

Modellbahn-Steuerung

Teil 8: Betriebsdaten: Änderungen

1. Fahrstrom-Einspeisung für Weichen

2. Fahrstrom-Einspeisung über Stoppweichen

Dieser Teil des Handbuches enthält alle Informationen über die zum Betrieb erforderlichen Daten: Gleisplan, Fahrpläne, Zug- und Lokdaten und Motorkurven.

```

1,10, 004,004, 100,008, 000,004, 050, 040, 040,000, 00, 00
1,10, 005,005, 100,016, 000,004, 051, 041, 041,000, 00, 00
1,10, 006,006, 100,032, 000,005, 060, 050, 050,000, 00, 00
1,10, 012,012, 100,064, 302,007, 050,-040,-040,000, 00, 00
1,10, 013,013, 101,001, 001,301, 050,-040,-040,000, 00, 00
1,10, 021,021, 101,002, 301,000, 150, 140, 140,000, 00, 00
1,10, 031,031, 100,128, 000,302, 150, 140, 140,000, 00, 00
1,10, 301,301, 000,000, 002,001, 000, 000, 000,000, 00, 00
1,10, 302,302, 000,000, 003,002, 000, 000, 000,000, 00, 00
1,10, 303,303, 000,000, 004,003, 000, 000, 000,000, 00, 00
1,10, 304,304, 000,000, 007,006, 000, 000, 000,000, 00, 00
1,10, 305,305, 000,000, 006,005, 000, 000, 000,000, 00, 00
2, 6, 001,001, 000, 090,001, 013,301,001
2, 6, 002,002, 000, 090,002, 301,002,302
2, 6, 003,003, 000, 090,004, 302,303,003
2, 6, 004,004, 000, 090,008, 303,005,004
2, 6, 005,005, 006, 090,016, 001,006,305
2, 6, 006,006, 005, 000,000, 304,002,305
2, 6, 007,007, 000, 090,032, 012,304,003
2, 6, 301,301, 000, 000,000, 021,013,000
2, 6, 302,302, 000, 000,000, 012,031,000
3,6,001,001, 091,001,000, 000,001
3,6,002,002, 091,002,000, 000,002
3,6,003,003, 091,004,000, 000,003
3,6,011,011, 092,001,000, 001,000
3,6,012,012, 092,002,000, 002,000
3,6,013,013, 092,004,000, 003,000
3,6,021,021, 091,008,016, 021,000
3,6,031,031, 092,008,016, 000,031
4,6,021,021, 091,032,064, 021,000
4,6,031,031, 092,032,064, 000,031
9, 0, 0

```

Fahrstrom-Einspeisung für Weichen

Normalerweise wird der Fahrstrom für Weichenbereiche nicht über Besetzmelder, sondern direkt aus der Zentraleinheit bzw. einem Booster eingespeist.

Es ist jedoch häufig einfacher, auf eine separate Einspeisung für einzelne Weichen oder Weichengruppen zu verzichten, und diese in die Versorgung eines Blockabschnittes oder Bahnhofgleises einzubeziehen. Hierbei ist jedoch zu beachten, daß die Besetzmeldung der hierfür verwendeten Gleise nach wie vor eindeutig ist und keine Fehlmeldungen vorkommen können. Typischerweise können Weichen über des Gleis, das an die Weichenspitze anschliesst, mit Fahrstrom versorgt werden, jedoch nicht von der stumpfen Seite.

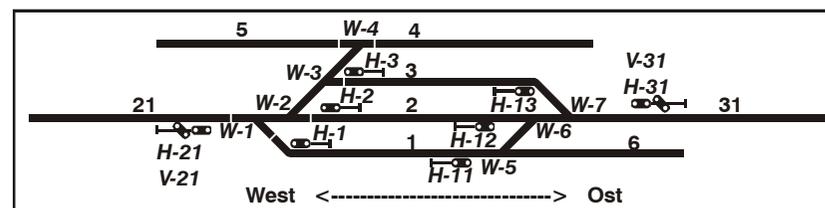
Im folgenden Bahnhof könnte der Fahrstrom der Weiche 1 aus dem Gleis 21 übernommen werden, die Besetzmeldung des Gleises 21 wäre hierdurch nicht beeinträchtigt, da über die Weiche 1 nur nach bzw. aus Gleis 21 gefahren werden kann. Elektrische Trennungen wären in diesem Fall zwischen Weiche 1 und Gleis 1 und Weiche 1 und Weiche 2 erforderlich, nicht jedoch zwischen Gleis 13 und Weiche 1. Hierdurch verändern sich aber die Länge des Gleises 21 und die Bremspunkte dieses Gleises:

