



**Viessmann**  
Modellspielwaren GmbH

# Pendelzugsteuerung Commuter Train Control Module

## 5214

## Betriebsanleitung Operating Instructions

- (D) Dieses Produkt ist kein Spielzeug. Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren! Anleitung aufbewahren!
- (NL) Dit produkt is geen speelgoed. Niet geschikt voor kinderen onder 14 jaar! Gebruiksaanwijzing bewaren!
- (GB) This product is not a toy. Not suitable for children under 14 years! Keep instructions!
- (I) Questo prodotto non è un giocattolo. Non adatto a bambini al di sotto dei 14 anni! Conservare istruzioni per l'uso!
- (F) Ce produit n'est pas un jouet. Ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans! Conservez cette notice d'instructions!
- (E) Esto no es un juguete. No recomendado para menores de 14 años! Conserva las instrucciones de servicio!

gemäß  
EG-Richtlinie  
89/336/EWG



Dieses Symbol bezeichnet stellt einen Moment-Tast- schalter dar. Der Strom fließt nur so lange, wie der Taster gedrückt wird.

*This sign shows a push button switch with momentary contact. The current only flows while you push the button.*



In den Anschlußplänen dieser Anleitung finden Sie häufig das obenstehende Symbol. Es kennzeichnet eine Leitungsverbindung. Die sich hier kreuzenden Leitungen müssen an einer beliebigen Stelle ihres Verlaufs elektrisch leitend miteinander in Verbindung stehen. Der Verbindungspunkt muß also nicht exakt an der eingezeichneten Stelle sitzen, sondern kann z.B. zu einem Stecker, welcher sich an einer der kreuzenden Leitungen befindet, verlagert werden.

*In the connection diagrams of this instruction you can often see the above shown symbol. It describes a wire connection. The wires which here are crossing themselves have to be connected electrically at any point on their way. So the connection point doesn't need to be exactly at the shown location. It can be moved e.g. to a plug which is connected to one of the crossing wires.*



Dieses Symbol neben dem Gleis kennzeichnet eine in elektrische Trennstelle (z.B. mit Isolierschienen- verbinden). Diese muß exakt auf der Seite sitzen, auf welcher Sie eingezeichnet ist.

*This sign beside the track indicates an electrical track insulation (e.g. by insulated rail joiners). It must be placed exactly on the same side on which the triangle is placed in the picture.*

### **Achtung!    *Attention!***

**Anschlußarbeiten nur bei abgeschalteter Betriebsspannung durchführen!**  
*Make sure that the power supply is switched off when you connect the wires !*

**Die Stromquellen müssen so abgesichert sein, daß es im Falle eines Kurzschlusses nicht zum Kabelbrand kommen kann. Verwenden Sie nur handelsübliche und nach VDE/EN gefertigte Modellbahntransformatoren!**  
*The power sources must be protected to prevent the risk of burning wires. Only use VDE/EN tested special model train transformers for the power supply!*

### **Technische Daten** ***Technical Data***

Betriebsspannung	<i>operating voltage</i>	10 - 16 V =/~ AC/DC
Maximaler Fahrstrom	<i>maximum drive current</i>	2 A
Aufenthaltszeit	<i>stop time</i>	5 - 70 s

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrer Modellbahnanlage.  
*We wish you to have lots of fun with your model railway.*

