

## Steuerung eines Kopfbahnhofs mit ABC-Brems-Signaldecoders 9015

Beschrieben wird die Steuerung eines Kopfbahnhofs mit mehreren Gleisen durch einen **ABC-Brems-Signaldecoders 9015** mit automatischer Halt Erkennung am Ende des Einfahrgleises durch Gleisbesetzmelder **GBM 9537**. Alle Einstellungen erfolgen durch eine DCC Zentrale. Die hier eingesetzten Triebfahrzeuge müssen ABC fähig sein und sollten über ABC-Langsam Fahreigenschaften verfügen. Die Anordnung der zum Erreichen der Einfahrgleise benötigten Weichen und ihre Steuerung sind frei wählbar und werden hier nicht weiter beschrieben. Das Einstellen eines Fahrweges endet mit der Einschaltung eines Relais für das Fahrwegziel, das Auflösen eines Fahrweges mit der Abschaltung des Relais.

Der **ABC-Brems-Signaldecoders 9015** wird über das DCC Protokoll gesteuert. Siehe hierzu auch die ausführliche Produktbeschreibung. Im nachstehend beschriebenen Fall ist die in Fahrtrichtung rechte Seite die zugbeeinflussende Gleisseite. Soll die in Fahrtrichtung linke Seite die zugbeeinflussende Gleisseite sein sind die hier benutzten Seitenbegriffe zu vertauschen.

### Allgemeines:

Das Einfahrsignal ES steht vor der Weichenstraße. Der Bremsabschnitt BA und der Halteabschnitt HA werden mit entsprechender Länge vor dem ES gewählt. Der Halteabschnitt HA umfasst nach dem Einfahrsignal ES noch die gesamte rechte Gleisseite der Weichenstraße bis zum Anfang der Einfahrgleise.

Die rechte Zugbeeinflussende Gleisseite des Einfahrgleises wird im Ruhezustand über die Ruheseite des Wechselkontaktes k 11,12 und ein **Bremsmodul 9037** mit dem Booster oder Gleispotential J verbunden. Die Steuerungen für die Ausfahrtsignale AS sind nicht dargestellt.

Das Ende der linke Gleisseite, der Stoppabschnitt des Einfahrgleises, wird von einem **GBM 9537** überwacht und stoppt den Zug bei einer Einfahrt in den Stoppabschnitt. Dieser Stoppabschnitt muss mindestens die Länge des längsten Bremsweges eines Zuges haben.

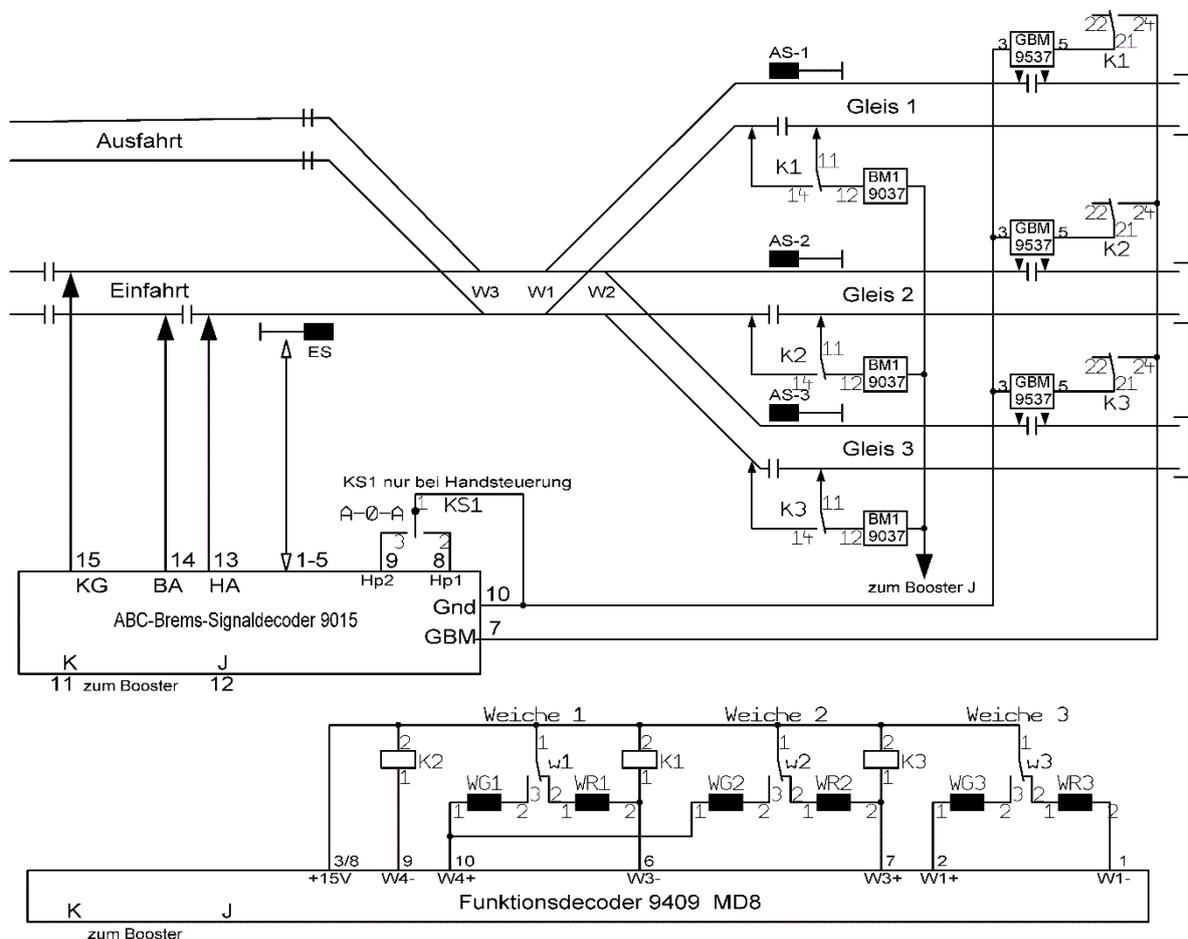


Abb.: dreigleisiger Kopfbahnhof mit einem gemeinsamen Multifunktionsdecoder 9409 für 3 Weichen und 3 Relais

