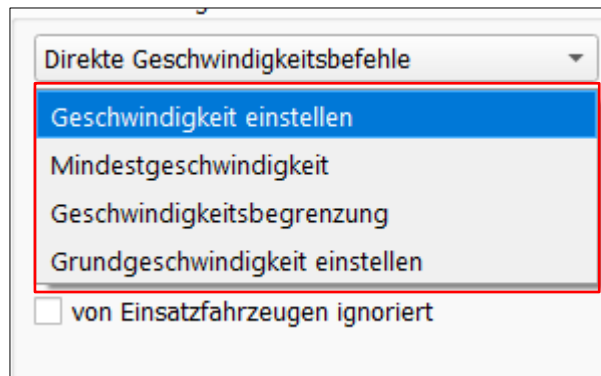


Abbildung 57: „Direkte Geschwindigkeitsbefehle“

Ähnlich wie bei den „direkten Funktionsbefehlen“ führen die Fahrzeuge diese Geschwindigkeitsbefehle unabhängig von ihren individuellen Konfigurationen aus.

In jedem Fall stellt das Fahrzeug die neue Geschwindigkeit durch allmähliches Beschleunigen oder Abbremsen ein, je nach seiner eigenen Konfiguration.

### 2.7.1 Direkte Geschwindigkeitsbefehle „Geschwindigkeit einstellen“

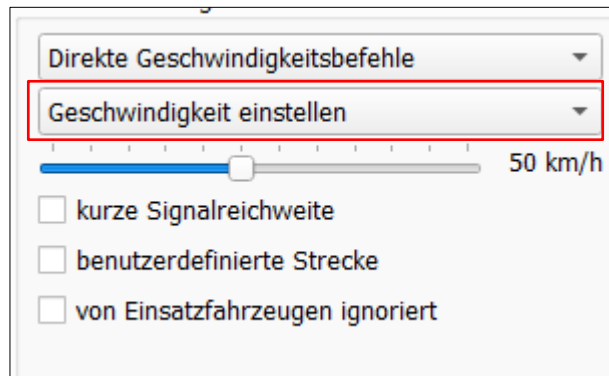


Abbildung 58: Direkter Geschwindigkeitsbefehl "Geschwindigkeit einstellen"

Ähnlich wie bei einer Einstellung im Makro wird damit die Geschwindigkeit vorübergehend auf den angegebenen Wert gesetzt (Abbildung 58: Direkter Geschwindigkeitsbefehl "Geschwindigkeit einstellen"). Bitte beachten Sie, dass es sich hierbei um eine Überschreibung der Standard-Geschwindigkeitseinstellung handelt. Eine Änderung der Standardgeschwindigkeit wirkt sich daher nicht sofort auf das Fahrzeug aus. Diese Überschreibung gilt bis zum nächsten Befehl "Standardfahrmodus wiederherstellen" oder bis die eingestellte Zeit oder die eingestellte Strecke abgelaufen ist (oder das Fahrzeug ausgeschaltet wird).

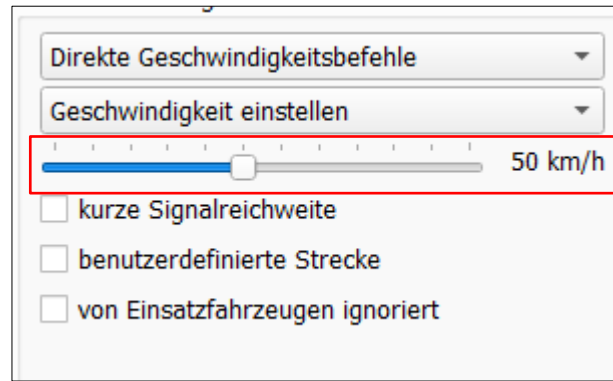


Abbildung 59: Geschwindigkeitsoption „Direkte Geschwindigkeitsbefehle“

Jeder „Direkter Geschwindigkeitsbefehl“ bietet Ihnen die Möglichkeit, eine gewünschte Geschwindigkeit mit einem Schieberegler vorzugeben (Abbildung 59: Geschwindigkeitsoption „Direkte Geschwindigkeitsbefehle“).

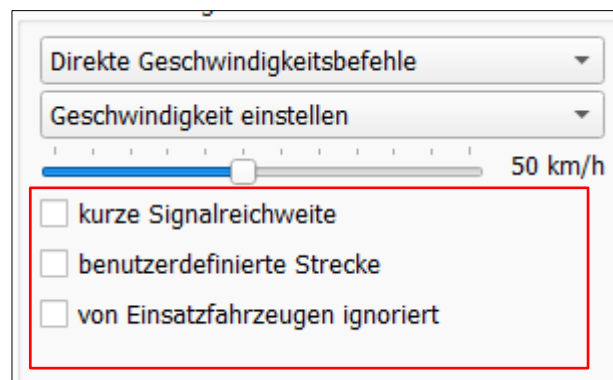


Abbildung 60: Optionen „Direkte Geschwindigkeitsbefehle“

Die Optionen (Abbildung 60: Optionen „Direkte Geschwindigkeitsbefehle“), die bei „Direkte Geschwindigkeiten“ eingestellt werden können wurden bereits im Kapitel Grundbefehle beschrieben.

### 2.7.2 Direkter Geschwindigkeitsbefehl „Mindestgeschwindigkeit“

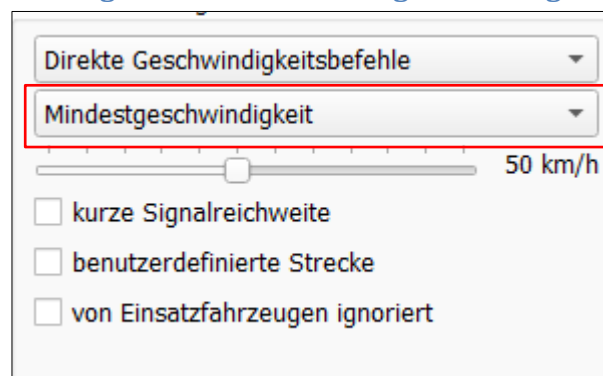


Abbildung 61: Direkter Geschwindigkeitsbefehl „Mindestgeschwindigkeit“

Wenn die „Grundgeschwindigkeit“ niedriger ist als diese eingestellte „Mindestgeschwindigkeit“, wird sie auf diesen Wert erhöht, andernfalls wird sie nicht beeinflusst (Abbildung 61: Direkter Geschwindigkeitsbefehl "Mindestgeschwindigkeit").

### 2.7.3 Direkter Geschwindigkeitsbefehl „Geschwindigkeitsbegrenzung“

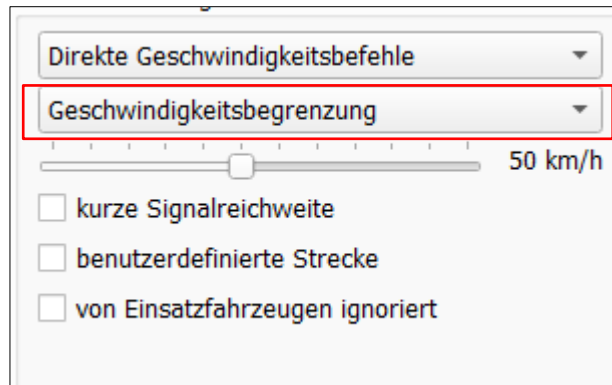


Abbildung 62: Direkter Geschwindigkeitsbefehl "Geschwindigkeitsbegrenzung"

Wenn die „Grundgeschwindigkeit“ höher ist als dieser Wert, wird sie auf diesen Wert reduziert, andernfalls wird sie nicht beeinflusst (Abbildung 62: Direkter Geschwindigkeitsbefehl "Geschwindigkeitsbegrenzung").

### 2.7.4 Direkter Geschwindigkeitsbefehl „Grundgeschwindigkeit einstellen“

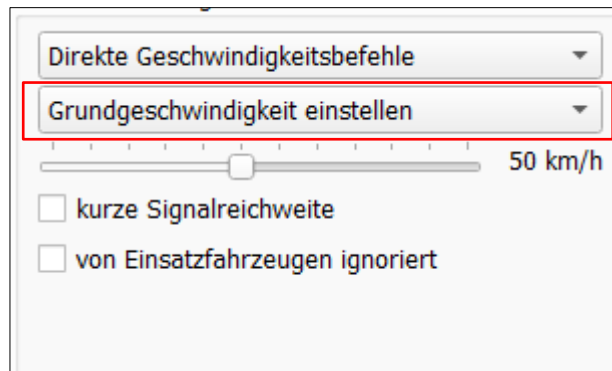


Abbildung 63: Direkter Geschwindigkeitsbefehl "Grundgeschwindigkeit"

Dies ist ähnlich wie die Option "dauerhaft" bei Funktionsbefehlen. Die „Grundgeschwindigkeit“ des Fahrzeugs wird so geändert, als ob sie über die Fernbedienung eingestellt oder im CarManager konfiguriert worden wäre.

## 2.8 „Fußgängerüberweg“

Das Modul kann die Verkehrsampel Art. 5094/5095 automatisch erkennen, die einen „Fußgängerüberweg“ steuern. Diese automatische Erkennung funktioniert sogar mit der Standard-Einstellung. Wenn die Verkehrsampeln auf den Automatik-Modus eingestellt sind,

können sie dieses Modul steuern, das dann die Fahrzeuge anhalten kann, wenn die Ampel auf Rot steht.

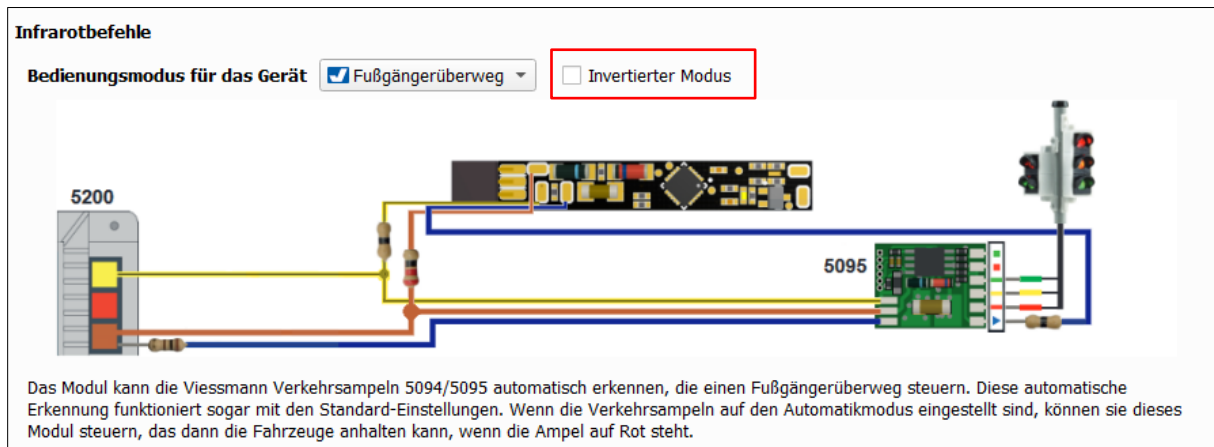


Abbildung 64: „Fußgängerüberweg“

Wie Sie in Abbildung 65: Ampelbetrieb „Fußgängerampel“ erkennen können, stehen die Befehle schon richtig zugeordnet für den direkten Einsatz des Moduls. So werden die Fahrzeuge bei „roter Verkehrsampel“ angehalten und dürfen weiterfahren bzw. anfahren bei „grüner Verkehrsampel“.