**Viessmann**  
Modellspielwaren GmbH  
Am Bahnhof 1  
D - 35116 Hatfeld  
www.viessmann-modell.de

Stand 02  
Sachnummer 98663

## Einleitung

### Preface

Die Pendelzugsteuerung 5214 ermöglicht den automatischen Verkehr eines Zuges zwischen zwei Bahnhöfen. Es sind für diese Steuerung keinerlei Gleiskontakte notwendig. Über eingebaute elektronische Gleisbesetzmelder wird jederzeit der Standort des Zuges durch die Elektronik erkannt. Der Baustein enthält ebenfalls die Elektronik für ein langsames Anfahren bzw. Abbremsen des Zuges im jeweiligen Endbahnhof. Die Aufenthaltszeiten des Zuges sind, für jeden der beiden Endbahnhöfe getrennt, stufenlos einstellbar. Die aktuellen Betriebszustände werden über 4 eingebaute LEDs angezeigt. In das Modul ist außerdem eine Elektronik zur gleichzeitigen Ansteuerung von zwei **Viessmann**-Lichtsignalen mit weichem Signalbildwechsel (Nachglimmen) integriert. Durch den Anschluß eines separaten Schalters (**Viessmann** 6835) kann der Zug die Pendelstrecke auf Wunsch verlassen. Über Taster kann auch manuell gefahren werden. Die Geschwindigkeitssteuerung der gesamten Fahrstrecke erfolgt über die Pendelzugsteuerung, daher ist zum Anschluß kein regelbarer Trafo nötig. Zur Versorgung beim Betrieb mit allen Baugrößen, ausgenommen "Z", empfehlen wir den **Viessmann**-Lichttransformator 5200. Für die Baugröße "Z" verwenden Sie bitte unbedingt den Beleuchtungsausgang (grau und gelb) Ihres Original-"Z"-Transformators mit 10 V~!

Bitte beachten Sie bei Verwendung von LGB (Spur G) den speziellen Anschlußplan in Abbildung 3, da hierbei die Polarität an den Schienen vertauscht ist.

#### Achtung:

**Der Fahrbetrieb erfolgt mit nicht-digitalem Gleichstrom. Sollte Ihre Pendelzug-Lokomotive mit einem Digitaldecoder ausgerüstet sein, so vergewissern Sie sich bitte zunächst bei Ihrem Lokomotiv- bzw. Decoderhersteller, ob dieses Fahrzeug auch mit nicht digitalem Gleichstrom betrieben werden darf bzw. kann.**

Eine Kombination der **Viessmann**-Pendelzugsteuerung 5214 mit dem elektronischen Gleisreiner von der Fa. Noch ist leider nicht möglich, da hierdurch die elektronische Fahrzeugerkennung beeinflusst werden würde und kein sicherer Pendelbetrieb mehr garantiert werden kann. Selbiges gilt auch für Dauerzugbeleuchtungs-Generatoren.

*The commuter train control module 5214 allows a train to commute automatically between two stations. You don't need any extra switching tracks or track contacts for this. By the included electronical track occupation-indicators the circuit is always informed about the position of the train. The module also contains a circuit to slow down the train softly in the two end stations. The stop time you can adjust steplessly, separately for each end station. The actual operating status is indicated by 4 build-in LEDs. There is also a control unit for two **Viessmann** colour light signals included, which let the signal aspects change softly. By using an extra DPDT switch (e.g. **Viessmann** 6835) the train can leave the commuter track section. With two additional push button switches it is also possible to control the train manually. On the whole track section the speed is controlled by the commuter train module. Therefore it is not necessary to use an adjustable transformer. For every scale, with the exception of "Z" scale, we recommend the **Viessmann** light transformer 5200. For "Z" scale you must use the light current output (grey and yellow) of your original "Z" transformer (10 V AC)!*

*Please recognize, that for LGB ("G" scale) you have to use the special schematic in figure 3, because there the polarity of the rails is different to all other systems.*

#### Caution:

**The module supplies non-digital direct current to the rail. If the locomotive of your commuter train has got a digital decoder, please ask the producer of the decoder or of your locomotive if it is possible respectively allowed to supply it with non-digital direct current.**

*It is not possible to combine the **Viessmann** commuter train control module 5214 with the electronic rail cleaner from Noch or Gaugemaster. The electronical track occupation-indication will be disturbed by the high voltage of the cleaning impulses. It is also impossible to use generators for permanent train illumination together with the 5214.*

Bitte beachten Sie, daß der Zug jeweils an der Trennstelle beginnt, abzubremsen. Wählen Sie deshalb die Bremsabschnitte entsprechend lang!

