

Auszüge aus Viessmann Signalbuch 5299

(160 Seiten)

Mit Viessmann-Elektronik können Sie den Zugbetrieb automatisieren, z. B. durch die Pendelzugsteuerung oder den Aufenthaltsschalter



Automatischer Betrieb

des angeschlossenen Funktionsmodells, wie beispielsweise ein Kirmeskarussell oder eine Effektbeleuchtung, stellen Sie mit den beiden Potenziometern des Zeitrelais getrennt voneinander ein. Dadurch bewegt sich das Karussell für eine gewisse Zeit, um dann bis zur nächsten Fahrt die eingestellte Pause einzulegen.

Anschluss des Zeitrelais und eines Funktionsmodells

Das Zeitrelais erhält seine Energie über die beiden Anschlüsse an der Schmalseite von einem Modelleisenbahntrafo mit 16 V Wechselstrom-Ausgang (z. B. **Viessmann** 5200). Das Funktionsmodell wird an den linken Umschalter und an den Trafo angeschlossen (Abb. 6.20).

Damit das Zeitrelais kontinuierlich arbeitet, verbinden Sie den rechten Umschalter mit der Spannungsversorgung (Trafo braun) und dem Zeitrelais-Eingang. Das Potenziometer „Ein“ stellen Sie auf die Fahrzeit des Karussells und das Potenziometer „Aus“ auf die Pausenzeit.

Funktionsweise

Durch die Verbindung zwischen dem rechten Umschalter und dem Eingang des Zeitrelais beginnt das Karussell beim Einschalten Ihrer Anlage automatisch zu laufen, bis die Einschaltzeit abgelaufen ist. Die beiden Umschalter schalten das Karussell aus und unterbrechen die Verbindung zum Eingang des Relais. Jetzt läuft die Pausenzeit.

Nach Ablauf der Pausenzeit wird das Karussell wieder eingeschaltet und die

Verbindung zum Eingang des Relais wieder geschlossen. Damit ist der Ablauf wieder an seinem Anfang angelangt und wiederholt sich so lange, bis Sie Ihre Anlage ausschalten.

Möchten Sie das Karussell nur zeitweise laufen lassen, dann bauen Sie in die Stromversorgung zum Zeitrelais einen Unterbrecher-Schalter (z. B. **Viessmann** 5550 - mit vier Schaltern) ein.

Solange der Schalter eingeschaltet ist, läuft das Karussell mit der eingestellten Fahr- und Pausenzeit. Ist der Schalter aus, steht das Karussell.

Automatischer Aufenthalt im Bahnhof

Der Sinn eines Bahnhofes ist es, dass Reisende den Zug betreten und verlassen können. Dazu muss der Zug eine kurze Zeit im Bahnhof stehen bleiben. In diesem Beispiel wird zur Realisierung dieses Ablaufes die Ausschaltzeit des Zeitrelais genutzt.

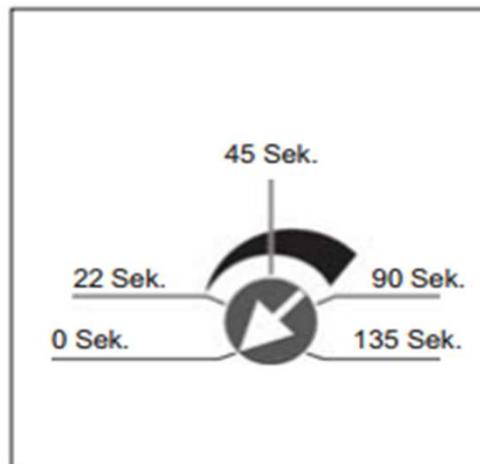
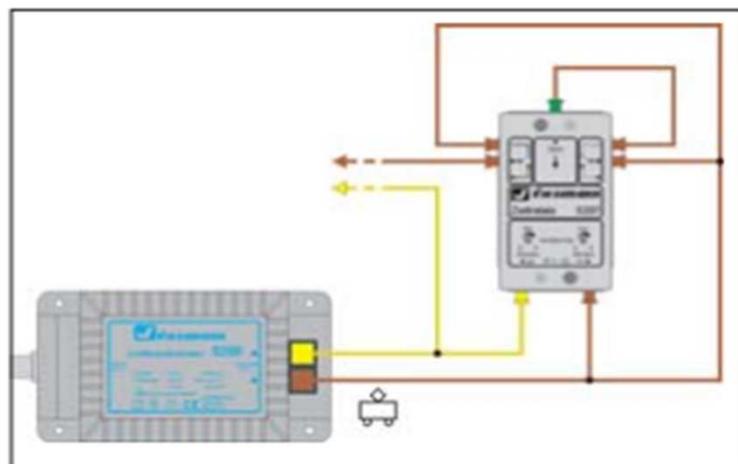
Anschluss des Zeitrelais und des Signals