Ist das Gleis 21 z.B. 200 cm lang und die Bremspunkte jeweils 20 cm vor Ende des Gleises (d.h. Bremspunkt Ost und West bei 180 cm), verlängert sich dieses Gleis um die Länge der Weiche 1, z.B. um 15 cm auf 215 cm. Die Weichenlängen müssen hierdurch mit 0 angegeben werden, da die Weiche 1 in das Gleis 21 integriert wurde.

Ebenso verändert sich der Bremspunkt in Richtung West um diese 15 cm auf 195 cm, da bei Einfahrt nach Gleis 21 in Richtung West bei Überfahren der Weiche 1 schon die Besetzmeldung ausgelöst wird. Der Bremspunkt in Richtung Ost bleibt jedoch unverändert 180 cm, ist jetzt durch die veränderte Länge des Gleises 35 cm vor dem Ende des Gleises 21, da die Weiche in die Länge dieses Gleises integriert ist.

Diese Methode kann aber nur angewandt werden, wenn die Längen der Weiche für Gerade und Abzweig gleich sind.

Fahrstromspeisung Weichen 1 bis 4 separat:

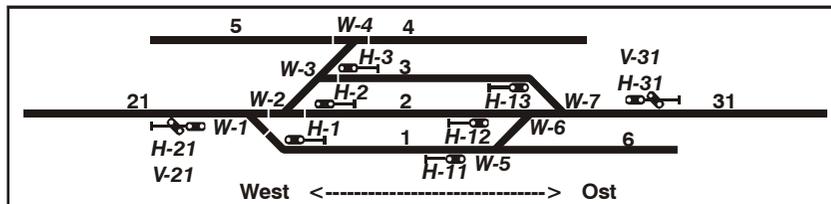


```

1,10, 021,021, 101,001, 001,301, 200, 180, 180,000, 00, 00
1,10, 301,301, 000,000, 002,001, 000, 000, 000,000, 00, 00
1,10, 302,302, 000,000, 003,002, 000, 000, 000,000, 00, 00
1,10, 303,303, 000,000, 004,003, 000, 000, 000,000, 00, 00
2, 8, 001,001, 000, 090,001, 021,301,001, 15, 15
2, 6, 002,002, 000, 090,002, 301,002,302, 15, 15
2, 6, 003,003, 000, 090,004, 302,303,003, 15, 15
2, 6, 004,004, 000, 090,008, 003,005,303, 15, 15

```

Fahrstromeinspeisung Weiche 1 über Gleis 21:



1, 10, 021,021, 101,001, 001,301, 215, 195, 180,000, 00, 00
1, 10, 301,301, 000,000, 002,001, 000, 000, 000,000, 00, 00
1, 10, 302,302, 000,000, 003,002, 000, 000, 000,000, 00, 00
1, 10, 303,303, 000,000, 004,003, 000, 000, 000,000, 00, 00
2, 8, 001,001, 000, 090,001, 021,301,001, 000, 000
2, 6, 002,002, 000, 090,002, 301,002,302, 15, 15
2, 6, 003,003, 000, 090,004, 302,303,003, 15, 15
2, 6, 004,004, 000, 090,008, 003,005,303, 15, 15

Theoretisch könnten die Weichen 2 und 3 ebenfalls ihren Fahrstrom über Gleis 21 beziehen, jedoch nicht nach dem obigen Verfahren, da die Länge des Gleises 21 und der Bremspunkt in Richtung West hierdurch variabel sein müssten. Das folgende Verfahren ermöglicht jedoch auch diese Situation.