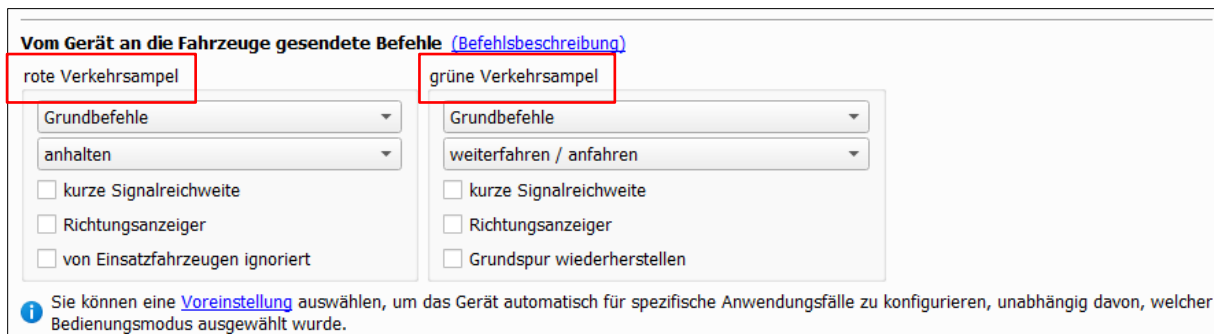


Abbildung 65: Ampelbetrieb „Fußgängerampel“

Platzieren Sie IR-Sender so, dass die Fahrzeuge vor den Ampeln zum Anhalten kommen, wenn diese auf Rot stehen.

### 2.8.1 Ampel mit Haupt- und Querstraße und IR-Mini

Mit der Auswahl „invertierter Modus“ (Abbildung 64: „Fußgängerüberweg“) stellen Sie die Logik der Steuerung auf den Kopf. „Grün“ bedeutet dann „Rot“ und „Rot“ bedeutet „Grün“. So haben Sie die Option eine Kreuzung mit 2 kreuzenden Straßen zu regeln. Ein IR-Mini wird im „normalen Modus“ und einer im „invertierten Modus“ betrieben. Beide werden allerdings nur von einer Ampelsteuerung angesprochen (Abbildung 66: 2 IR-Mini an der Ampelelektronik angeschlossen).

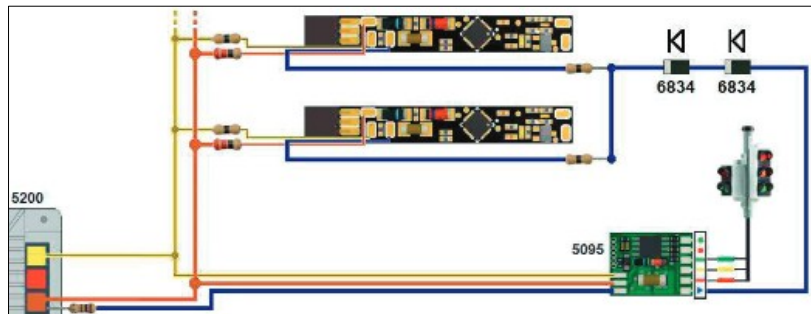


Abbildung 66: 2 IR-Mini an der Ampelelektronik angeschlossen

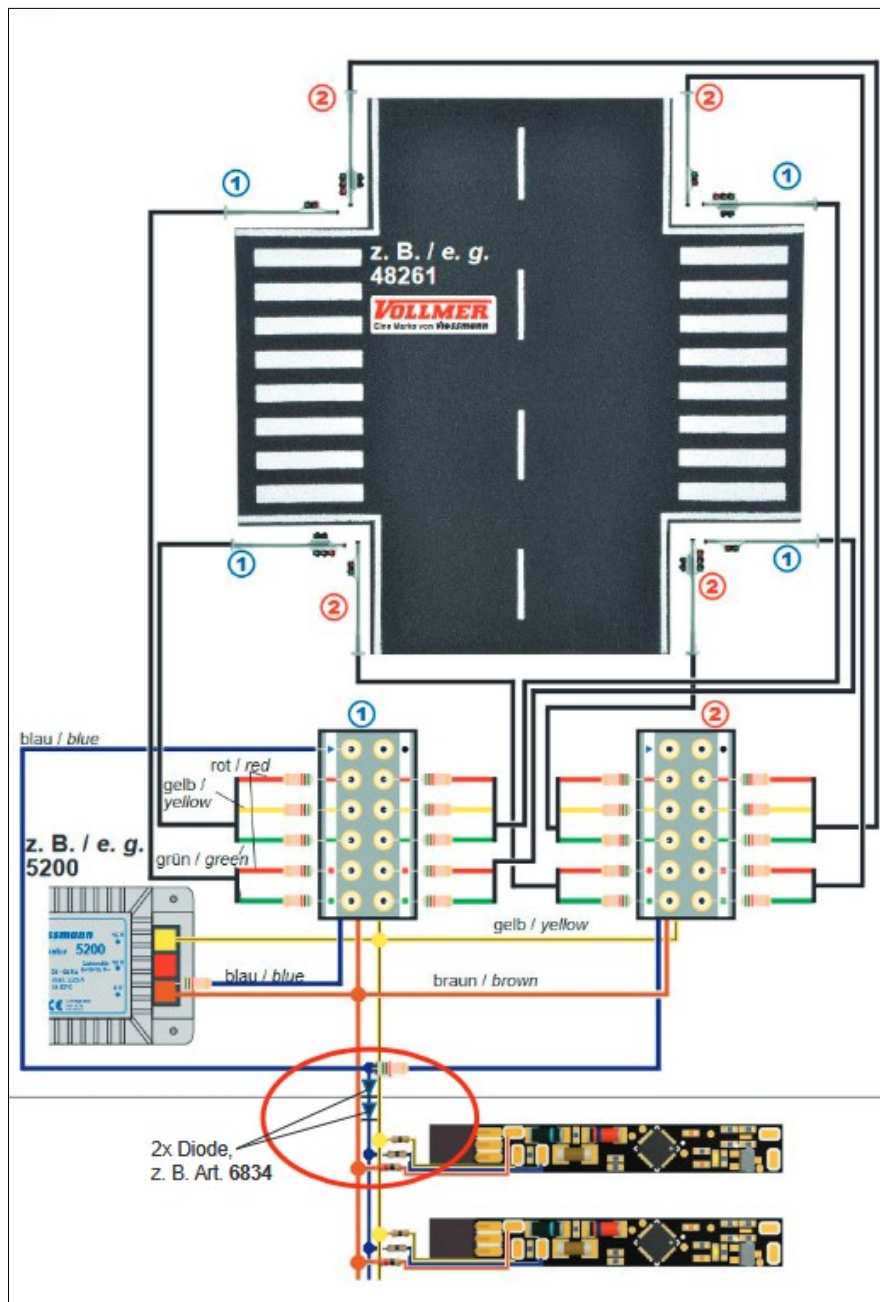


Abbildung 67: Ampelkreuzung für 4 Straßen und 2 IR-Mini

Beachten Sie, dass Sie die 2 „blauen Steuerleitungen“ der IR-Mini-Module zusammenfassen und über 2 Dioden z. B. Art. 6834 in Reihe, Kathode Richtung IR-Mini-Module, (Abbildung

66: 2 IR-Mini an der Ampelelektronik angeschlossen und Abbildung 67: Ampelkreuzung für 4 Straßen und 2 IR-Mini) mit der Steuerleitung der 2. Ampel, am Ausgang (blaues Dreieck) der 1. Ampel anschließen. Die Abbildung 67: Ampelkreuzung für 4 Straßen und 2 IR-Mini zeigt den Aufbau einer Kreuzung mit 4 Ampeln (Haupt- und Querstraße) und 2 IR-Mini zur Steuerung der Fahrzeuge.

## 2.9 „Bahnübergang“

Durch Auswahl dieser Eingabemodi kann das Modul von verschiedenen Viessmann Bahnübergängen gesteuert werden (Abbildung 68: „Bahnschranke“)

### 2.9.1 „Bahnschranke“

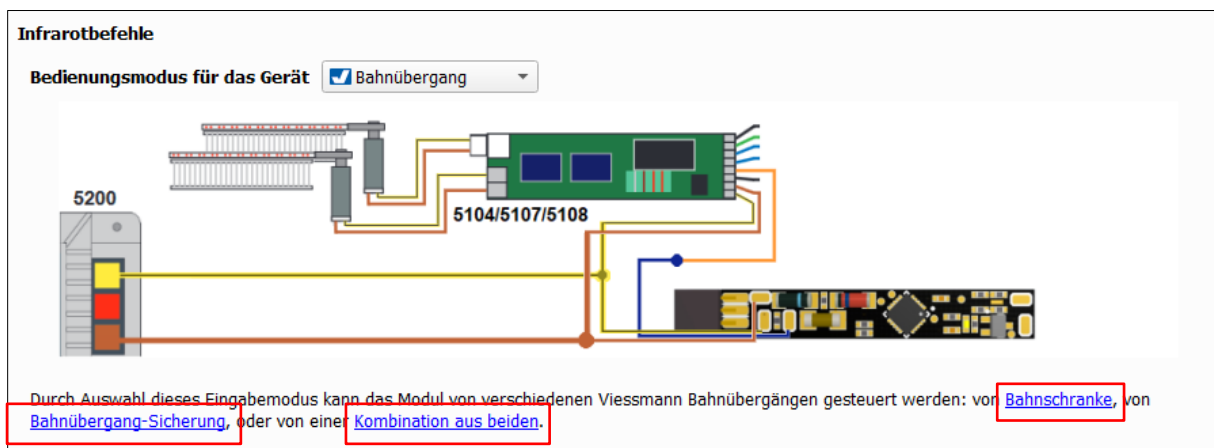
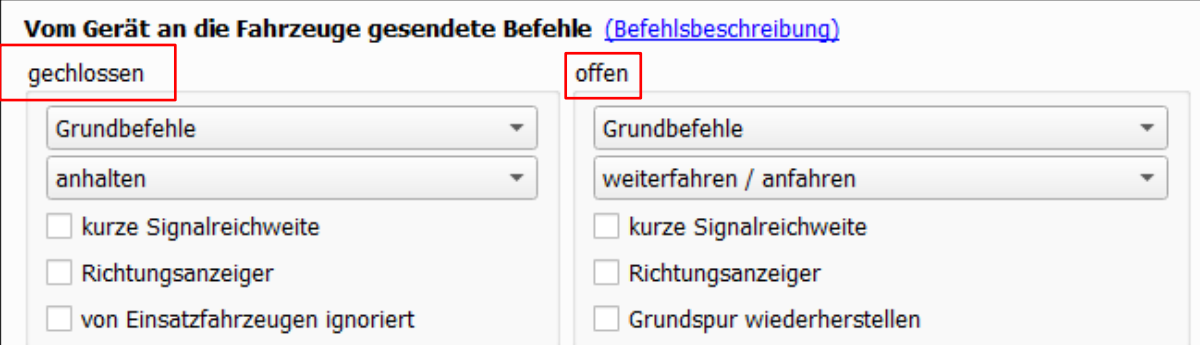


Abbildung 68: „Bahnschranke“

Die Elektronik der „Bahnschranke“ steuert das „IR-Mini-Modul“. Dazu wird das „blaue Steuerkabel“ des IR-Mini mit der orangenen Kabel der Bahnschrankenelektronik verbunden.

Evtl. kann das Anhalten noch durch einen Nordmagneten abgesichert werden, sodass der Verlust der Versorgungsspannung das Anhalten der Fahrzeuge sicherstellt. Beachten Sie das „Automatisches Weiterfahren nach einer bestimmten Zeitspanne“ der Fahrzeuge in diesem Fall abzuschalten bzw. Spurbegrenzungen einzustellen, da diese sonst nach Ablauf der eingestellten Zeit weiterfahren.

Sobald Sie die Auswahl „Bahnübergang“ getroffen haben, werden die Anzeigen im Bereich der „Vom Gerät an die Fahrzeuge gesendete Befehle“ angepasst (Abbildung 69: Befehle „Bahnübergang“).