Das Zeitrelais wird mit seiner Stromversorgung (gelb und braun) an den 16 V Wechselstromausgang eines Modelleisenbahntrafos angeschlossen. Der linke Umschalter sorgt für den Aufenthalt des Zuges im Bahnhof, indem er für die Wartezeit den Fahrstrom im Halteabschnitt unterbricht.

Der rechte Umschalter steuert das Lichtsignal, dessen grün und rot markierte Anschlusskabel an das Zeitrelais ange-

Abb. 6.19
rechts unten: non-lineare Zeiteinteilung der Potenziometer

Abb. 6.20
Grundschialtung des Zeitrelais zum automatischen Ein- und Ausschalten eines Funktionsmodells



geschlossen werden. Der gemeinsame Anschluss der Signal-LEDs mit der Schutzdiode wird direkt mit dem Trafo verbunden (braun), der Mittelkontakt des Umschalters mit dem gelben Anschluss des Trafos.

Ein Gleiskontakt (z. B. **viessmann** 6840 oder ein Schaltgleis) wird an den Eingang „Start“ des Zeitrelais angeschlossen. Mit ihm wird der Anhaltevorgang ausgelöst.

Funktionsweise des Aufenthalts

Im Ruhezustand steht das Signal auf „Fahrt“. Ein Zug, der den Gleiskontakt passiert, löst den Anhaltevorgang aus. Da keine Einschaltzeit eingestellt ist, beginnt sofort die Ausschaltzeit und stellt das Signal auf „Halt“. Der Zug erreicht den jetzt stromlosen Halteabschnitt und wartet, bis die Ausschaltzeit abgelaufen ist.

Das Zeitrelais schaltet wieder um, stellt dabei das Signal zurück auf „Fahrt“ und gibt mit dem rechten Umschalter wieder Fahrstrom in den Halteabschnitt. Der Zug verlässt den Bahnhof.

Damit ein Zug den Haltevorgang auslöst, muss er beim Einsatz des Schaltkontaktes 6840 mit einem Fahrzeugmagneten 6841 ausgestattet sein - am besten unter der Lokomotive.

Aufenthalt nur für Nahverkehrszüge und S-Bahnen

Die Tatsache, dass ein Zug, der den oben beschriebenen Aufenthalt auslösen soll, mit einem Magneten ausgerüstet sein muss, kann man sich noch anders zunutze machen: Mit Hilfe des Magneten kann man verschiedene Zuggattungen unterscheiden.

Personenzüge und S-Bahnen, die an dem kleinen Unterwegsbahnhof anhalten sollen, werden mit Magneten ausgerüstet. ICEs und Güterzüge, die hier nicht halten, bekommen keinen Magneten.

Sie lösen bei der Einfahrt in den Bahnhof - wegen des fehlenden Magneten - die Aufenthaltssequenz nicht aus. Der betreffende Zug fährt, ohne anzuhalten, durch.