Weichen mit negativer Länge:

Beim Ansprechen der Besetztmeldung eines Gleises bei der Einfahrt eines Zuges wird überprüft, inwieweit Weichen und ggf. Zwischengleise zwischen den Weichen des Fahrweges ihren Fahrstrom aus dem Gleis beziehen, in das der Zug einfährt, und damit bereits die Bestztmeldung ausgelöst haben.

Schritt 1: Hierbei wird überprüft, ob die letzte Weiche des Fahrweges mit der Spitze an dieses Gleis anstösst (die Weiche wird hierbei stumpf befahren) und ob diese Weiche negative Weichenlängen hat. Trifft beides zu, wird die der Weichenstellung entsprechende Weichenlänge dieser Weiche dynamisch dem Gleis zugerechnet, in das der Zug einfährt, anderenfalls wird diese Überprüfung abgebrochen.

Schritt 2: Danach wird überprüft, ob das im Fahrweg davorliegende Gleis ein Hilfsgleis mit Länge 0 oder mit negativer Länge ist. Trifft dies zu, wird die Länge dieses Hilfsgleises ebenso zu dem Gleis zugerechnet, in das der Zug einfährt. Anderenfalls wird diese Überprüfung beendet.

Schritt 3: Stösst die im Fahrweg vor dem Hilfsgleis im Schritt 2 kiegende Weiche mit der Spitze an dieses Hilfsgleis, wird analog zu Schritt 1 diese Weiche auf negative Weichenlänge überprüft. Trifft dies ebenfalls zu, wird auch die der Stellung dieser Weiche entsprechende Weichenlänge dynamisch dem Gleis zugerechnet, in das der Zug einfährt. Anderenfalls wird diese Überprüfung beendet.

Weitere Schritte: Die Schritte 2 und 3 werden mit den jeweils im Fahrweg davorliegenden Gleisen bzw. Weichen fortgesetzt, bis entweder eine Weiche festgestellt wird, die nicht mit der Weichenspitze in Richtung des Gleises zeigt, in das der Zug einfährt, oder die keine negative Weichenlänge hat, oder bis ein Hilfsgleis mit positiver Länge festgestellt wird bzw. ein normaler Gleisabschnitt oder Rangierabschnitt festgestellt wird.

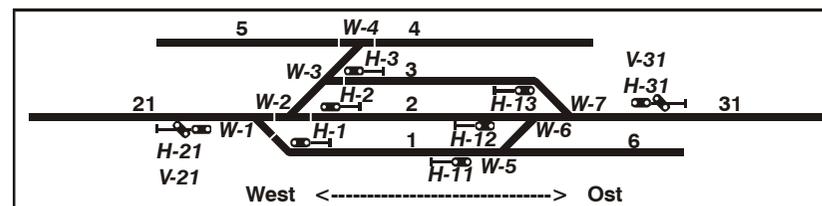
Vereinfacht dargestellt: Eine vom Gleis, in das der Zug einfährt, betrachtete stumpfe Weiche, eine Weiche ohne Längenangaben oder nur mit positiven Längenangaben

beendet die Überprüfung. Ebenso beendet ein Hilfsgleis mit positiver Längenangabe ebenso wie ein normaler Gleisabschnitt bzw. ein Rangierabschnitt die Überprüfung.

Fahrstromeinspeisung für eine Weiche:

Um zu vermeiden, daß die Geometrie des Gleises 21 durch die Länge der Weiche 1 verändert werden muß, können die Längenangaben der Weiche 1 negativ angegeben werden. Dadurch wird die Weiche 1 erst bei Einfahrt in das Gleis 21 dynamisch dem Gleis 21 zugefügt, hierbei wird der Bremspunkte in Richtung West während der Einfahrt um die Länge der Weiche vergrößert. Der Zug hält hierdurch 195 cm nach der Besetztmeldung an, was den 180 cm des Bremspunktes West des Gleises 21 entspricht..