**Voraussetzung:**

Jedem Einfahrgleis wird ein Gleisbesetzmelder **GBM 9537**, ein Bremsmodul **BM 9037**, und ein Relais K mit zwei Wechselkontakten zugeordnet. Das dem Einfahrgleis zugeordnete Relais K<sub>x</sub> (x=1-3) schaltet mit einem Kontakt den Ausgang des jeweiligen GBM an den **ABC-Brems-Signaldecoders 9015** und mit dem anderen Kontakt die rechte Einfahrgleisseite an den Halteabschnitt HA.

**Ruhebetrieb:**

Das Einfahrtsignal ES zeigt Hp0. Es ist kein Einfahrgleis gewählt (kein Relais ist eingeschaltet). Ein im einem Einfahrgleis stehender Zug wird vom **GBM 9537** erkannt. Das Bremsmodul **BM1 9037** stoppt den Zug sofern noch eine Fahrstufe > 0 in Einfahrtrichtung anliegt mit kx 11,12. Nach einem Richtungswechsel ist automatisch die Fahrstufe 0 gewählt.

**Einfahrt:**

Ankommende Züge halten vor dem Hp0 zeigenden Einfahrtsignal ES nach der Einfahrt in den Halteabschnitt HA. Nach dem legen der Weichenstraße wird das dem Einfahrgleis zugeordnete Relais K<sub>x</sub> aktiviert. Es schaltet über den Kontakt kx 21,24 den **GBM 9537** an KL7 des **ABC-Brems-Signaldecoders 9015**. Mit dem Kontakt kx 11,14 wird die rechte Gleisseite des Einfahrgleises an den Halteabschnitt HA geschaltet. Das Einfahrtsignal ES wird auf Hp2 gestellt. Der Zug fährt mit Langsamfahrt über die Weichenstraße in das Einfahrgleis ein. Der GBM erkennt die Einfahrt in den Stoppabschnitt. Der Zug wird gebremst. Die Fahrstufe ist unverändert. Das Einfahrtsignal ES wechselt auf Hp0. Wird jetzt der Fahrweg aufgelöst, d.h. das Relais abgeschaltet, wird über den Kontakt kx 11,12 das Bremsmodul **BM1 9037** an das Einfahrgleis geschaltet. Der Zug bleibt stehen trotz unveränderter Fahrstufe.

Eine Einfahrt in ein Einfahrgleis über einen bereits eingestellten Fahrweg ist ebenso möglich. Dabei wird der einfahrende Zug mit Erreichen des Halteabschnitts HA auf langsame Fahrt abgebremst.

**Einfahrt in ein besetztes Einfahrgleis:**

Ein im Einfahrgleis stehender Zug wird vom **GBM 9537** erkannt. Nach dem legen der Weichenstraße wird das dem Einfahrgleis zugeordnete Relais K<sub>x</sub> aktiviert. Mit dem Kontakt kx 11,14 wird die rechte Gleisseite des Einfahrgleises an den Halteabschnitt HA geschaltet. Es schaltet über den Kontakt kx 21,24 den **GBM 9537** an KL7 des **ABC-Brems-Signaldecoders 9015**. Dieser erkennt sofort die Besetzmeldung und verhindert das Stellen des Einfahrtsignals auf Hp2. Der im Halteabschnitt HA stehende Zug bleibt stehen. Der Fahrweg kann aufgelöst werden.

**Ausfahrt:**

Nach dem legen der Weichenstraße wird das dem Einfahrgleis zugeordnete Relais K<sub>x</sub> aktiviert. Es schaltet über einen Kontakt kx 21,24 den **GBM 9537** an KL7 des **ABC-Brems-Signaldecoders 9015**. Mit dem Kontakt kx 11,14 wird die rechte Gleisseite des Einfahrgleises an HA geschaltet. Der Zug bleibt stehen. Nach einem Fahrtrichtungswechsel ist die Fahrstufe = 0. Das Einfahrtsignal ES bleibt auf Hp0. Das Ausfahrtsignal AS kann einen Fahrbegriff Hp1/Hp2 zeigen. Der Zug kann das Einfahrgleis über die Weiche W3 in die Ausfahrt verlassen. Nach dem Durchfahren des Halteabschnitts HA wird das Ausfahrtsignal AS auf Hp00 gestellt und der Fahrweg aufgelöst, das Relais K<sub>x</sub> abgeschaltet. Das Einfahrgleis ist wieder frei.

**Einfacher Betrieb ohne GBM 9537, BM1 9037 und Relais:**

Ein Fahrbetrieb ohne die **GBM 9537**, Bremsmodule **BM1 9037** und die Relais ist möglich, wenn der Fahrbetrieb vom FDL gesteuert und überwacht wird. Das Legen und Auflösen des Fahrweges bleibt unverändert sowie die Einfahrt in die Einfahrgleise. Der Bremsvorgang und der Halt des Einfahrtsignals ES müssen aber manuell vom FDL gesteuert werden. Züge in den Einfahrgleisen müssen mit Fahrstufe =0 abgestellt werden.

Für den manuellen Betrieb auf Modulanlagen kann die Steuerung des **ABC-Brems-Signaldecoders 9015** über den Schalter KS erfolgen.

Stand: Aug. 2022