**Vom Gerät an die Fahrzeuge gesendete Befehle** ([Befehlsbeschreibung](#))

**geschlossen**

Grundbefehle

anhalten

☐ kurze Signalreichweite

☐ Richtungsanzeiger

☐ von Einsatzfahrzeugen ignoriert

**offen**

Grundbefehle

weiterfahren / anfahren

☐ kurze Signalreichweite

☐ Richtungsanzeiger

☐ Grundspur wiederherstellen

Abbildung 69: Befehle „Bahnübergang“

## 2.9.2 „Bahnübergang-Sicherung“

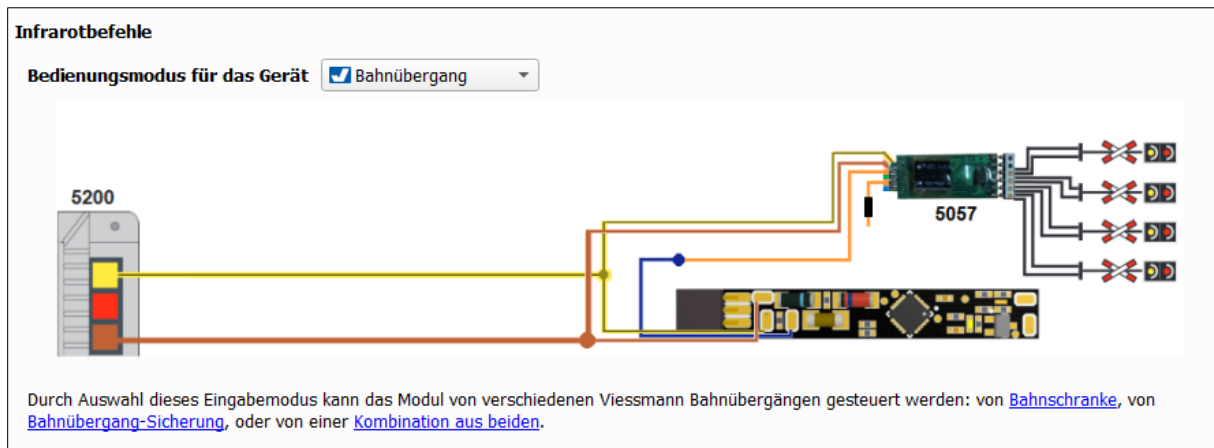


Abbildung 70: „Bahnübergang-Sicherung“

Die Elektronik der „Bahnübergang-Sicherung“ Art. 5057 (Andreaskreuz) ist in der Lage, dass „IR-Mini-Modul“ zu steuern. Verbinden Sie das „blaue Steuerkabel“ des IR-Mini mit dem orangenen Kabel des „Bahnübergang-Sicherungsmoduls“ (Abbildung 70: „Bahnübergang-Sicherung“).

## 2.9.3 „Kombination Bahnschranke und Bahnübergangssicherung“

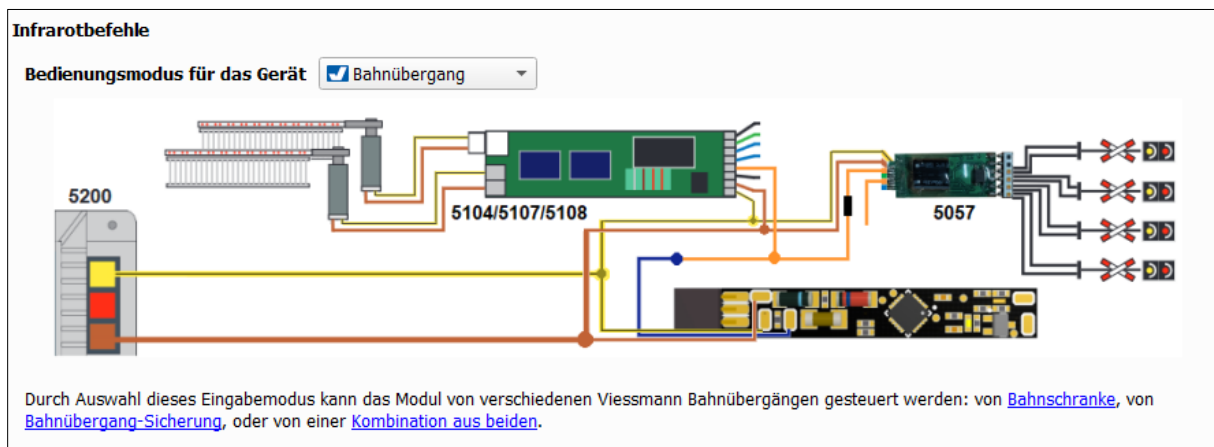


Abbildung 71: „Bahnschranke“, „Bahnübergangssicherung“ und „IR-Mini“

Um die Kombination der „Bahnschranke“, des „Bahnübergang-Sicherungsmoduls“ und einem „IR-Mini-Moduls“ zu nutzen, werden einmal das orangene Kabel der Bahnschranke und das orangene Kabel mit schwarzer Markierung der Bahnübergang-Sicherung mit dem „blauen Steuerkabel“ des IR-Mini verbunden (Abbildung 71: „Bahnschranke“, „Bahnübergangssicherung“ und „IR-Mini“).

## 2.10 „Verkehrssteuerung“

Nach Auswahl der „Verkehrssteuerung“ stehen Ihnen die „einspurige Wechselverkehrsführung“ (Abbildung 72: „Verkehrssteuerung, einspurige Wechselverkehrsführung“) und die „Einbahnkreuzung“ (Abbildung 73: „Einbahnkreuzung“) zur Verfügung. Ausschlaggebend für die Funktionalität ist der IR-Mini und nicht der Anschluss einer Ampel Art. 5099, die als Baustellenampel für die Verkehrssteuerung dient.

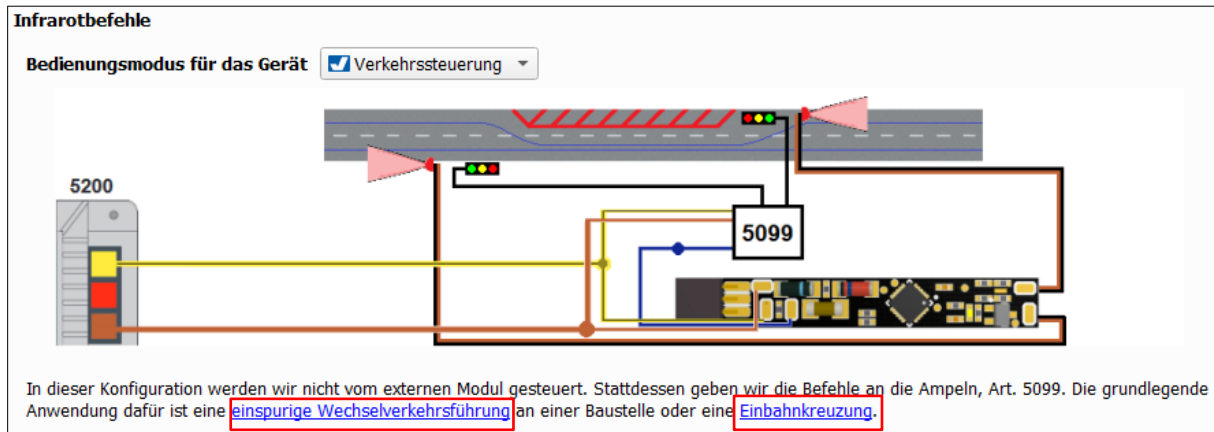


Abbildung 72: „Verkehrssteuerung, einspurige Wechselverkehrsführung“

Mit der „einspurigen Wechselverkehrsführung“ können Sie z. B. eine Baustelle mit einspuriger Verkehrsführung, eine Unfallstelle, eine Pannenstelle oder eine Engstelle simulieren (Abbildung 72: „Verkehrssteuerung, einspurige Wechselverkehrsführung“). Die Ampelphasen werden gemäß eingestellten Werten durchlaufen (Abbildung 74: Anpassung der Darstellung).

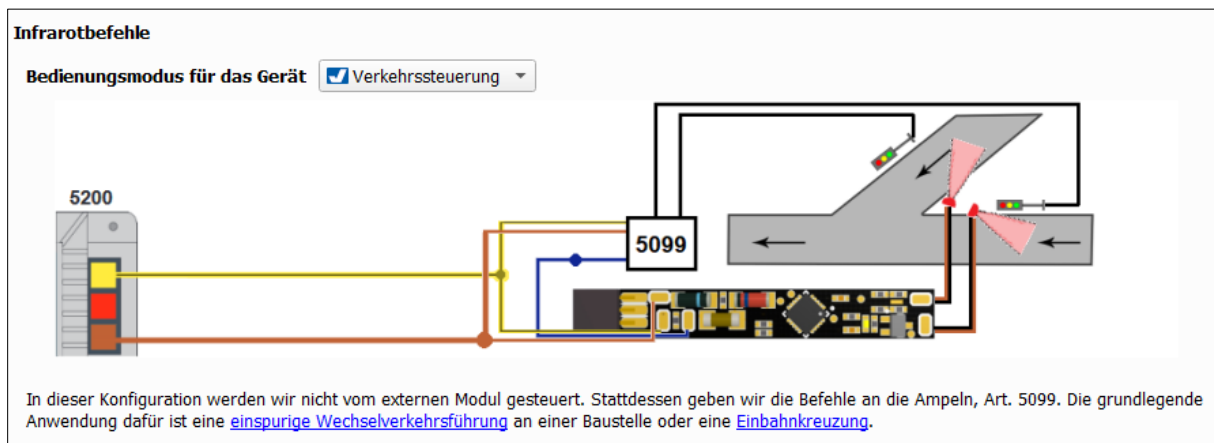


Abbildung 73: „Einbahnkreuzung“

Mit der „Einbahnkreuzung“ haben Sie eine einfache Steuerung für eine Einmündung (Abbildung 73: „Einbahnkreuzung“). Auch hier werden die Ampelphasen gemäß eingestellte Werte durchlaufen. Sobald Sie „Verkehrssteuerung“ ausgewählt haben, wird die Darstellung automatisch angepasst (Abbildung 74: Anpassung der Darstellung).

**Vom Gerät an die Fahrzeuge gesendete Befehle** [\(Befehlsbeschreibung\)](#)

| rote Verkehrsampel                                                                                                                                                                                           | grüne Verkehrsampel                                                                                                                                                                                                    | Phasendauer                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <p>Grundbefehle</p> <p>anhalten</p> <p><input type="checkbox"/> kurze Signalreichweite</p> <p><input type="checkbox"/> Richtungsanzeiger</p> <p><input type="checkbox"/> von Einsatzfahrzeugen ignoriert</p> | <p>Grundbefehle</p> <p>weiterfahren / anfahren</p> <p><input type="checkbox"/> kurze Signalreichweite</p> <p><input type="checkbox"/> Richtungsanzeiger</p> <p><input type="checkbox"/> Grundspur wiederherstellen</p> | <p>10 Sek.</p> <p>3 Sek.</p> <p>10 Sek.</p> |

Abbildung 74: Anpassung der Darstellung

Die IR-Sender senden abwechselnd die Befehle „anhalten“ bzw. „weiterfahren / anfahren“. Die Zeiten der Phasendauer stellen Sie individuell für Ihre Anlage ein.