Fahrstromeinspeisung Weiche 1 über Gleis 13 mit negativer Weichenlänge:



1, 10, 021,021, 101,001, 001,301, 200, 180, 180,000, 00, 00
1, 10, 301,301, 000,000, 002,001, 000, 000, 000,000, 00, 00
1, 10, 302,302, 000,000, 003,002, 000, 000, 000,000, 00, 00
1, 10, 303,303, 000,000, 004,003, 000, 000, 000,000, 00, 00
2, 8, 001,001, 000, 090,001, 021,301,001, -15, -15
2, 6, 002,002, 000, 090,002, 301,002,302, 15, 15
2, 6, 003,003, 000, 090,004, 302,303,003, 15, 15
2, 6, 004,004, 000, 090,008, 003,005,303, 15, 15

Diese Methode kann auch angewandt werden, wenn die Längen der Weiche für Gerade und Abzweig nicht gleich sind.

Fahrstromeinspeisung für mehrere Weichen:

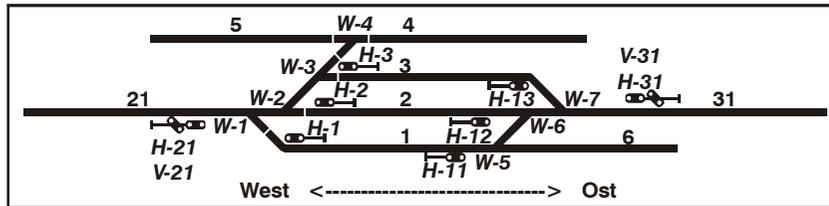
Die Weichen 2 und 3 können ebenso mit Fahrstrom aus Gleis 21 versorgt werden.

Gleistrennungen sind dazu zwischen Weiche 1 und Gleis 1, Weiche 2 und Gleis 2, Weiche 3 und Gleis 3 und zwischen Weiche 3 und Weiche 4 erforderlich. Die Weichenlängen der Weichen 2 und 3 werden wie bei der Weiche 1 negativ eingegeben.

Bei der Einfahrt nach Gleis 21 aus Gleis 2 wird bei der Besetztmeldung von Gleis 21 festgestellt, daß die Spitze der Weiche 1 Richtung Gleis 21 zeigt und die Weichenlängen negativ sind, daß die Spitze der Weiche 2 Richtung Weiche 1 zeigt und die Weichenlängen auch dieser Weiche negativ sind. Dadurch werden die Geradeauslängen beider Weichen dynamisch dem Gleis 21 zugeordnet und dessen Gleislänge und dessen Bremspunkt West dementsprechend vergrößert.

Bei Fahrt aus Gleis 3 nach Gleis 21 wird die Geradelänge der Weiche 1, die Abzweiglänge der Weiche 2 und die Abzweiglänge der Weiche 3 verwendet.

Ebenso bei Fahrt aus Gleis 4 nach Gleis 21, jedoch wird die Geradelänge der Weiche 3 verwendet.



```

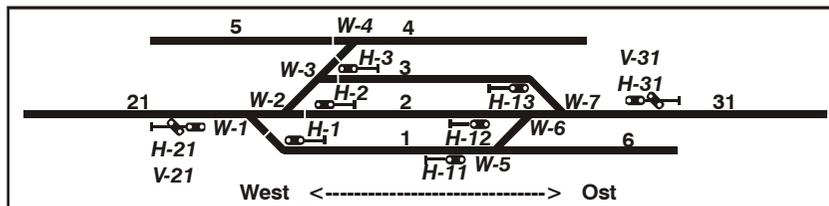
1,10, 021,021, 101,001, 001,301, 200, 180, 180,000, 00, 00
1,10, 301,301, 000,000, 002,001, 000, 000, 000,000, 00, 00
1,10, 302,302, 000,000, 003,002, 000, 000, 000,000, 00, 00
1,10, 303,303, 000,000, 004,003, 000, 000, 000,000, 00, 00
2, 8, 001,001, 000, 090,001, 021,301,001, -15, -15
2, 6, 002,002, 000, 090,002, 301,002,302, -15, -15
2, 6, 003,003, 000, 090,004, 302,303,003, -15, -15
2, 6, 004,004, 000, 090,008, 003,005,303, 15, 15

```

Fahrstromeinspeisung in einen Weichenbereich aus zwei Richtungen:

Die Weiche 4 kann nicht in den Fahrstrom des Gleises 21 einbezogen werden, da das Befahren der Weiche 4 zwischen Gleis 4 und 5 eine Besetztmeldung auf Gleis 21 auslösen würde, was bei einer gleichzeitigen Fahrt z.B. von Gleis 1 nach Gleis 21 zu einer Fehlbesetztmeldung führen würde.

