

Schweizerische Bundesbahnen
Kreis III

**Dienstvorschrift
über die
Spurplansicherungsanlagen
INTEGRA DOMINO 1967**

Bahnhof Sulgen

vom 2. Mai 1975

Verteilung				
	I	II	III	IV
S	1	1, 2 a, 3, 4, 6, 7	1 a, 9	
P			2 a, b, e, 7 e, g	

Schweizerische Bundesbahnen
Kreis III

Integrierte Dienstvorschrift
über die
Spurplananlagen
INTEGRA DOMINO 1967

Bahnhof Sulgen

vom 2. Mai 1975

Verbindung				
I	II	III	IV	
1	1.25	1.48		2
	2.4			
	4.7			
		20.0		
		10.8		

INHALTSVERZEICHNIS

Seite:

Verzeichnis der Tasten und optischen Meldungen	6
Abkürzungen	10
1. <u>Allgemeines</u>	11
1.1 Situation	11
1.2 Optische Meldungen	11
1.3 Akustische Meldungen	12
1.4 Störungsmeldungen	12
1.5 Allgemeine Regeln für die Bedienung der Tasten	12
1.6 Stromversorgung	14
1.6.1 Allgemeines	14
1.6.2 Bedienung am Stelltisch	15
1.6.3 Umformer	15
1.6.4 Stromversorgungseinheiten	17
2. <u>Weichen</u>	19
2.1 Lagebezeichnung	19
2.2 Meldung der Weichenstellung	19
2.3 Einzelumstellung	21
2.4 Weicheneinzelverschluss	21
2.5 Weichenumstellbedingungen	22
2.6 Gleisdurchschneidung	22
3. <u>Gleisisolierung</u>	22

4.	<u>Rangierfahrstrassen</u>	23
4.1	Allgemeines	23
4.2	Einstellen der Rangierfahrstrassen	23
4.3	Vorzugs- und Umwegrangierfahrstrassen	25
4.4	Rangierfahrstrassen für Stossmanöver	25
4.5	Verzichtweiche beim Flankenschutz	25
4.6	Auflösung der Rangierfahrstrassen	26
4.7	Sperrung gegen unbeabsichtigtes Einstellen	27
5.	<u>Zugfahrstrassen</u>	28
5.1	Allgemeines	28
5.2	Einstellen der Zugfahrstrassen	28
5.3	Ausfahrten aus Gleisen mit Gruppen- signalen	29
5.4	Umwegfahrstrasse	30
5.5	Ausschlüsse gleichzeitiger Zugfahr- strassen wegen fehlendem Durchrutsch- weg	30
5.6	Auflösung der Zugfahrstrassen	31
5.7	Gleissperre	32
6.	<u>Signale</u>	33
6.1	Zwergsignale	33
6.2	Vor- und Hauptsignale	34
6.3	Abfahrtsignale	36
6.4	Besetztsignale	37
6.5	Hilfssignale	38
6.6	Transitsignale	39
6.7	Automatische Zugsicherung	39
6.8	Zugbereitschaftsmeldung	40
6.9	Streckenläutewerk	40
6.10	Automatischer Signalbetrieb	40
6.11	Signale bedienen (Zugannäherungs- meldung)	42

7.	<u>Streckenblock</u>	43
7.1	Allgemeines	43
7.1.1	Streckensperrung	43
7.1.2	Vormeldung erst bei der Ausfahrt des Zuges	45
7.1.3	Blockmeldelampen	46
7.2	Streckenblock für einspurige Strecken	46
7.3	Streckenblock für doppelspurige Strecken	46
7.4	Umschaltbarer Streckenblock mit Streckensperrung	47
7.5	Streckenblock bei Strecken mit Wechselbetrieb	51
8.	<u>Barrieren</u>	52
8.1	Allgemeines	52
8.2	Bedienung und Meldungen	53
9.	<u>Verschiedene Einrichtungen</u>	57
9.1	Zugnummernmeldeanlage	57
10.	<u>Störungen</u>	59
10.1	Allgemeines	59
10.1.1	Der Drucker	59
10.1.2	Störungen an der Stromver- sorgung	60
10.1.3	Tastenstörung	60
10.2	Störungen an Weichen	60
10.2.1	Isolierabschnitt der Weiche belegt	60
10.2.2	Weiche aufgeschnitten	61
10.2.3	Weiche umkurbeln	62
10.2.4	Weiche mit Hebeisen umstellen	62
10.2.5	Weiche geht nicht in Endlage	63