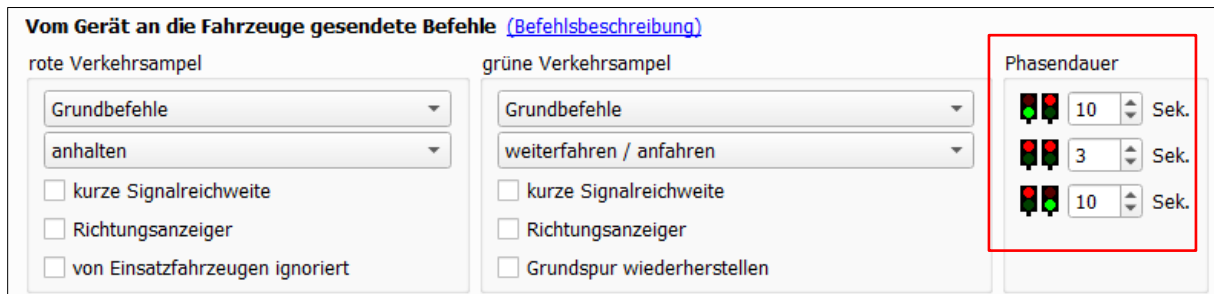


Abbildung 75: Anpassung der „Phasendauer“

## 2.11 „DCC“

Die Auswahl „DCC“ erlaubt das IR-Mini-Modul als DCC-Magnetartikeldecoder anzusprechen. Dazu schließen Sie das Modul am Gleissignal Ihrer „DCC-Zentrale“ an (Abbildung 76: „DCC Adresse“ eingeben). Wird kein „DCC-Signal“ erkannt, arbeitet das IR-Mini-Modul im analogen Modus.

*Hinweis: „DCC“ wird nicht als Protokoll für die IR-Signale verwendet. Es bedeutet lediglich, dass das Gerät selbst von einer „DCC-Digitalzentrale“ gesteuert werden kann.*

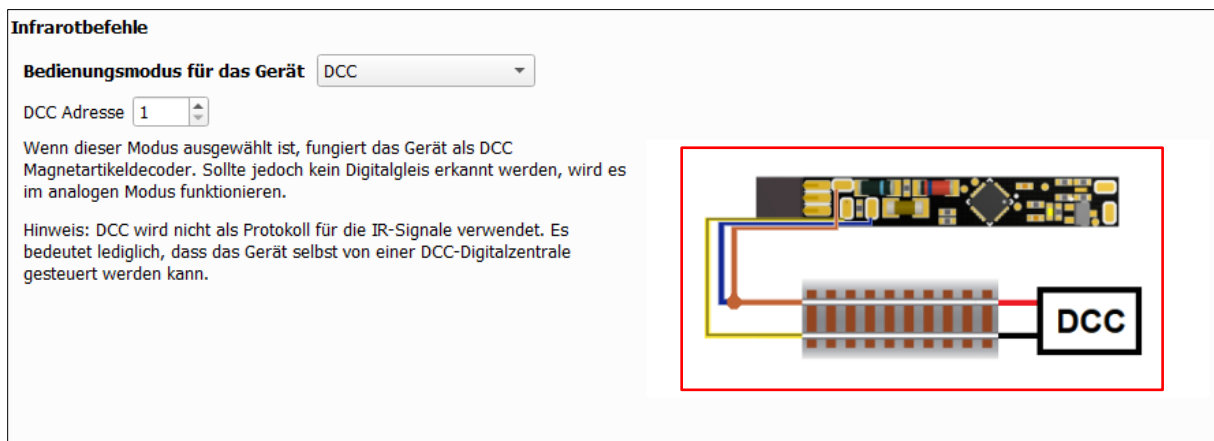


Abbildung 76: „DCC Adresse“ eingeben

Wurde „DCC“ als „Bedienungsmodus“ ausgewählt, schaltet das Modul die Ausgabeinformation auf „Magnetartikeldecoder“-Ausgabe um (Abbildung 77: „DCC-Magnetartikel“).

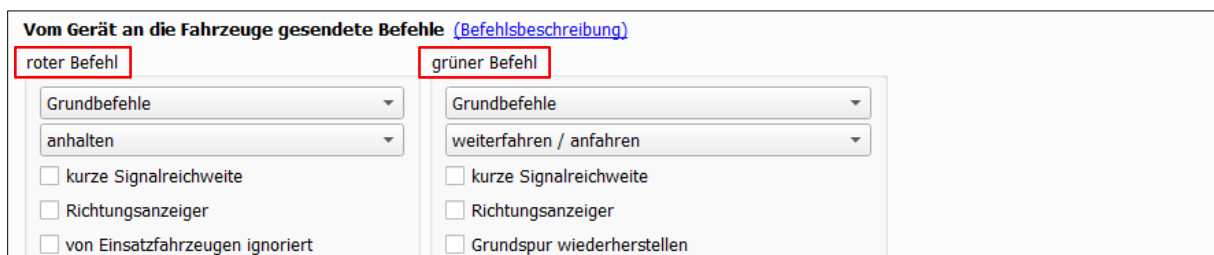


Abbildung 77: „DCC-Magnetartikel“

Stellen Sie im CarManager die „Magnetartikel-Adresse“ bis maximal 2048 ein (Abbildung 78: „DCC Adresse“ eingeben). Legen Sie einen „Magnetartikel“ mit der Adresse des IR-Minis in Ihrer „Digitalzentrale“ an und testen Sie die Ansprache des IR-Minis.

**Infrarotbefehle**

Bedienungsmodus für das Gerät DCC

DCC Adresse 1

Wenn dieser Modus ausgewählt ist, fungiert das Gerät als DCC Magnetartikeldecoder. Sollte jedoch kein Digitalgleis erkannt werden, wird es im analogen Modus funktionieren.

Hinweis: DCC wird nicht als Protokoll für die IR-Signale verwendet. Es bedeutet lediglich, dass das Gerät selbst von einer DCC-Digitalzentrale gesteuert werden kann.

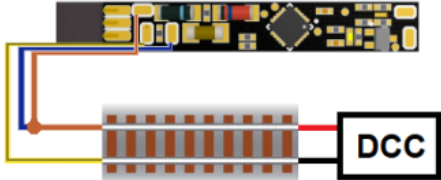


Abbildung 78: „DCC Adresse“ eingeben

Nachdem Sie die „DCC Adresse“ eingegeben und einen „Magnetartikel“ in Ihrer „Digitalzentrale“ angelegt haben, stehen Ihnen alle Befehle und Optionen des IR-Mini-Moduls zur Verfügung und werden mit „rotem“ und „grünem“ Befehl angesteuert.

*Beispiel:*

*Sie stellen einen Abzweig oder Servo mit der DCC-Adresse 85 auf „abbiegen“ und gleichzeitig sollen die Fahrzeuge zum Abbiegen in eine Tankstelle nach rechts blinken, abbremfen und ein Fahrspurwechsel auf die Haltespur („Spur 0“) einleiten.*

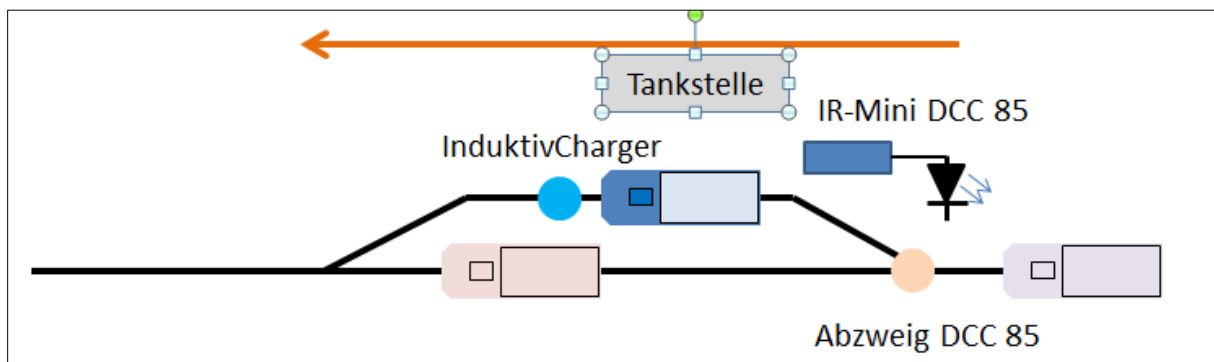


Abbildung 79: Tankstelle

*Dazu haben Sie 2 Möglichkeiten. Einmal mit einem Makro und zum anderen über „Grundbefehle“.*

*Lösung mit einem Makro*

*Erstellen Sie einen Makro mit den Funktionen für die Fahrzeuge z. B. Makro 12 (Abbildung 80: „Makros“ Einstellungen für Makro 12).*

*Stellen Sie im IR-Mini ebenfalls die DCC-Adresse 85 des Abzweigs oder des Servos ein und bei dem „roten“ Befehl (abzweigen) lassen Sie den Makro 12 ausführen. Bei dem „grünen“*

Befehl sorgen Sie durch Eingabe des Grundbefehls „weiterfahren / anfahren“ dafür, dass die Fahrzeuge einfach weiterfahren (Abbildung 81: IR-Mini Makro auslösen).

**Makros**

Makros sind erweiterte Befehle, die durch Überfahren von Magnetfolgen, von Infrarotsendern, oder bei Eintreten spezifischer Bedingungen ausgeführt werden können.

12

**Überblick:** Haltespur, Richtungsanzeiger rechts, bremsen [Makro zurücksetzen](#)

Von Magnetfolgen verwendet: -

☐ Bestehende Fahr- und Funktionsbefehle aufheben, bevor der Rest des Makros ausgeführt wird.

☐ Makro wird nur ausgeführt, wenn ein anderes Fahrzeug vorausfährt.

Wahrscheinlichkeit des Eintretens kein Zufallseinfluss

**Funktionen**

keine Änderung

keine Änderung

keine Änderung

**ausschalten**

**einschalten**

Scheinwerfer und Rückleu  
Fernlicht  
Rundumleuchten  
Richtungsanzeiger, links  
Richtungsanzeiger, rechts

**Geschwindigkeit**

**sanftes Abbremsen**

☐ Bremsweg anpassen

**Fahrspur (für IR Abstandssteuerung)**

**Einstellung Spur 0 (z.B. Haltespur)**

Richtung nicht verändern

**Kennung**  
Kennung nicht verändern

Endbedingungen (Geschwindigkeiten und Funktionen, die von diesem Makro aktiviert waren, werden aufgehoben)

☐ Zeitbegrenzung 0 Sek.  
☐ Fahrstrecke 0 cm

☒ Jegliches nächstes Makro

☐ Auf einem Nordmagneten angehalten  
☐ Von einem Nordmagneten losgefahren

Abbildung 80: „Makros“ Einstellungen für Makro 12

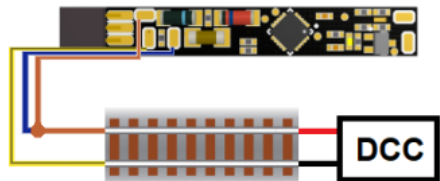
**Infrarotbefehle**

**Bedienungsmodus für das Gerät** DCC

DCC Adresse 85

Wenn dieser Modus ausgewählt ist, fungiert das Gerät als DCC Magnetartikeldecoder. Sollte jedoch kein Digitalgleis erkannt werden, wird es im analogen Modus funktionieren.

Hinweis: DCC wird nicht als Protokoll für die IR-Signale verwendet. Es bedeutet lediglich, dass das Gerät selbst von einer DCC-Digitalzentrale gesteuert werden kann.



**Vom Gerät an die Fahrzeuge gesendete Befehle** [\(Befehlsbeschreibung\)](#)

**roter Befehl**

Makros

Makro 12

☐ kurze Signalreichweite  
☐ benutzerdefinierte Strecke  
☐ von Einsatzfahrzeugen ignoriert

**grüner Befehl**

Grundbefehle

weiterfahren / anfahren

☐ kurze Signalreichweite  
☐ Richtungsanzeiger  
☐ Grundspur wiederherstellen

Abbildung 81: IR-Mini Makro auslösen

Möchten Sie nun auch die Beleuchtung und den Blinker des Fahrzeuges auf dem „InduktivCharger“ Art. 8408 ausschalten, können Sie dies auch tun. Dazu erstellen Sie einen Makro z. B. Makro 7 wie in Abbildung 82: Makro 7 Licht und Blinker ausschalten zu sehen.