Allerdings kann die Weiche 4 in den Fahrstrom des Gleises 4 einbezogen werden. Hierzu sind Gleistreunungen zwischen Weiche 3 und Weiche 4 und zwischen Weiche 4 und Gleis 5 erforderlich. Die Weichenlängen der Weiche 4 werden dann negativ eingegeben:



```

1,10, 021,021, 101,001, 001,301, 200, 180, 180,000, 00, 00
1,10, 004,004, 100,008, 000,004, 050, 040, 040,000, 00, 00
1,10, 301,301, 000,000, 002,001, 000, 000, 000,000, 00, 00
1,10, 302,302, 000,000, 003,002, 000, 000, 000,000, 00, 00
1,10, 303,303, 000,000, 004,003, 000, 000, 000,000, 00, 00
2, 8, 001,001, 000, 090,001, 021,301,001, -15, -15
2, 6, 002,002, 000, 090,002, 301,002,302, -15, -15
2, 6, 003,003, 000, 090,004, 302,303,003, -15, -15
2, 6, 004,004, 000, 090,008, 003,005,303, -15, -15

```

Bei Einfahrt aus Gleis 4 nach Gleis 21 werden die entspr. Längen der Weichen 1, 2 und 3 in die Gleislänge und den Bremspunkt West des Gleises 21 einbezogen, nicht jedoch die Länge der Weiche 4, da deren Weichenspitze nicht Richtung Weiche 3 und damit Richtung Gleis 21 zeigt.

Bei Einfahrt aus Gleis 21 nach Gleis 4 wird allerdings die Abweiglänge der Weiche 4 in die Längen von Gleis 4 einbezogen, nicht jedoch die der Weichen 1, 2 und 3, da nur die Weichenspitze der Weiche 4 Richtung Gleis 4 zeigt.

Hilfsgleise mit Gleislängen:

In den obigen Beispielen haben alle Hilfsgleise zwischen den Weichen keine Längenangabe, d.h. die Weichen schliessen direkt aneinander an, oder evtl. Zwischengleise sind in der jeweiligen Weichenlänge enthalten.

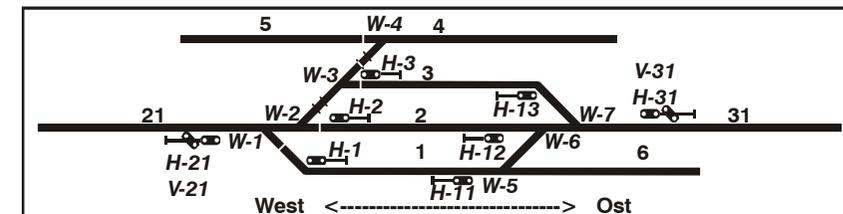
Sind die Gleislängen eventueller Zwischengleise separat erfasst, müssen diese zwischen Weichen mit negativer Länge ebenfalls mit negativer Länge angegeben werden. Hat z.B. das Hilfsgleis 302 zwischen den Weichen 2 und 3 die Länge 10, muß diese negativ eingegeben werden.

Schwieriger ist es mit dem Hilfsgleis G303 zwischen den Weichen 3 und 4. Würde die Länge dieses Hilfsgleises mit negativ angegeben werden, würde dieses je nach dem, ob ein Zug aus Gleis 4 nach Gleis 21 fährt oder umgekehrt zur Weiche 3 oder zur Weiche 4 und damit entweder zum Gleis 21 oder zum Gleis 4 gezählt werden. Das bedeutet aber, daß, je nach Fahrtrichtung; der Fahrstrom für dieses Hilfsgleis wechselweise von Gleis 21 oder Gleis 4 eingespeist werden müsste.

Hätte dieses Hilfsgleis aber eine positive Länge, würde es weder zu Weiche 3 noch zu Weiche 4 gezählt werden. Der Fahrstrom für dieses Hilfsgleis müsste also separat eingespeist werden.