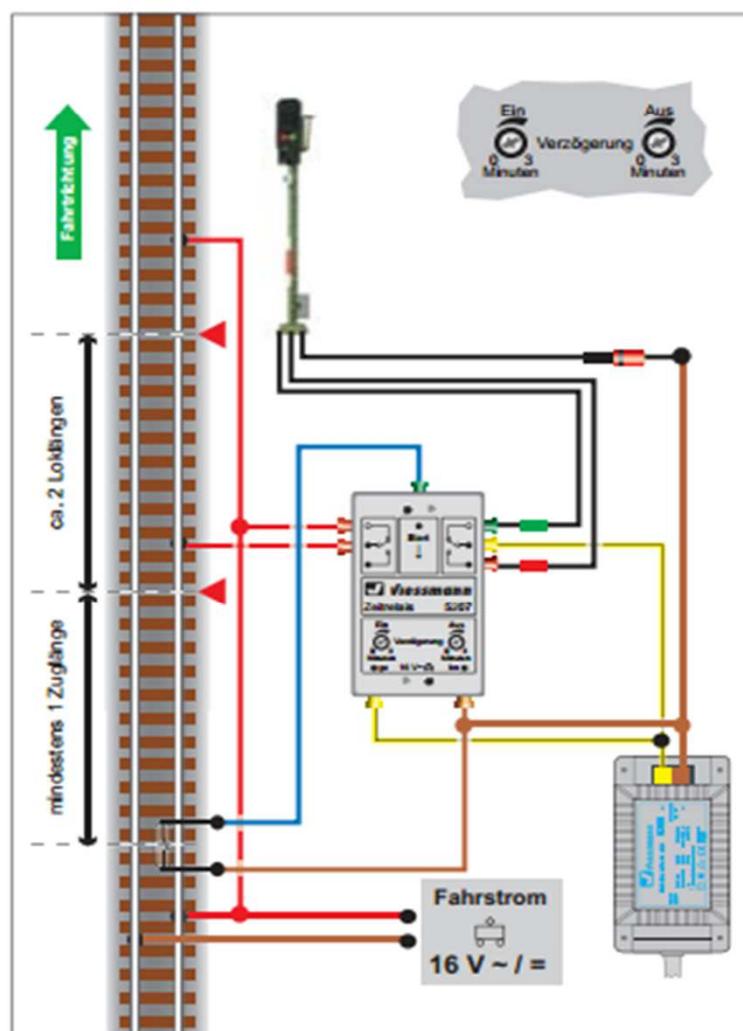
Simulation der Reaktionszeit des Lokführers

Wenn beim Vorbild das Signal auf „Fahrt“ umspringt, dann fährt der Zug nicht immer verzögerungslos an.

Dafür kann es zwei Ursachen geben: Bei schweren Güterzügen dauert es vom Aufschalten der ersten Fahrstufe bis zu dem Zeitpunkt, an dem man eine Bewegung des Zuges wahrnimmt, schon eine gewisse Zeit und bei Personenzügen schaut der Lokführer auch nicht unbedingt permanent zum Signal hin.

Diese Verzögerungen können Sie mit dem Zeitrelais vorbildnah nachstellen. Das Signal steuert den Fahrstrom im

Abb. 6.21
Automatischer Aufenthalt im Bahnhof mit Signalsteuerung



Signalabschnitt nicht direkt, sondern startet mit seinem eingebauten Fahrstromschalter lediglich die Verzögerung des Zeitrelais. Erst wenn die abgelaufen ist, setzt sich der Zug in Bewegung.

Anschluss des Zeitrelais und des Signals

Auch bei dieser Schaltung erhält das Zeitrelais seine Energie über die Buchsen „ge“ und „bn“ an der Stirnseite. Den Fahrstrom für den Signalabschnitt steuert der linke Umschalter. Der Fahrstromschalter des Signals verbindet in der Stellung „Fahrt“ des Signals den Eingang „Start“ des Zeitrelais mit „braun“ des Transformators (siehe Abb. 6.22).

Das Signal wird mit einem Tastenstellpult 5547 gestellt und über einen Schaltkontakt - mindestens eine Loklänge hin-

ter dem Signal - automatisch wieder auf „Halt“ zurückgestellt, wenn der Zug es passiert hat. Möchten Sie keinen automatischen Betrieb, können Sie den Kontakt und seine Verdrahtung auch weglassen.

Funktionsablauf

In der Grundstellung steht das Signal auf „Halt“. Wartet ein Zug vor ihm, dann steht er im stromlosen Halteabschnitt. Über das Tastenstellpult stellen Sie das Signal auf „Fahrt“ und aktivieren Sie über dessen Fahrstromschalter die Zeitverzögerung des Zeitrelais. Ist sie abgelaufen, dann schaltet das Zeitrelais die Fahrstromversorgung des Halteabschnittes ein und der Zug fährt los.

Kommt der Zug an dem Schaltkontakt an, stellt er das Signal automatisch auf „Halt“ zurück. Damit wird auch die Verbindung zwischen dem Eingang „Start“ des Zeitrelais und dem Trafo über den Fahrstromschalter des Signals unterbrochen. Beim nächsten Zug, der vor dem Signal wartet, kann er wieder aktiviert werden.

Langsames Vorrücken an einer Ladestation oder am Ablaufberg

In diesem Beispiel dient das Zeitrelais dazu, einen Zug wagenweise zu bewegen, um ihn an einer Ladestation zu beladen bzw. ihn über einen Ablaufberg zu drücken.