**Makros**

Makros sind erweiterte Befehle, die durch Überfahren von Magnetfolgen, von Infrarotsendern, oder bei Eintreten spezifischer Bedingungen ausgeführt werden können.

1 2 3 4 5 6 **7** 8 9 10 11 12 13 14

**Überblick:** Scheinwerfer aus [Makro zurücksetzen](#)

Von Magnetfolgen verwendet: -

☐ Bestehende Fahr- und Funktionsbefehle aufheben, bevor der Rest des Makros ausgeführt wird.

☐ Makro wird nur ausgeführt, wenn ein anderes Fahrzeug vorausfährt.

Wahrscheinlichkeit des Eintretens:

**Funktionen**

**ausschalten** Scheinwerfer und Rückleuchten

keine Änderung Fernlicht

keine Änderung Rundumleuchten

**ausschalten** Richtungsanzeiger, links

**ausschalten** Richtungsanzeiger, rechts

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit nicht ändern

**Fahrspur (für IR Abstandssteuerung)**

Spur nicht ändern

Richtung nicht verändern

**Kennung**

Kennung nicht verändern

Endbedingungen (Geschwindigkeiten und Funktionen, die von diesem Makro aktiviert waren, werden aufgehoben)

☐ Zeitbegrenzung 0 Sek.

☐ Jegliches nächstes Makro

☐ Auf einem Nordmagneten angehalten

☐ Fahrstrecke 0 cm

☐ Von einem Nordmagneten losgefahren

Abbildung 82: Makro 7 Licht und Blinker ausschalten

Jetzt greifen wir etwas vor zum „InduktivCharger“ Art. 8408 und schauen uns nur kurz das Ausschalten der Beleuchtung und des Blinkers an.

Wir weisen dem Ereignis „Fahrzeug wird angehalten“ des „InduktivChargers“ den Makro 7 zu (Abbildung 83: „Ereignisse“ im „InduktivCharger“ Art. 8408).

**Ereignisse**

Das Fahrzeug führt die folgenden Befehle als Reaktion auf die entsprechenden Ereignisse aus.

Fahrzeug erkannt <kein Befehl>

**Fahrzeug wird angehalten Makro 7**

Fahrzeug fährt wieder an Makro 13

Abbildung 83: „Ereignisse“ im „InduktivCharger“ Art. 8408

Damit schalten Abzweig bzw. Servo und der IR-Mini gleichzeitig. Das ankommende Fahrzeug blinkt nach rechts, bremst und leitet den Fahrspurwechsel auf Haltespur („Spur 0“) ein. Auf dem „InduktivCharger“ angekommen und angehalten, wird die Beleuchtung und der Blinker ausgeschaltet und das Fahrzeug aufgeladen. Ein schönes Szenario!

## Lösung mittels Grundbefehl

Schließen Sie einen IR-Mini am „Programmiergerät“ Art. 8401 an und wählen Sie den Modus „DCC“ aus. Stellen Sie die „DCC-Adresse“ 85 ein. Dann wählen Sie im Bereich „roter Befehl“ den Grundbefehl „bremsen“ aus. Nun erhalten Sie die Funktionsauswahl des Grundbefehles „bremsen“. Wählen Sie nun „Richtungsanzeiger rechts“ und „Wechsel auf Haltespur“ aus (Abbildung 84: „Grundbefehle“).

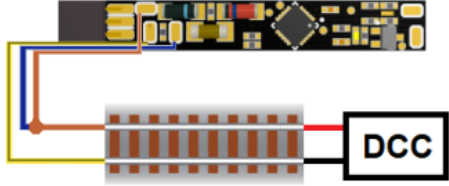
### Infrarotbefehle

Bedienungsmodus für das Gerät
DCC

DCC Adresse
85

Wenn dieser Modus ausgewählt ist, fungiert das Gerät als DCC Magnetartikeldecoder. Sollte jedoch kein Digitalgleis erkannt werden, wird es im analogen Modus funktionieren.

Hinweis: DCC wird nicht als Protokoll für die IR-Signale verwendet. Es bedeutet lediglich, dass das Gerät selbst von einer DCC-Digitalzentrale gesteuert werden kann.



### Vom Gerät an die Fahrzeuge gesendete Befehle [\(Befehlsbeschreibung\)](#)

| roter Befehl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | grüner Befehl                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grundbefehle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Grundbefehle                                                                                                                                         |
| bremsen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | weiterfahren / anfahren                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> kurze Signalreichweite<br><input type="checkbox"/> benutzerdefinierte Strecke<br><input checked="" type="checkbox"/> Richtungsanzeiger <input type="radio"/> links <input checked="" type="radio"/> rechts<br><input checked="" type="checkbox"/> Wechsel auf Haltespur<br><input type="checkbox"/> von Einsatzfahrzeugen ignoriert | <input type="checkbox"/> kurze Signalreichweite<br><input type="checkbox"/> Richtungsanzeiger<br><input type="checkbox"/> Grundspur wiederherstellen |

Abbildung 84: „Grundbefehle“

Im Bereich „grüner Befehl“ wählen Sie den Grundbefehl „weiterfahren / anfahren“ aus. Die Einstellungen des „InduktivChargers“ übernehmen Sie bitte der vorherigen Beschreibung.

Damit schalten Abzweig bzw. Servo und der IR-Mini gleichzeitig. Das ankommende Fahrzeug blinkt nach rechts, bremst und leitet den Fahrspurwechsel auf Haltespur („Spur 0“) ein. Auf dem „InduktivCharger“ angekommen und angehalten, wird die Beleuchtung und der Blinker ausgeschaltet und das Fahrzeug aufgeladen.

## 2.12 „Feineinstellung“

Einstellung der „Sendestärke“ und der „Filter“.

**Infrarotbefehle / Feineinstellung**

Senderstärke:

Zusätzliche Annäherung:  zusätzliche Reduktion der Leistungseinstellung des Annäherungssignals, um Fahrzeugen zu ermöglichen, noch näher an dem Sender anzuhalten, oder um Fahrzeuge, die weiter entfernt sind, nicht zu beeinträchtigen.

**Filter**

Nur Fahrzeuge auf den ausgewählten Fahrspuren werden die Anweisungen befolgen.

☒ Spur 0 (z.B. Haltespur)

☒ Spur 1 (Grundspur)

☒ Spur 2

☒ Richtung A

☒ Richtung B

Abbildung 85: „Feineinstellung“ IR-Mini-Modul

„Filter“ erlauben Ihnen Befehle nur für Fahrzeuge auf ausgewählten „Fahrspuren“ und „Richtungen“ zu senden.

## 2.13 „Direkteinstellung“

Direkter Zugriff auf die Konfigurationsvariablen (CV). So sind die CV Daten zu „Lesen“ und zu „Schreiben“.

Generelle Einstellungen
Backup
Decoder-Update
Info

Allgemeine Information
Infrarotbefehle
Feineinstellung
Direkteinstellung

**Direkteinstellung**

CV

Wert

Lesen
Schreiben

Abbildung 86: „Direkteinstellung“ der Konfigurationsvariablen

## 2.14 Alles auf Werkseinstellung zurücksetzen

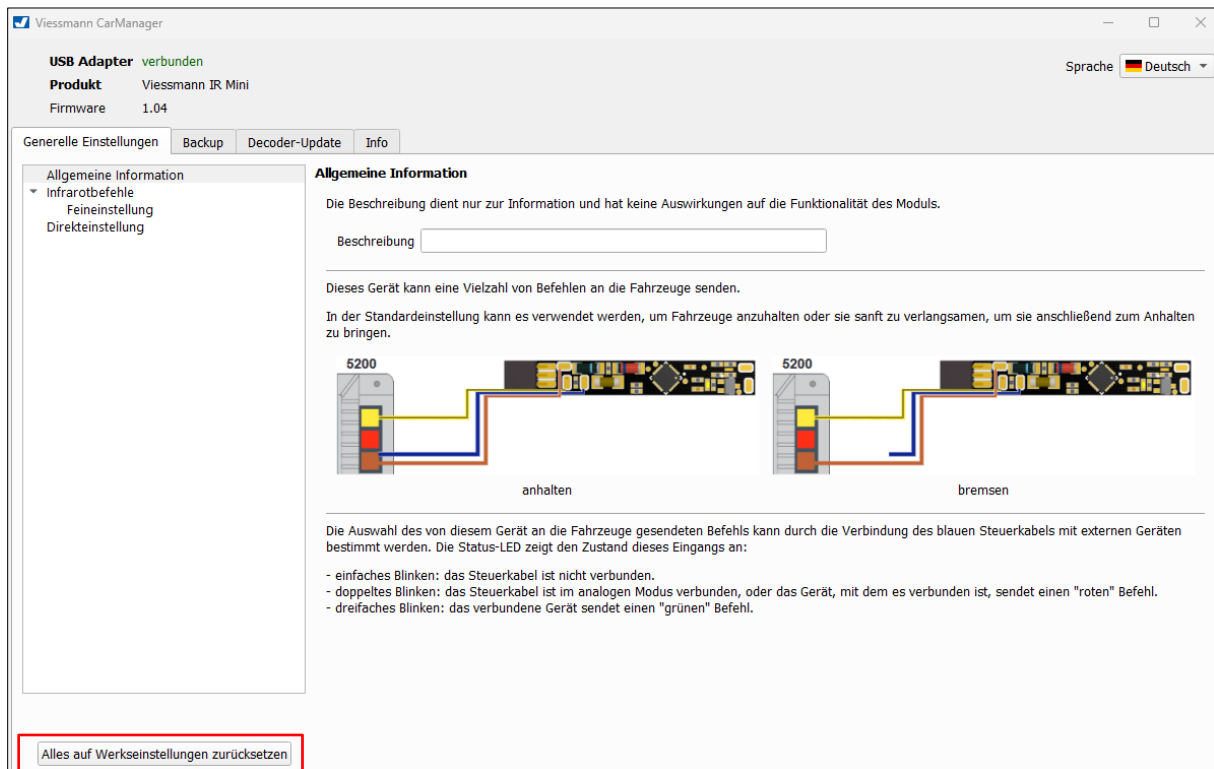


Abbildung 87: „Alles auf Werkseinstellung zurücksetzen“

Möchten Sie alle eingegebenen Daten im IR-Mini-Modul zurücksetzen, dann wählen Sie „Alles auf Werkseinstellungen zurücksetzen“ aus (Abbildung 87: „Alles auf Werkseinstellung zurücksetzen“).

Nach Beantwortung folgender Frage werden alle Daten zurückgesetzt.