*The **Viessmann** commuter train control module is equipped with 4 controls and 4 indicating LEDs. With the additional toggle switch you can change between two operating modes. The controls (trimming potentiometers) can be set by a small screw-driver. In the following the functions of the controlling and indicating elements are described.*

**Aufenthaltszeit:** *This means "stop time". With these two controls you can set the stop time of the train separately for both terminals (1 and 2) from approx. 5 to approx. 70 seconds. The stop 1 is connected to socket "9". The stop 2 is connected to socket "12".*

**Beschleunigung:** *The english word is "acceleration": Herewith the starting- and braking delay can be adjusted jointly for both terminals (a "soft" starting and braking). The braking sections should be of similar length at both terminal points. When the first **current consuming** vehicle has passed the insulated point at the beginning of the stopping track, the commuter train control module begins, to slow down the entire train up to the stop. This current consuming vehicle can be on one hand the locomotive, on the other hand e.g. an illuminated (steering-) car. If the car(riage) at the end of your commuter train is not illuminated, so the wheelset insulation should be bridged by a resistor of approx. 33 kOhm (e.g. with the resistance wheel set from Roco 40186 resp. 40187 or resistance lacquer.)*

**Geschwindigkeit:** (= Speed) *With this control the cruising speed of the commuter train can be set. Please note, that with increasing cruising speed also the stopping distance becomes longer.*

**Bremsabschnitt:** *The both green LEDs (light-emitting diodes) indicate if the commuter train control module detects a current consuming vehicle on one of the braking tracks (braking or standing). If they extinguish, the train begins to accelerate.*

**Fahrt:** *This yellow LED indicates the voltage at the track.*

**Überlast:** *This red LED lights, if the commuter train control module has switched off itself because of overload. An overload occurs e.g. if on the tracks a short-circuit appears (e.g. by a derailed vehicle) or the commuter train consumes too much current (e.g. because it has too many illuminated carriages). If an overload occurs, you must switch off the current supply on sockets "1" and "2". Then the cause of overload you must search and solve (remove the derailed vehicle from the tracks, reduce the amount of illuminated carriers, choose other locomotives...). After a cooling time of at least 2 minutes the power supply can be switched on again.*

**Manual/automatic:** *With the external switch you can choose between automatic and manual resp. half-automatic mode. In case of automatic mode the commuter train enters the stopping track and brakes up to the stop. After the set time ran out for this terminal, the train starts to the opposite direction and accelerates to the cruising speed. The same process is automatically repeated at the opposed terminal.*

*In case of manual resp. half-automatic mode the commuter train does not start automatically. It only restarts if the corresponding start-key (1 or 2) is pressed. However the slowing down of the train at the entrance of the terminals also in this operating mode automatically.*

*Please note, that the commuter train begins to slow down at the beginning of each track insulation. Therefore please make the stopping tracks long enough!*

## Betrieb Operating

Die **viessmann**-Pendelzugsteuerung verfügt über 4 Einstellregler und 4 Anzeige-LEDs. Mit dem extern anschließbaren Kippschalter kann zwischen zwei Betriebsarten umgeschaltet werden. Die Einstellregler können mit einem kleinen Uhrmacher-Schraubendreher eingestellt werden. Im Folgenden werden zunächst die Funktionen der einzelnen Bedien- und Anzeigeelemente beschrieben.

**Aufenthaltszeit:** Mit diesen beiden Einstellreglern können Sie die Aufenthaltszeiten getrennt für beide Endhaltestellen (1 und 2) von ca. 5 bis ca. 70 Sekunden einstellen. Die Haltestelle 1 ist jene, welche am Ausgang "9" angeschlossen ist. Haltestelle 2 ist an Ausgang "12" angeschlossen.

**Beschleunigung:** Hiermit kann, gemeinsam für beide Endhaltestellen, die Anfahr- und Bremsverzögerung ("weiches" Anfahren und Bremsen) eingestellt werden. Die Bremsabschnitte sollten an beiden Endhaltestellen gleich lang sein. Sobald das erste **stromaufnehmende** Fahrzeug die Trennstelle am Beginn des Halteabschnitts passiert hat, beginnt die Pendelzugsteuerung, den gesamten Zug bis zum Stillstand abzubremsen. Dieses stromaufnehmende Fahrzeug kann einerseits die Lokomotive, andererseits z.B. ein **beleuchteter** (Steuer-)wagen sein. Falls der Waggon am Ende Ihres Pendelzuges nicht beleuchtet ist, so sollten seine Radsätze zumindest hochohmig überbrückt werden (z.B. mit den Widerstandsradätzen Roco 40186 bzw. 40187 oder Widerstandslack).

**Geschwindigkeit:** Mit diesem Einstellregler kann die Reisegeschwindigkeit des Pendelzuges eingestellt werden. Bitte beachten Sie, daß sich mit steigender Reisegeschwindigkeit auch der Bremsweg verlängert.