Die Grundidee besteht darin, den Zug immer nur so weit vorzufahren, bis der Wagenmagent einen bestimmten Punkt erreicht hat und dort während der Pausenzeit zu warten. In dieser Pause wird an der Ladestation der entsprechende Wagen beladen oder am Ablaufberg die Weichen für den nächsten gestellt. Danach setzt sich der Zug wieder in Bewegung, bis der nächste Wagenmagent den Haltepunkt erreicht hat.

Abb. 6.22
Simulation der
Reaktionszeit des
Lokführers

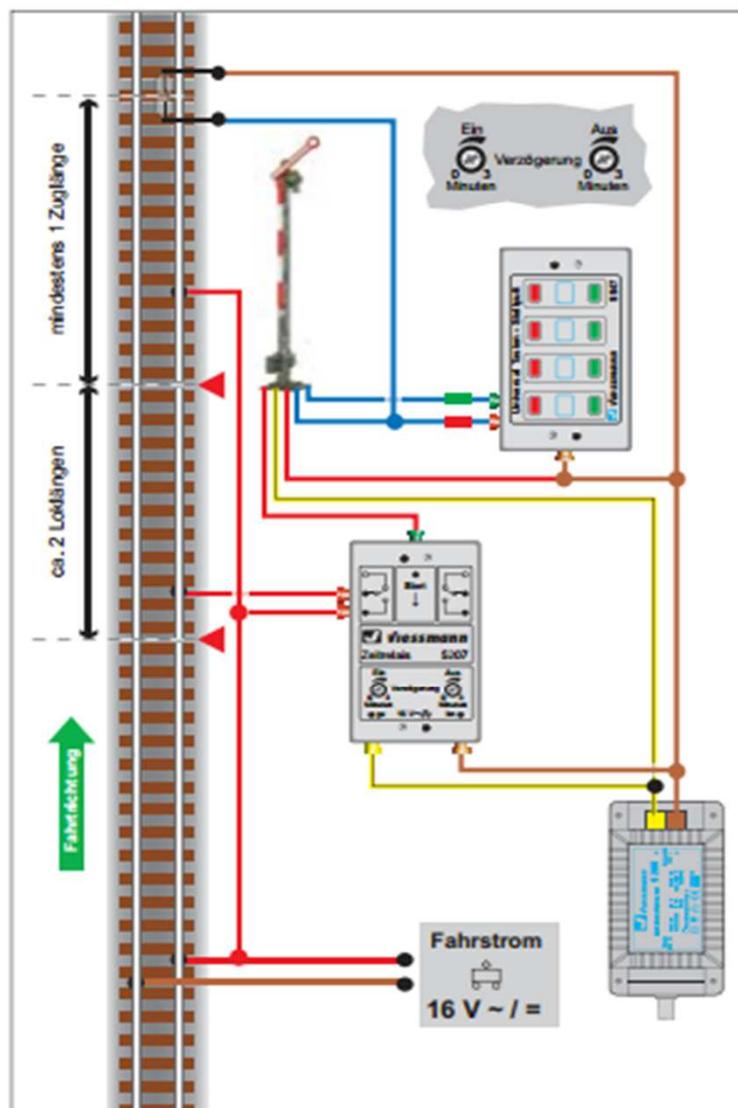
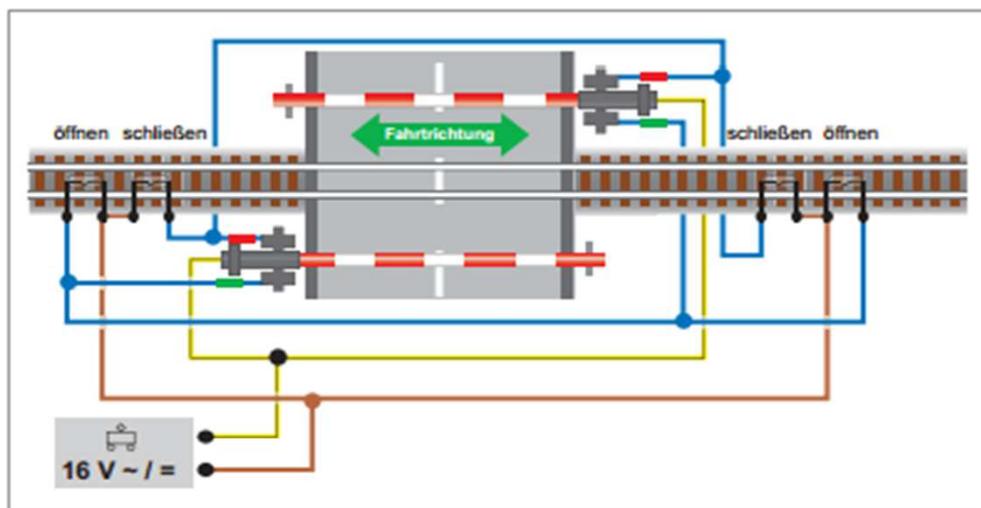


Abb. 7.5
Automatischer,
beschränkter Bahn-
übergang an einer
eingleisigen Strecke



Nachteil der Schaltgleise ist es, dass es nur wenige Gleisstücke mit Schaltfunktion gibt, und diese an der erforderlichen Stelle nicht immer passen.