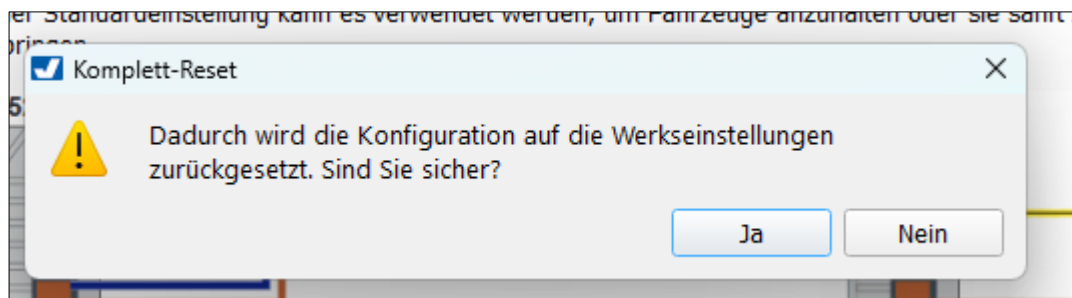
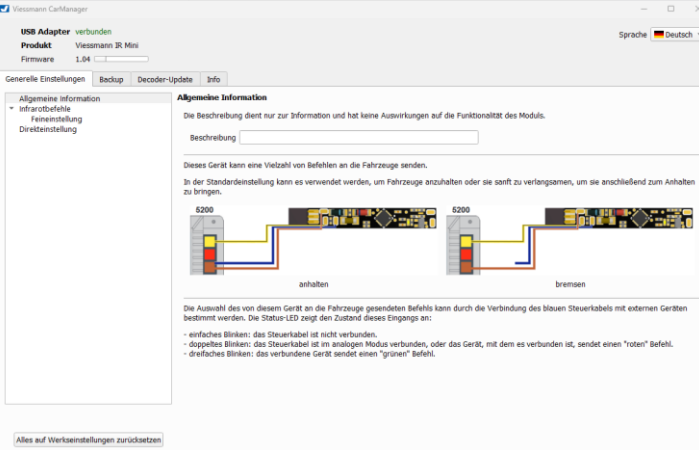
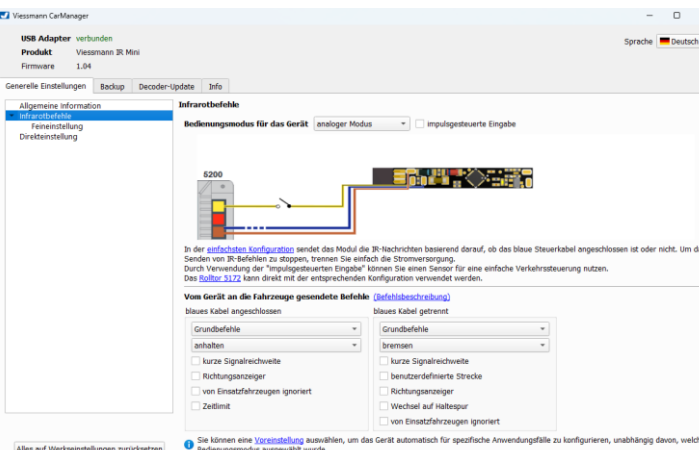
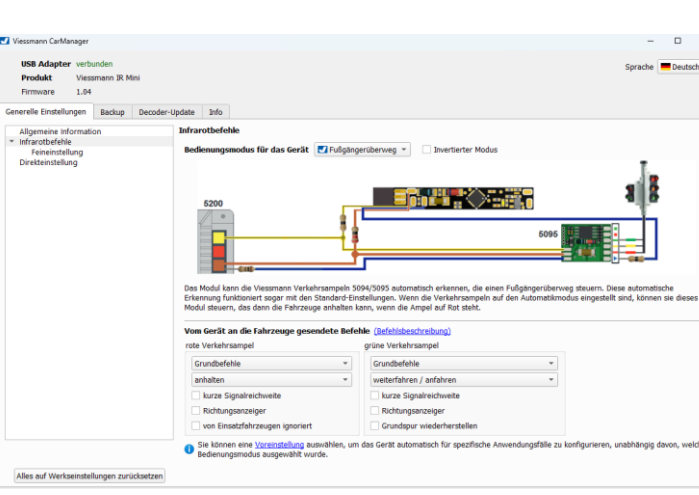
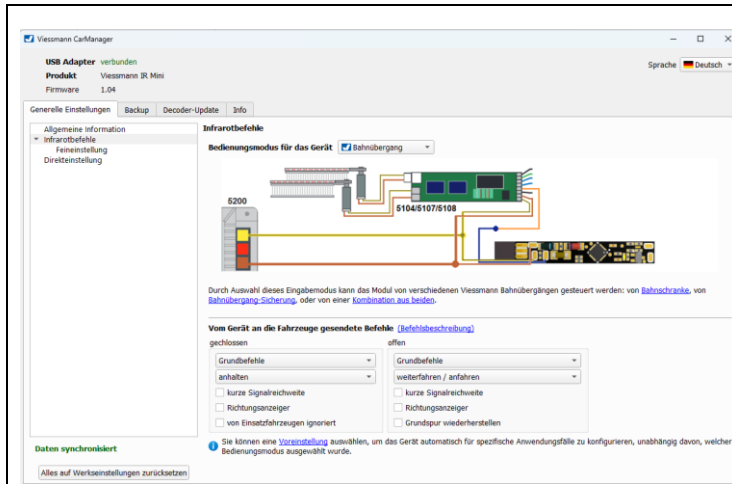


Abbildung 88: RESET Abfrage

## 2.14.1 Die grundlegenden Werte der Werkseinstellung des IR-Mini-Moduls

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Allgemeine Information:</b></p> <p>Bezeichnung: leer</p>                                                                                                                                                                                                                   |
|   | <p><b>Infrarotbefehle:</b></p> <p>Analog Modus:</p> <p>Blaues Kabel angeschlossen:<br/>Grundbefehle:<br/>„anhalten“</p> <p>Blaues Kabel getrennt:<br/>Grundbefehle: „bremsen“</p> <p>Alle Auswahlmöglichkeiten sind deaktiviert</p>                                              |
|  | <p><b>Infrarotbefehle:</b></p> <p>Fußgängerüberweg:</p> <p>Invertierter Modus: deaktiviert</p> <p>rote Verkehrsampel:<br/>Grundbefehle: „anhalten“</p> <p>grüne Verkehrsampel:<br/>Grundbefehle: „weiterfahren / anfahren“</p> <p>Alle Auswahlmöglichkeiten sind deaktiviert</p> |



## Infrarotbefehle:

### Bahnübergang:

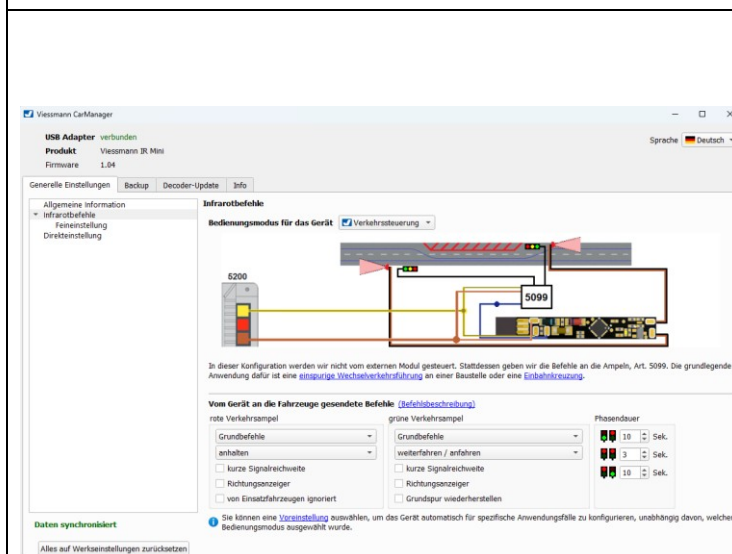
*geschlossen:*

Grundbefehl: „anhalten“

*offen:*

Grundbefehl: „weiterfahren / anfahren“

Alle Auswahlmöglichkeiten sind deaktiviert



## Infrarotbefehle:

### Verkehrssteuerung:

*rote Verkehrsampel:*

Grundbefehl: „anhalten“

*grüne Verkehrsampel:*

Grundbefehl: „weiterfahren / anfahren“

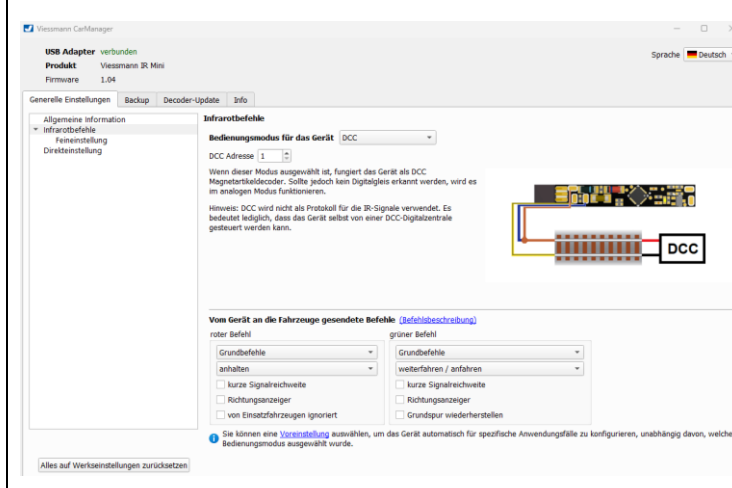
Alle Auswahlmöglichkeiten sind deaktiviert

### Phasendauer:

Grün/Rot: 10 Sek.

Rot/Rot: 3 Sek.

Rot/Grün: 10 Sek.



## Infrarotbefehle:

### DCC:

DCC Adresse: 1

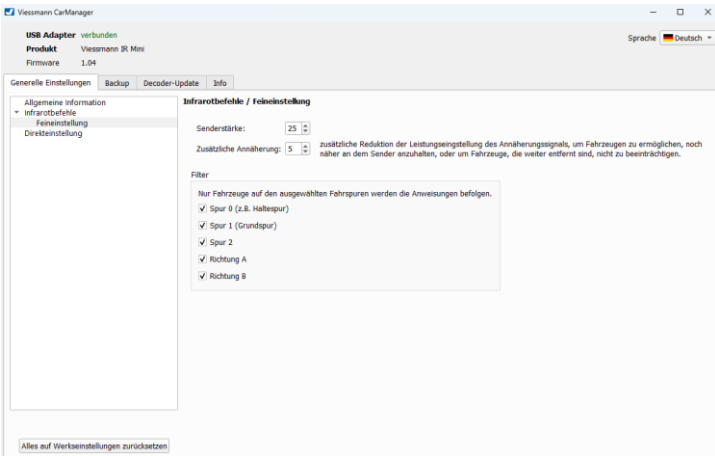
### Roter Befehl:

Grundbefehl: „anhalten“

### Grüner Befehl:

Grundbefehl: „weiterfahren / anfahren“

Alle Auswahlmöglichkeiten sind deaktiviert



**Feineinstellung:**

Sendestärke: 25  
Zusätzliche Annäherung: 5

Spur 0: aktiviert  
Spur 1: aktiviert  
Spur 2: aktiviert  
Richtung A: aktiviert  
Richtung B: aktiviert

### 3 Backup

Hier haben Sie die Optionen, eine Backup-Datei (Sicherungsdatei) mit allen Konfigurationsdaten zu erstellen (Abbildung 89: „Backup erstellen“), zu speichern (Abbildung 90: Fortschrittsbalken) und gegebenenfalls wieder auf das IR-Mini-Modul zurückzuspielen (Abbildung 91: „Daten in Datei speichern“ und Abbildung 92: „Daten aus Datei öffnen“ und „Backup hochladen“). So können Sie zu jeder Zeit Ihre Konfiguration als Ausgangspunkt für Veränderungen wieder verwenden. Beachten Sie bitte, damit keine Unterbrechungen der Spannungsversorgung während des Backups auftreten.



Abbildung 89: „Backup erstellen“

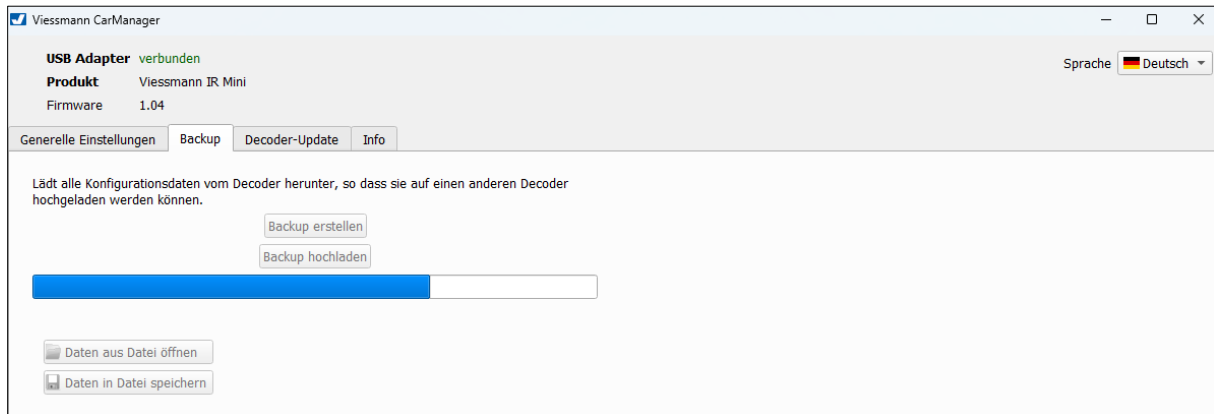


Abbildung 90: Fortschrittsbalken

Die erstellte Konfiguration des IR-Mini-Moduls lässt sich damit auch auf andere IR-Mini-Module laden, damit Sie nicht alle IR-Mini-Module neu konfiguriert müssen. Die erstellte Backup-Datei kann auch mit anderen Benutzern ausgetauscht werden.