10.2.6	Weiche geht in keine Endlage	63
10.2.7	Kein Stellstrom, keine Ueberwachung	64
10.2.8	Isolierabschnitt der Gleis- durchschneidung belegt	64
10.3	Störungen an Schienenstromkreisen	65
10.4	Störungen an Rangierfahrstrassen	65
10.4.1	Fahrweg- oder Schutzweichen- isolierabschnitt gestört	65
10.4.2	Flankenschutz-Isolierab- schnitt gestört	65
10.4.3	Fahrweg- oder Schutzweichen besitzen keine Ueberwachung	66
10.4.4	Lampendefekt am Fahrweg- oder Flankenschutz-Zwerg- signal	66
10.5	Störungen an Zugfahrstrassen	67
10.5.1	Isolierabschnitt einer Schutzweiche gestört	67
10.5.2	Isolierabschnitt einer Ver- zichtweiche gestört	67
10.5.3	Flankenschutz-Isolierab- schnitt gestört	68
10.5.4	Fahrweg- Weichenisolierab- schnitt gestört	68
10.5.5	Fahrweg-Gleisisolierab- schnitt gestört	68
10.5.6	Fahrweg- oder Schutzweichen besitzen keine Ueberwachung	69
10.5.7	Notauflösung, Nothalt	70
10.5.8	Gleissperre gestört	70

10.6	Lampen- und Sicherungsdefekte an Vor-, Haupt-, Zwerg-, Hilfs- und Besetzttsignalen	71
10.6.1	Meldungen	71
10.6.2	Bedienung des Stelltisches	73
10.7	Blockstörungen	75
10.7.1	Fahrtstellung des Ausfahr-signales mit Blockumgehung	75
10.7.2	Ausfahrt bei Ausfahr-signal auf Halt	75
10.7.3	Streckensperre gestört	76
10.7.4	Störungen an einem Strecken-isolierabschnitt	76
10.7.5	Achszählerstörungen	77
10.8	Störungen an der Barrierenanlage	78
10.8.1	Meldungen	78
10.8.2	Barriere kann nicht geschlos-sen werden	78
10.8.3	Notöffnen	79
10.8.4	Störungen an den Strassen-signalen	80
10.9	Störungen an der Zugnummernmelde-anlage	80
11.	<u>Schlussbestimmungen</u>	80
11.1	Unterhalt	80
11.2	Verzeichnis der Glühlampen	80
11.3	Vorschriften	81
11.4	Inkraftsetzung	82

Verzeichnis der Tasten und optischen Meldungen

Abfahrbefehl, Abfahrbefehl löschen	6.3
Abläuten, Einzelsignal/Alarmsignal	6.9
Achszählerstörung	10.7.5
Alarm abschalten	1.4
Aufschneidung Weichen	10.2.2
Ausleuchtung der Weichenstellung	2.2
Automatischer Signalbetrieb ein/aus	6.10, 10.2, 10.5
Barrierentaste	8.2, 10.8
Barrierenmeldung	8.2, 10.8
Barrierenumgehung für Signalfahrtstellung ...	10.8.2
Batterieüberwachung	1.6.1
Besetztsignale	6.4
Betriebsauflösetaste	4.6, 5.5, 5.6
Blockmeldelampen	7.1.3
Blockumgehung	10.7.1
Blocksummer	7.1.1
Drucker	10.1.1
Druckerumgehung	10.1.1
Freie Bahn anfordern/zustimmen	7.1 - 7.5
Gleisdurchschneidung	2.6, 10.2.8
Gleissperre	5.7, 10.5.8
Gleis sperren/freigeben	5.7