Schaltwellen und Reedkontakte

In solchen Fällen und bei Gleissystemen, die keine Schaltgleise im Programm haben, können Sie Schaltschwellen oder Reedkontakte einsetzen. Schaltschwellen sind ebenfalls Reedkontakte, die zur „Tarnung“ in eine Schwellennachbildung eingegossen sind. Sie sind nach dem Einbau von einer normalen Schwelle nicht mehr zu unterscheiden.

Auch die **Viessmann**-Schaltkontakte 6840 haben einen eingebauten Reedkontakt mit einer angespritzten Befestigungslasche. Sie sind in jedes H0-Gleis leicht einzubauen. Reedkontakte erfordern die Ausrüstung der Fahrzeuge mit Magneten.

Bahnübergang mit Automatik an einer eingleisigen Strecke

Sicher möchten Sie, dass sich der Bahnübergang wie im Original automatisch öffnet und schließt. Durch den Einbau von Schaltgleisen, -kontakten oder Besetzmeldern kann der Zug dies übernehmen.

In Abb. 7.5 wird der Bahnübergang durch Schaltgleise betätigt. Sie haben den Vorteil, dass sie richtungsabhängig verschiedene Schaltimpulse ausgeben. Alternativ dazu kann die Schaltung aber auch mit vier Schaltkontakten (z. B. **Viessmann** 6840) aufgebaut werden. Position und Anschluss der Kontakte unterscheiden sich nicht von der Darstellung. Es muss allerdings sichergestellt sein, dass alle Züge nur mit **einem** Fahrzeugmagneten ausgerüstet sind.

Funktionsweise bei richtungsabhängigen Schaltgleisen (Märklin)

Im Grundzustand ist der Bahnübergang für den Straßenverkehr freigegeben. Nähert sich ein Zug und überfährt das Schaltgleis, dann werden die Schranken antriebe automatisch betätigt und die Schranken schließen sich.

Hat der Zug den Bahnübergang passiert, erreicht er das zweite Schaltgleis, das den Impuls zum Öffnen der Schranken gibt.

Funktionsweise bei nicht richtungsabhängigen Schaltkontakten (z. B. 6840)

Der Unterschied zur eben beschriebenen Funktionsweise besteht darin, dass die Schaltkontakte die Fahrtrichtung des Zuges nicht erkennen können. Deshalb bauen Sie jeweils eine Zuglänge vor und hinnehmen.

ter dem Bahnübergang zwei Schaltkontakte kurz hintereinander ein (siehe Abb. 7.5). Die äußeren, also vom Bahnübergang am weitesten entfernten Schaltkontakte öffnen die Schranken, die beiden anderen schließen sie. Züge, die in dieser Automatik mit Schaltkontakten fahren sollen, müssen mit einem Fahrzeugmagneten ausgerüstet sein, der den Schaltkontakt betätigt.

Ein Zug, der auf den Bahnübergang zu fährt, erreicht den ersten Kontakt, der den Bahnübergang öffnen würde. Da er jedoch noch offen ist, passiert nichts. Kurz danach erreicht er den zweiten Kontakt, der die Schranken schließt.

Ein Zug darf deshalb nur mit einem einzigen Fahrzeugmagneten (z. B. dem **Viessmann**-Magneten 6841) ausgerüstet sein. Ein zweiter Magnet würde den Funktionsablauf durcheinander bringen.

Der Zug passiert den Bahnübergang und erreicht den dritten Kontakt, der ebenfalls den Bahnübergang schließen würde. Die Schranken sind jedoch schon unten und deshalb ereignet sich nichts. Erst der vierte und letzte Kontakt, den der Zug kurz darauf erreicht, öffnet die Schranken wieder.



Abb. 7.6
Bahnübergang mit
Andreaskreuzen und
Blinklichtern an einer
Nebenstrecke

Abb. 7.7
Automatischer,
beschränkter Bahn-
übergang an einer
zweigleisigen Strecke