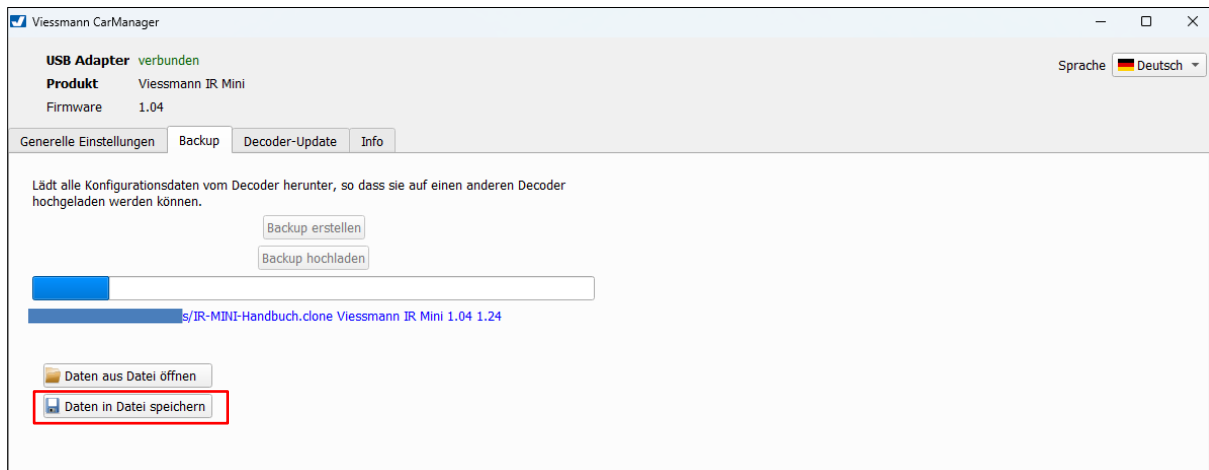


Abbildung 91: „Daten in Datei speichern“

Nachdem die Konfigurationsdaten gesammelt und in einer Datei zusammengefasst wurden, können Sie diese Datei nun abspeichern (Abbildung 91: „Daten in Datei speichern“).

Zum Hochladen auf Ihr CarMotion-Fahrzeug wählen Sie die gespeicherte Backup-Datei durch Drücken der Schaltfläche „Daten aus Datei öffnen“ auf Ihrem Speichermedium aus und spielen diese Konfiguration durch Drücken der Schaltfläche „Backup hochladen“, wieder auf Ihr CarMotion-Fahrzeug auf (Abbildung 92: „Daten aus Datei öffnen“ und „Backup hochladen“).

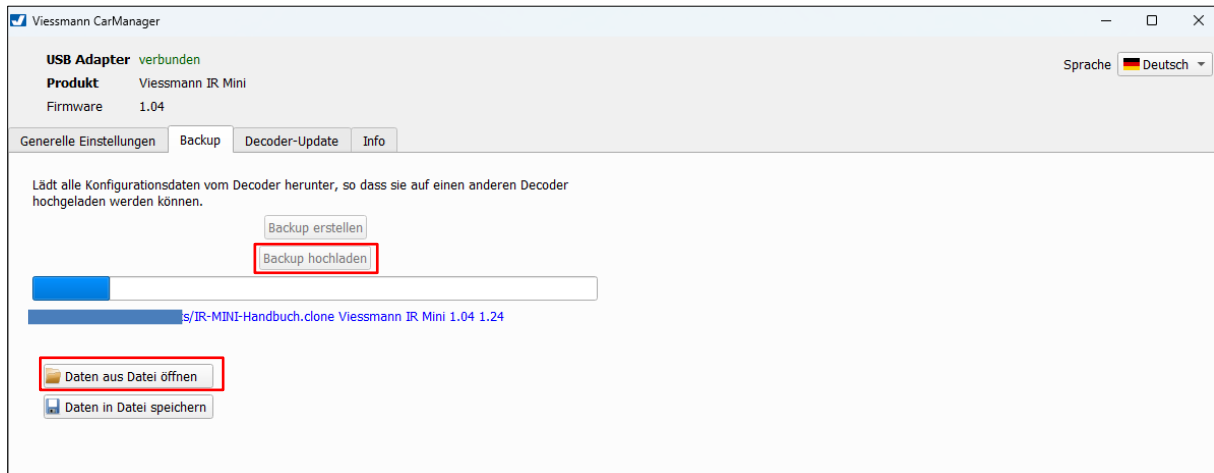


Abbildung 92: „Daten aus Datei öffnen“ und „Backup hochladen“

## 4 Decoder-Update

Wenn Sie den CarManager starten und ein IR-Mini-Modul bereits angeschlossen ist, schaut der CarManager bei einer bestehenden Internetverbindung, nach eventuell vorhandenen Updates für das angeschlossene CarMotion-Produkt (Abbildung 93: Decoder „Updateanzeige“).

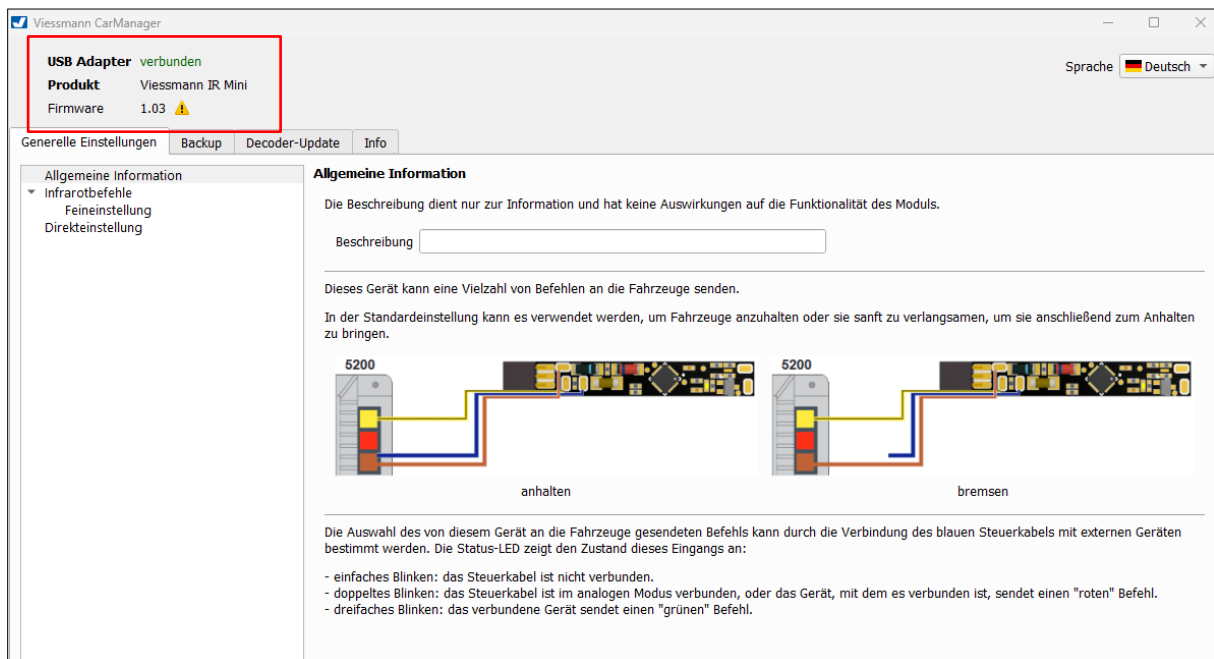


Abbildung 93: Decoder „Updateanzeige“

Durch Klick auf das Ausrufezeichen (Abbildung 94: Neue Firmware erkannt) werden Sie direkt zur Downloadseite der Website „Viessmann-Modell.com“ geleitet und können das neueste Update für Ihr CarMotion-Produkt herunterladen und aufspielen (Updaten) (Abbildung 95: Downloadbereich Website).



Abbildung 94: Neue Firmware erkannt

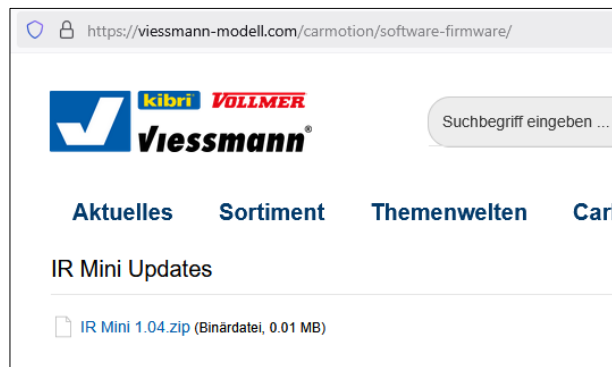


Abbildung 95: Downloadbereich Website

Nach dem Download wählen Sie im Verzeichnis „Download“ die abgelegte Datei aus. Klicken mit der rechten Maustaste auf die Datei und wählen die Anweisung „Alle extrahieren ...“ aus. Jetzt werden Sie gefragt wo die Datei hin entpackt werden soll (Abbildung 96: Down geladene Datei extrahieren) und durch Klick auf „Extrahieren“ wird die Datei entpackt und in dem angegebenen Verzeichnis gespeichert.

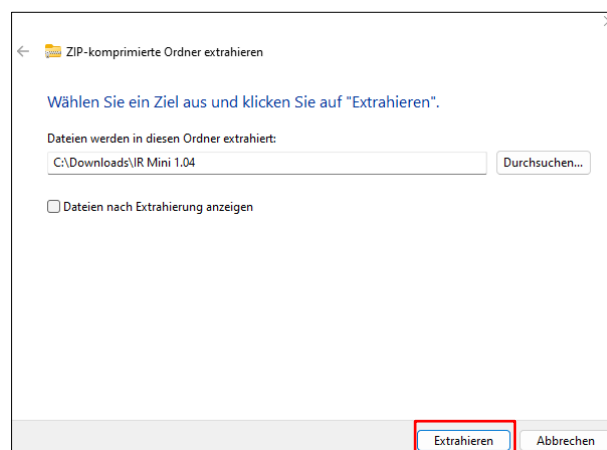


Abbildung 96: Down geladene Datei extrahieren

Nun wählen Sie im CarManager die entpackte Datei aus und Klicken auf „Update“ (Abbildung 97: Update ausführen).

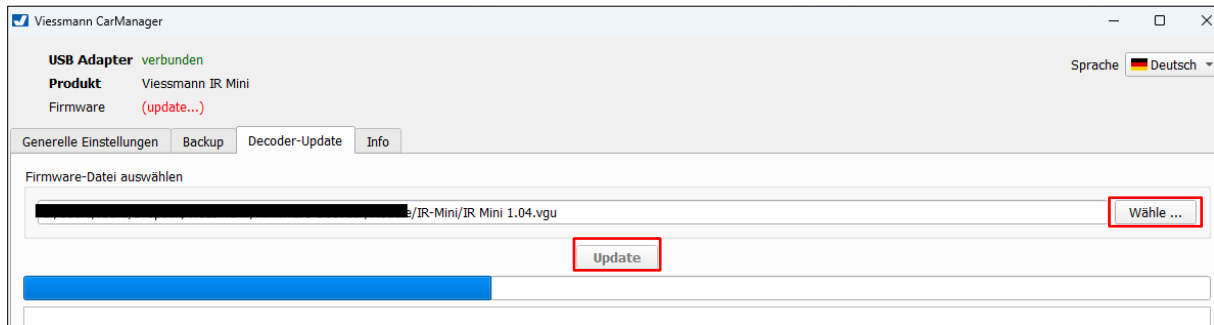


Abbildung 97: Update ausführen

Nachdem Update bekommen Sie Informationen über die Ladezeit und der neuesten Firmware angezeigt (Abbildung 98: "Update erfolgreich"). Damit ist Ihr CarMotion-Produkt auf dem neuesten Softwarestand.