**Bremsabschnitt:** Diese beiden grünen LEDs (Leuchtdioden) zeigen an, wenn sich ein stromaufnehmendes Fahrzeug auf einem der Bremsabschnitte (abbremsend oder stehend) befindet. Wenn sie erlöschen, beginnt der Zug zu beschleunigen.

**Fahrt:** Die gelbe LED zeigt die am Gleis liegende Fahrspannung an.

**Überlast:** Diese rote LED leuchtet, wenn sich die Pendelzugsteuerung wegen Überlastung abschaltet hat. Eine Überlastung tritt beispielsweise ein, wenn auf den Gleisen ein Kurzschluß (z.B. durch ein entgleistes Fahrzeug) auftritt oder der Pendelzug zu viel Strom aufnimmt (z.B. durch zu viele beleuchtete Waggon). Wenn ein Überlastungsfall eintritt, ist zunächst die Stromversorgung an den Buchsen "1" und "2" abzuschalten. Dann muß die Ursache der Überlastung gefunden und beseitigt werden (entgleistes Fahrzeug aufgleisen, Anzahl der beleuchteten Waggon reduzieren, andere Lokomotive wählen o.ä.). Nach mindestens 2 Minuten Abkühlzeit kann dann die Stromversorgung wieder eingeschaltet werden.

**Hand / Automatik:** Mit dem externen Schalter kann zwischen Automatikbetrieb und Hand- bzw. Halbautomatikbetrieb umgeschaltet werden. Beim Automatikbetrieb fährt der Pendelzug in den Bremsabschnitt ein und bremst bis zum Stillstand ab. Nachdem die für diesen Bremsabschnitt eingestellte Zeit abgelaufen ist, setzt sich der Zug in entgegengesetzter Richtung in Bewegung und beschleunigt auf die eingestellte Geschwindigkeit. Derselbe Vorgang wiederholt sich dann am entgegengesetzten Endbahnhof.

Beim Hand- bzw. Halbautomatikbetrieb startet der Pendelzug nicht automatisch sondern erst, wenn der entsprechende Start-Taster (1 oder 2) gedrückt wird. Das Abbremsen bei der Einfahrt in die Endbahnhöfe erfolgt jedoch auch in dieser Betriebsart automatisch.

## Montage Mounting

Die Pendelzugsteuerung wird mit Hilfe der beiliegenden Schrauben an den vorgesehenen Befestigungsösen, welche seitlich aus dem Kühlkörper herausragen, auf der Modellbahnplatte festgeschraubt. Wir empfehlen dringend eine senkrechte Montage, so daß kühlende Luft von unten durch die Kühlrippen hindurchströmen kann. Diese können sich beim Betrieb stark erwärmen. Daher vermeiden Sie bitte eine direkte Berührung des Kühlkörpers. Keinesfalls darf die Pendelzugsteuerung abgedeckt werden, da es sonst zu einem Wärmestau kommen kann.

*The commuter train control module can be fixed on your layout by the enclosed screws at the mounting holes which jut out of the sides of the heat sink. We strongly recommend a vertical installation, so that cooling air can blow through the heat sink. The heat sink can become very hot while operating. Therefore don't touch it directly. You may never cover the commuter train control module because than the heat would build up.*

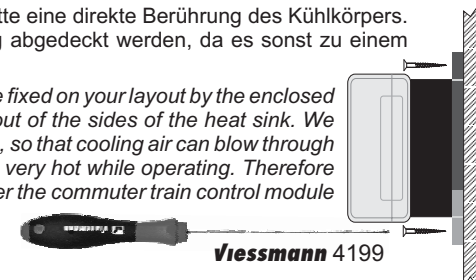


Abbildung 1 Figure 1

## Anschluß Wiring

Der Anschluß an Ihre Modellbahn erfolgt gemäß der Abbildungen 2 bzw. 3. Die Abbildung 3 gilt hierbei speziell nur für LGB, da dort die Polarität an den Gleisen genau umgekehrt als bei allen anderen Systemen ist. Für die Baugröße "Z" darf zur Stromversorgung nur der Beleuchtungsausgang (10 V~) eines Original-"Z"-Trafos verwendet werden, damit die maximal zulässige Fahrspannung an der Gleisanlage nicht überschritten wird.