Deshalb muß die Länge dieses Hilfsgleises, je nach dem ob die Trennung zwischen Weiche 3 und G303 oder Weiche 4 und G303 ist, zur Abweiglänge der Weiche 4 bzw. zur Geradeauslänge der Weiche 3 enthalten sein. Ist die elektrische Trennung zwischen den Weichen 3 und 4 jedoch im Hilfsgleis G303, muß dessen Länge anteilig auf die Abweiglänge der Weiche 4 und der Geradeauslänge der Weiche 3 anteilig enthalten sein. Das Hilfsgleis G303 muß in jedem Fall mit Länge 0 eingegeben werden.

Im folgenden Beispiel ist die Trennung zwischen Weiche 3 und G303, deshalb ist die Länge des Hilfsgleises G303 in der Abweiglänge der Weiche 4 enthalten.

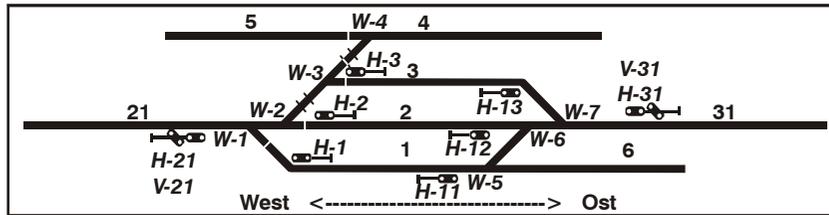


```

1,10, 021,021, 101,001, 001,301, 200, 180, 180,000, 00, 00
1,10, 301,301, 000,000, 002,001, 000, 000, 000,000, 00, 00
1,10, 302,302, 000,000, 003,002, -010, 000, 000,000, 00, 00
1,10, 303,303, 000,000, 004,003, 000, 000, 000,000, 00, 00
2, 8, 001,001, 000, 090,001, 021,301,001, -15, -15
2, 6, 002,002, 000, 090,002, 301,002,302, -15, -15
2, 6, 003,003, 000, 090,004, 302,303,003, -15, -15
2, 6, 004,004, 000, 090,008, 003,005,303, -15, -25

```

Die Länge des Hilfsgleises G302 könnte entweder zur Abweiglänge der Weiche 2 oder zur Geradeaus- und Abweiglänge der Weiche 3 zugezählt werden. Dann müsste G302 mit Länge 0 angegeben werden:



```

1,10, 021,021, 101,001, 001,301, 200, 180, 180,000, 00, 00
1,10, 301,301, 000,000, 002,001, 000, 000, 000,000, 00, 00
1,10, 302,302, 000,000, 003,002, 000, 000, 000,000, 00, 00
2, 8, 001,001, 000, 090,001, 021,301,001, -15, -15
2, 6, 002,002, 000, 090,002, 301,002,302, -15, -25
2, 6, 003,003, 000, 090,004, 302,303,003, -15, -15
2, 6, 004,004, 000, 090,008, 003,005,303, -15, -25

```

oder

```

1,10, 021,021, 101,001, 001,301, 200, 180, 180,000, 00, 00
1,10, 301,301, 000,000, 002,001, 000, 000, 000,000, 00, 00
1,10, 302,302, 000,000, 003,002, 000, 000, 000,000, 00, 00
2, 8, 001,001, 000, 090,001, 021,301,001, -15, -15
2, 6, 002,002, 000, 090,002, 301,002,302, -15, -15
2, 6, 003,003, 000, 090,004, 302,303,003, -25, -25
2, 6, 004,004, 000, 090,008, 003,005,303, -15, -25

```

Einschränkungen:

Die Fahrstromspeisung in Weichenbereiche aus Gleisabschnitten sollte nur verwendet werden, wenn die Stromaufnahme der Triebfahrzeuge auf diesen Weichen unterbrechungsfrei sichergestellt ist.