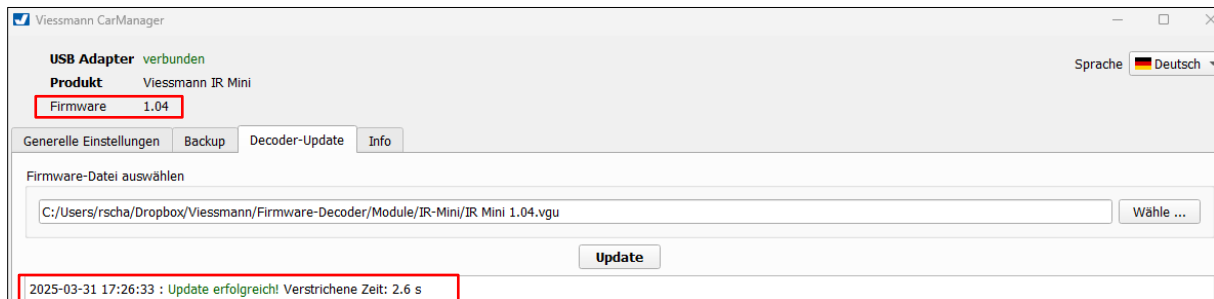


Abbildung 98: "Update erfolgreich"

## 5 Info

Sollte der CarManager nach dem Starten und vorhandener Internetverbindung feststellen, dass eine neue CarManager-Version vorhanden ist, bekommen Sie die Information angezeigt. Ein Klick auf „herunterladen“ (Abbildung 99: CarManager Info für Update) und Sie gelangen direkt zur Downloadsite der „Viessmann-Modell.com“ Website.



Abbildung 99: CarManager Info für Update

Laden Sie die neue Version des CarManager herunter und installieren Sie diese Version. Danach sind Sie wieder auf dem neuesten Stand (Abbildung 100: Update durchgeführt!).



Abbildung 100: Update durchgeführt!

## Schlusswort

Sehr geehrte Kunden, wir behalten uns Änderungen vor und übernehmen keine Haftung für Druckfehler und Irrtümer.

*Bitte schauen Sie nach den aktuellen Versionen der Anleitungen des CarMotion-Produktes auf der Viessmann Homepage unter der jeweiligen Artikelnummer.*

Handbuch IR-Mini-Modul Stand 05-2025

## 6 Stichwortverzeichnis

|                                        |                                               |                                          |                                                                                    |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 6-poligen Buchse des IR-Minis .....    | 4                                             | Geschwindigkeitsbegrenzung .....         | 20, 38                                                                             |
| 6-poligen Stecker .....                | 4                                             | Gleichspannung .....                     | 5                                                                                  |
| Abbremsen.....                         | 4, 12, 13, 14, 18, 20, 27, 36                 | Grundbefehl „anhalten“ .....             | 23                                                                                 |
| abspeichern.....                       | 54                                            | Grundbefehl „bremsen“ .....              | 25, 48                                                                             |
| Abstandssteuerung .....                | 21, 22                                        | Grundbefehl „weiterfahren / anfahren“ .. | 28, 48                                                                             |
| Allgemeine Information.....            | 5, 25                                         | Grundbefehl Rückwärts, bis auf einem     |                                                                                    |
| Ampel.....                             | 22, 39, 41, 42                                | Magneten anhalten.....                   | 19                                                                                 |
| Analoger Modus .....                   | 7                                             | Grundbefehl, bestehende Befehle          |                                                                                    |
| Anhalten..                             | 4, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 22, 27, 28, 39, 41 | aufheben .....                           | 19                                                                                 |
| Ausrufezeichen.....                    | 55                                            | Grundbefehl, bremsen .....               | 18                                                                                 |
| Ausschalten.....                       | 20, 33, 47                                    | Grundbefehl, Rückwärts im Bereich des    |                                                                                    |
| Automatisches Weiterfahren nach einer  |                                               | Signals .....                            | 19                                                                                 |
| bestimmten Zeitspanne.....             | 41                                            | Grundbefehl, weiterfahren/anfahren.....  | 18                                                                                 |
| Backup .....                           | 53, 54, 55                                    | Grundbefehle .....                       | 18, 23, 31, 37, 45, 48                                                             |
| Backup-Datei.....                      | 53, 54                                        | Grundbefehle, anhalten.....              | 18                                                                                 |
| Bahnübergang.....                      | 7, 41, 42                                     | Grundgeschwindigkeit.....                | 20, 38                                                                             |
| Befehlsbeschreibung .....              | 17                                            | Grundkonfiguration .....                 | 11                                                                                 |
| Benutzerdefinierte Strecke .....       | 21                                            | Grundspur wiederherstellen .....         | 28                                                                                 |
| Besondere Parameter, Kurze             |                                               | Hauptlicht.....                          | 33                                                                                 |
| Signalreichweite.....                  | 21                                            | Hochladen.....                           | 54                                                                                 |
| bestehende Befehle aufheben...         | 20, 29, 33                                    | ignorieren.....                          | 21                                                                                 |
| Bestehende Befehle aufheben .....      | 19, 31                                        | Impulsgesteuerten Eingabe .....          | 15                                                                                 |
| bestimmte Zeit aktiv .....             | 21, 26                                        | InduktivCharger .....                    | 47, 48                                                                             |
| Betriebsmodus .....                    | 5                                             | Info .....                               | 57                                                                                 |
| Blinken .....                          | 4, 6                                          | Infrarotbefehle.....                     | 5, 7, 18                                                                           |
| CarManager .....                       | 5, 20, 38, 45, 57                             | IR-Mini ....                             | 4, 5, 6, 7, 15, 16, 17, 19, 21, 26, 31, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50 |
| Datei speichern .....                  | 53, 54                                        | IR-Sender .                              | 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 21, 24, 27, 39, 44                                   |
| Dauerhaft .....                        | 33                                            | Kompakter Stopp .....                    | 8, 9, 10, 11                                                                       |
| Dauermagnete.....                      | 18                                            | Konfiguration.                           | 7, 11, 14, 15, 16, 20, 21, 26, 36, 53, 54                                          |
| DCC .....                              | 7, 44, 45, 48                                 | Konfigurationsdaten .....                | 53, 54                                                                             |
| Direkte Funktionsbefehle.....          | 20, 33                                        | Konfigurationsvariablen.....             | 6, 49                                                                              |
| Direkte Geschwindigkeitsbefehle        | 20, 36, 37                                    | Kriechgeschwindigkeit .....              | 11, 18, 25                                                                         |
| ein“ oder „aus .....                   | 33                                            | kurze Signalreichweite .....             | 24, 31                                                                             |
| Einbahnkreuzung .....                  | 42, 43                                        | Lesen.....                               | 49                                                                                 |
| Einsatzfahrzeug.....                   | 21, 25                                        | Magnetartikel-Adresse .....              | 45                                                                                 |
| einspurigen Wechselverkehrsführung.... | 43                                            | Magnetfolge .....                        | 19, 31, 32                                                                         |
| Einstellmöglichkeiten .....            | 5                                             | Magnetfolgen .....                       | 19, 20, 29, 31, 32                                                                 |
| entfernt.....                          | 12, 13, 19, 30                                | Magnetsequenz .....                      | 19, 29                                                                             |
| Ereignisse .....                       | 47                                            | Makro.....                               | 20, 21, 24, 32, 35, 36, 45, 46, 47                                                 |
| Erweiterungsausgang.....               | 35                                            | Makros..                                 | 19, 20, 21, 24, 29, 30, 32, 33, 45, 46                                             |
| Fahrspuren.....                        | 12, 14, 19, 29, 30, 31, 49                    | Mindestgeschwindigkeit .....             | 20, 37, 38                                                                         |
| Fahrspurwechsel.....                   | 21, 27, 29, 45, 47, 48                        | nicht verbundenem blauen Kabel.....      | 6                                                                                  |
| Fahrstrecke .....                      | 18, 25                                        | Nordmagnet.....                          | 10, 11, 14, 18, 27                                                                 |
| Fahrtrichtungsanzeiger .....           | 21, 26, 27                                    | Ohne Befehl.....                         | 18                                                                                 |
| Fahrzeug wird angehalten .....         | 47                                            | Phasendauer .....                        | 44                                                                                 |
| Feineinstellung .....                  | 6, 22, 49                                     | Programmiergerät.....                    | 4, 48                                                                              |
| Fernbedienung ..                       | 18, 19, 20, 21, 24, 28, 29, 38                | Programmiergerätes .....                 | 4                                                                                  |
| Fernlicht .....                        | 19, 31, 34                                    |                                          |                                                                                    |
| Fußgängerüberweg .....                 | 7, 38, 39                                     |                                          |                                                                                    |
| Generelle Einstellungen .....          | 5                                             |                                          |                                                                                    |
| Geschwindigkeit .....                  | 19, 20, 28, 36, 37                            |                                          |                                                                                    |

|                                                         |                          |
|---------------------------------------------------------|--------------------------|
| Reichweite.....                                         | 19, 21, 24, 29           |
| Richtungsanzeiger....                                   | 21, 24, 26, 34, 35, 48   |
| Rolltores .....                                         | 16                       |
| rückwärts (bis auf einem Magneten<br>angehalten)“ ..... | 30                       |
| rückwärts (im Bereich des Signals)“ .....               | 29                       |
| Rundumleuchten .....                                    | 34                       |
| Schreiben .....                                         | 49                       |
| Spannungsversorgung .....                               | 4, 5                     |
| Spur 0 .....                                            | 27, 29, 45, 47, 48       |
| Spur 1 .....                                            | 27, 29                   |
| Spur 2 .....                                            | 29                       |
| Spurwechsel.....                                        | 29                       |
| Status-LED .....                                        | 6                        |
| Steuerkabel .....                                       | 6, 7, 14, 17, 18, 41, 42 |
| Stoppstelle .....                                       | 9                        |

|                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| Südmagnet .....                       | 18, 25         |
| Update .....                          | 55, 57         |
| verbundenem blauen Kabel .....        | 6              |
| Verkehrsrichtung.....                 | 8, 18          |
| Verkehrssteuerung.....                | 7, 15, 42, 43  |
| von Einsatzfahrzeugen ignoriert.....  | 25, 26         |
| Von Einsatzfahrzeugen ignoriert ..... | 21             |
| Voreinstellung .....                  | 8              |
| Vorfahrt von rechts.....              | 15             |
| Vorfahrtstraße.....                   | 15             |
| Wechsel auf Haltespur .....           | 21, 26, 27, 48 |
| Wechsel auf Haltespur/Grundspur ..... | 21             |
| weiße Markierung .....                | 18, 27         |
| Werkseinstellung zurücksetzen.....    | 50             |
| Zeitlimit .....                       | 25             |
| zwei Infrarot-Sendedioden .....       | 4              |

# CAR motion



**Viessmann Modelltechnik GmbH**  
Bahnhofstraße 2a  
D - 35116 Hatzfeld-Reddighausen  
[info@viessmann-modell.com](mailto:info@viessmann-modell.com)  
+49 6452 9340-0  
[www.viessmann-modell.de](http://www.viessmann-modell.de)