Wird der Schalter zur Umschaltung von Hand- auf Automatikbetrieb (z.B. **viessmann** 6835, liegt nicht bei) nicht angeschlossen, **so sind die Buchsen "3" und "4" mit Hilfe eines kleinen Drahtstückes elektrisch miteinander zu verbinden**. Nur so erfolgt ein automatischer Pendelbetrieb.

Ist die Pendelstrecke über Weichen mit dem Rest Ihrer Anlage verbunden, so sind diese Verbindungsstellen **BEIDSEITIG** elektrisch zu trennen. Es darf also keine elektrische Verbindung zwischen der Pendelstrecke und der restlichen Anlage bestehen! Um dann aus der Pendelstrecke heraus- bzw. in diese hereinfahren zu können, ist ein zusätzlicher Schalter (z.B. **viessmann** 6835) notwendig, mit welchem die Gleisanschlüsse von der Pendelstrecke im Weichenbereich von der Pendelzugsteuerung abgeschaltet und auf das Abzweiggleis umgeschaltet werden. Dieses ist in Abbildung 4 dargestellt.

*In figure 2 and 3 you can see how to connect the module to your layout. The figure 3 is especially intended for LGB, because there the polarity is different to all other systems. For "Z" scale it is strongly necessary to use the light output (gray and yellow) of an original "Z" transformer. This is important so that the voltage at the rail doesn't exceed the maximum allowed value (10 V).*

*If you don't wire the manual/automatic-switch (e.g. **viessmann** 6835, not delivered with the module) it is important to connect the sockets "3" and "4" with a short wire. This is absolutely necessary for an automatic commuter train traffic.*

*If there is a track connection between the commuter train track and the rest of your layout, so this connection has to be electrical insulated at **both rails**. It is not allowed that there is any electrical connection between the commuter train track and the rest of your layout! To drive into or out of the commuter train track, you need an extra switch (e.g. **viessmann** 6835). It is necessary to disconnect the modules' track outputs from the commuter train track in the turnout area and connect them to the branch-line. This is shown in figure 4.*

**Abbildung 2 Figure 2**  
Anschluß der Pendelzugsteuerung  
*How to connect the commuter train control module*

**Wichtiger Hinweis!**

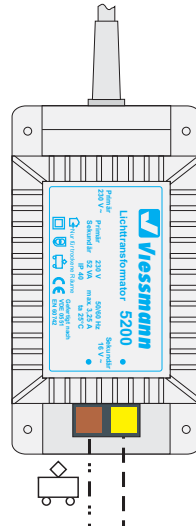
Wird die dargestellte Hand-/Automatikbetriebsumschaltung mit dem separat zu erwerbenden Kippschalter 6835 nicht angeschlossen, so sind die Buchsen "3" und "4" mit einer Drahtbrücke elektrisch miteinander zu verbinden, damit der Pendelverkehr automatisch abläuft. Die Tastschalter 1 und 2 für die Handsteuerung sowie die Signale sind optional und nicht unbedingt erforderlich.

10\*- 16 V ~/= AC/DC  
z.B. **viessmann** Lichttransformator 5200  
e.g. **viessmann** transformer 5200