Fährt eine Lok z.B. aus Gleis 3 nach Gleis 21, löst diese beim Überfahren der Weiche 3 bereits die Besetzmeldung des Gleises 21 aus. Würde die Lok dann auf der Weiche 1 oder 2 wegen schlechtem Kontakt zwischen den Rädern und den Schienen stehenbleiben, könnte das vom Betriebsprogramm nicht festgestellt werden, allenfalls würden Wagen mit Beleuchtung oder Widerstandslack über den Isolierbuchsen der Achsen beim Auflösen der Fahrstrasse eine Besetzmeldung in Gleis 3 auslösen, wodurch eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt und die Fahrstrasse nicht aufgelöst würde.

Fahrstrom-Einspeisung über Stoppweichen in Abstellgleise:

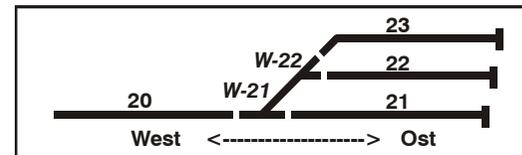
Bei Stumpfgleise besteht die Möglichkeit, den Fahrstrom über die davorliegenden Weichen einzuspeisen. Voraussetzung ist hierfür, daß diese Weichen als sog. Stoppweichen arbeiten, d.h. der Fahrstrom, der an der Weichenspitze eingespeist wird, entsprechend der Weichenstellung entweder zum Geraden Ast oder zum Abzweig-Ast weitergeleitet. Hierbei ist es ausreichend, wenn z.B. bei Stellung gerade die innere Abzweigschiene abgeschaltet ist bzw. bei Stellung Abzweig die innere Gerade-Schiene über die in der Weiche befindlichen Kontakte stromlos geschaltet wird.

Zwischen den Weichen bzw. zwischen den Weichen und den Gleisen sind keine Trennungen erforderlich, nur zwischen der ersten Weiche und dem davor liegenden Gleis ist eine Gleistrennung erforderlich.

Diese Anschaltung ist allerdings nur möglich, wenn alle Weichen bei der Einfahrt in die Stumpfgleise spitz befahren werden.

Die Stumpfgleise erhalten hierbei alle als Besetzmelder-Decoder-Adresse und Decoder Hexwert den Wert des Besetzmelders, von dem die Einspeisung an die Spitze der ersten Weiche aus erfolgt. Allerdings sollte der Hex-Wert mit einem Minus-Vorzeichen angegeben werden, damit bei der Initialisierung des Betriebsprogrammes nicht alle diese Gleise als besetzt gemeldet werden, obwohl evtl. nur eines dieser Gleise tatsächlich besetzt ist.

Im folgenden Beispiel werden die Abstellgleise über 3 Anschlüsse des Besetzmelders 100 mit Fahrstrom versorgt, die Weichen werden separat eingespeist:



```

1,10, 011,011, 100,001, 001,000, 100,090,090,000, 00,00
2, 8, 001,001, 002, 090,001, 020,021,301, 016, 014
1,10, 301,301, 000,000, 002,001, 000,000,000,000, 00,00
2, 8, 002,002, 001, 090,064, 301,023,022, 016, 014
1,10, 021,021, 100,002, 000,001, 110,100,100,000, 00,00
1,10, 022,022, 100,004, 000,002, 090,080,080,000, 00,00
1,10, 023,023, 100,008, 000,002, 096,086,086,000, 00,00

```

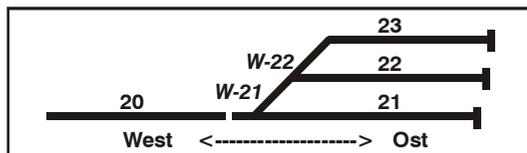
Werden die Gleistrennungen zwischen den beiden Weichen und den Gleisen 21, 22 und 23 entfernt und sind die Weichen 21 und 22 sog. Stoppweichen, kann der Fahrstrom über einen Anschluß des Besetzmelders in die Spitze der Weiche 21 eingespeist werden. Je nach Stellung der Weichen 21 und 22, erhält nur eines der Gleise 21, 22 bzw. 23 beidseitig mit Fahrstrom versorgt.

In die jeweilige Gleislänge und den Bremspunkt Ost muß die Länge der Fahrstrasse, die aus Gleis 20 in das jeweilige Gleis führt, zugerechnet werden, während der Bremspunkt West unverändert bleibt.