\* für Spur Z  
\*for Z scale

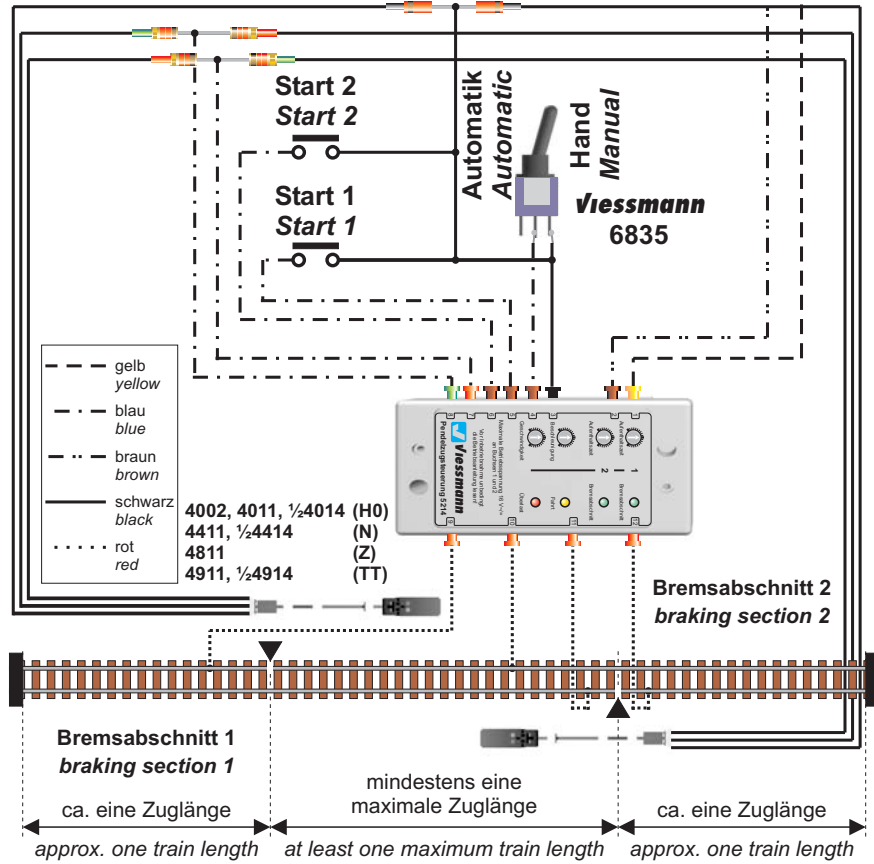
**Important Information!**

If you don't connect the switch 6835 which you have to buy separately, you have to make a wire connection between the sockets "3" and "4" to get an automatic commuter traffic. The pushbutton switches 1 and 2 for the manual controlling and also the colour light signals are not absolutely necessary.



**Achtung!**  
Bei Spur "Z" ist zwingend die Verwendung eines Original-Z-Trafos mit einer Ausgangsspannung von 10V-erforderlich (**Beleuchtungsaustritt!**).

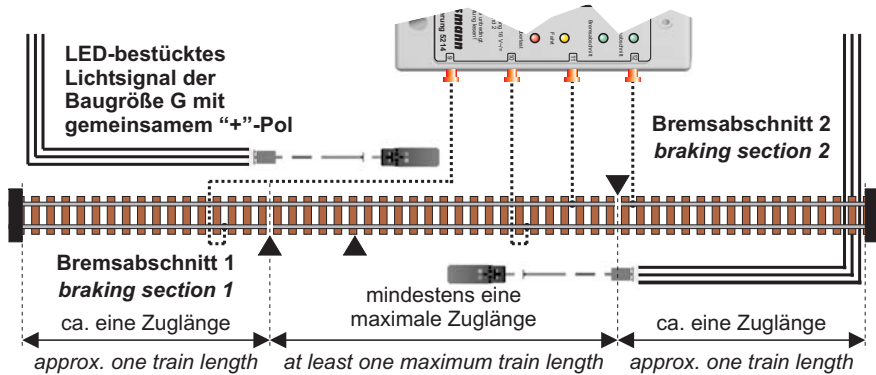
**Attention!**  
For "Z" scale it is strongly necessary to use the light output (gray and yellow) of an original "Z" transformer (maximum 10 V AC).



**Abbildung 3 Figure 3**  
Anschluß der Pendelzugsteuerung bei LGB  
*How to connect the commuter train control module with LGB*

**Achtung!**  
Bei anderen Spuren als LGB ist der Anschluß entsprechend Abbildung 2 durchzuführen.

**Attention!**  
If you don't use LGB you have to use the schematic in figure 2.



**Abbildung 4 Figure 4**

Verbindung von Pendelzugstrecke und restlichen Gleisanlagen  
*How to connect the commuter train rail section with the rest of your layout*

Wenn eine Verbindung zwischen der Pendelstrecke und dem Rest der Gleisanlage hergestellt werden soll, so ist diese Verbindung elektrisch beidseitig zu isolieren. Es ist sicherzustellen, daß der Zug keinen Kurzschluß zwischen Pendelstrecke und dem Rest der Gleisanlage verursachen kann. Hier hilft ein Übergangabschnitt, in welchen der Zug zunächst einfährt. Sobald der Zug **komplett** im Übergangabschnitt ist, wird dessen Stromversorgung auf den Zielgleisbereich umgeschaltet.