Zur Gleislänge und zum Bremspunkt Ost muß für Gleis 21 die Gerade-Länge der Weiche 21, für Gleis 22 muß die Abzweiglänge der Weichen 21 und 22 und für Gleis 23 die Abzweiglänge der Weiche 21 und die Gerade-Länge der Weiche 22 zugezählt werden.

Hätte das Hilfsgleis 301 eine Gleislänge, müsste diese ebenfalls zu Gleis 22 und Gleis 23 zugezählt werden.

Die Weichen 21 und 22 und ggf. das Hilfsgleis 301 werden ohne Längen bzw. mit Länge 0 eingegeben.



```

1,10, 020,020, 100,001, 001,000, 100,090,090,000, 00,00
1,10, 301,301, 000,000, 002,001, 000,000,000,000, 00,00
1,10, 021,021, 100,-02, 000,001, 124,100,114,000, 00,00
1,10, 022,022, 100,-02, 000,002, 118,080,108,000, 00,00
1,10, 023,023, 100,-02, 000,002, 126,086,116,000, 00,00
2, 6, 001,001, 002, 090,001, 020,021,301
2, 6, 002,002, 001, 090,064, 301,023,022
    
```

Kehrschleifen

Kehrschleifen sind ein besonderer Problembereich bei 2-Leiter Gleisen. Bei SELECTRIX-Anlagen können Kehrschleifen einfacher verschaltet werden als bei Betrieb mit Gleichstrom.

Bei mit Gleichstrom betriebenen Anlagen muß der Anlagenbereich umgepolt werden, in den ein Zug aus einer Kehrschleife einfahren soll. Bei SELECTRIX braucht jedoch nur die Kehrschleife selbst umgepolt werden, in der sich der Zug gerade befindet, um einen Kurzschluß zu vermeiden. Diese Umpolung kann während der Fahrt des Zuges vorgenommen werden.

Die einfachste elektrische Umpolung erfolgt mit einem Relais, das zu einer Weiche parallel geschaltet ist. Dadurch wird beim Umschalten dieser Weiche automatisch die Umpolung des Kehrschleifen-Abschnittes durchgeführt.

Diese Anschaltung kann mit einem Doppelspulen-Relais gemacht werden, das parallel zu dem Doppelspulen-Antrieb der Weiche angeschlossen wird.

Die Anschaltung kann aber auch mit einem einfachen Einspulen-Relais (das bei Wegfall der Schaltspannung in Ruhelage zurückfällt) gemacht werden, das an einen Spulen-Antrieb und am Funktions-Decoder an die Plus-Klemme (die ggf. erst eingelötet werden muß) angeschlossen wird. Der Vorteil dieser Anschaltung ist, daß die Umpolung auch bei manuellem Stellen der Weiche (direkt am Weichenantrieb) vorgenommen wird.

Unter Umständen kann aber diese Umpolung nicht mit einer Weiche gekoppelt werden. Dann ist entweder ein Doppelspulen-Relais wie eine Weiche an einen separaten Decoder-Ausgang anzuschließen, oder es ist ein Einspulen-Relais an die Arbeitsseite eines Decoder-Ausganges anzuschließen, der jedoch auf Dauerbetrieb zu schalten ist.

Die folgenden Beispiele zeigen die Gleis- und Weichendefinitionen verschiedener Kehrschleifen. Bei diesen Konfigurationen erkennt das Steuerprogramm, daß es sich um Kehrschleifen handelt, und stellt deshalb die Ausfahr-Fahrstraße aus der Kehrschleife erst, wenn der Zug komplett in die Kehrschleife eingefahren ist.

Bei sehr komplexen Kehrschleifen-Konfigurationen kann das Programm evtl. diese Situation nicht selbstständig erkennen und stellt dann die Ausfahr-Fahrstraße schon während der Zug noch nicht oder noch nicht vollständig in die Kehrschleife eingefahren ist. In solchen Situationen muß dann die Gleislänge des Kehrschleifengleises mit einem Minusvorzeichen als negativer Wert eingegeben werden. Hierdurch wird die Steuerung gezwungen, die Ausfahr-Fahrstraße erst dann zu stellen, wenn der Zug vollständig in die Kehrschleife eingefahren ist.