Hauptschalter	1.6.1
Hauptsignale	6.2, 10.6
Helligkeit Meldelampen	1.2
Hilfssignale	6.5.1, 10.5.6, 10.6
Isolierung umgehung für Weichen	10.2.1
Isolierung umgehung für Signalfahrtstellung	6.4, 10.5.4, 10.5.5
Lampenprüfer	1.2
Notabfahrbefehl	6.3
Notauflösung	10.5.7
Notöffnen	10.8.3
Notspeisung	1.6.3
Pultausleuchtung aus/ein	6.10
Rangierfahrstrassentasten	1.5.4, 4.2
Rückmelden	7.1, 7.2.1, 7.3.1
Sicherungsalarm	1.6.4
Signale bedienen/löschen	6.11
Signalmelder	10.6.1
Signalnothaltstellung	6.2, 6.5.1, 10.5.7
Signalstörung	10.5, 10.6

Speicher löschen	4.2, 4.6
Steuerung	2.3
Streckengleis sperren/freigeben	7.1.1, 7.4, 10.7.3
Streckentaste	7.1.1
Sw-Schlüssel	1.6.4
Tag/Nacht - Umschalter	1.6.2
Tastenalarm	1.5.3, 10.1.3
Telefonruf ein/aus	6.6
Transitsignale	6.6
Umformer	1.6.3
Umwegtasten	4.3
Verzögerte Auflösung	5.5
Vorsignale	6.2, 10.6
Weichenaufschneidung	10.2.2
Weicheneinzelverschluss ein/aus	2.4, 4.7, 10.2
Weichentaste	2.3, 2.6
Weichenmelder	2.1, 2.2
Weichenstellstrom	2.3, 10.2.7
Weichenstörung	10.2
Weichenverschlusslampe	2.2
Wiederholstaste Signale	5.2

Zählernotrückstellung	10.7.5
Zugbereitschaft löschen	6.8
Zugfahrstrassentasten	1.5.4, 5.2
Zugnummernmeldeanlage	9.1
Zwergsignale	6.1, 10.6.1
Zwergsignale dunkel/in Betrieb	1.5.4, 6.1
Zwergsignaltasten	1.5.4
16 $\frac{2}{3}$ Hz aus	1.6.3
50 Hz aus	1.6.3

Abkürzungen

BAT	Taste für Betriebsauflösung
ST	Starttaste für Rangier- bzw. Zugfahrten
ZT	Zieltaste für Rangier- bzw. Zugfahrten
WT	Weichentaste
WIU	Weichenisolierungsumgehung
Blu	Blockumgehung
SIU	Isolierungstaste für Hauptsignale
NA	Notauflösung der Zugfahrstrasse
NH	Signal-Nothaltstellung
HS	Hauptsignal
VS	Vorsignal
ZS	Zwergsignal
Hi	Hilfssignal
aSB	automatischer Signalbetrieb
Sp	Speicher
Si	Sicherung
WV	Weichenverschluss
WEV	Weicheneinzelverschluss
ZNR	Achszählernotrückstellung
Gsp	Gleissperre
Ssp	Streckensperre

DIENSTVORSCHRIFT FÜR SPURPLANSICHERUNGSANLAGEN

=====

Stellwerktyp: INTEGRA Domino 67

Baujahr : ab 1973

1. Allgemeines

- 1.1 Die Gleis-, Weichen und Signalanlage ist auf dem Situationsplan der Anlage dargestellt.

Auf dem Stelltisch ist die Anlage schematisch dargestellt und deshalb nicht massstäblich. Besonderheiten bei den einzelnen Anlagen sind im Zirkular über die Inbetriebnahme der Stellwerkanlage und in allfälligen nachträglichen Ergänzungen beschrieben.

Besondere örtliche Bedienungsvorschriften werden in einem Anhang zu dieser Dienstvorschrift bekanntgegeben.

- 1.2 Die optischen Meldungen werden mit Dauerlicht (Normalzustand) und Blinklicht (Auftrag, Umlauf, Störung) angezeigt. Die Helligkeit der Meldelampen lässt sich mit der entsprechenden Taste in vier Stufen regulieren.

Defekte Meldelämpchen werden nicht angezeigt. Leuchtet nach richtiger Betätigung einer Taste (z.B. Hilfssignal) eine Meldelampe nicht auf, so ist zunächst zu prüfen, ob ein Lämpchen defekt ist und ersetzt werden muss.

Mit dem im Stelltisch eingebauten "Lampenprüfer" können die Glühlämpchen (24 Volt, 1,2 Watt) geprüft werden.

- 1.3 Für die akustischen Meldungen sind im Innern des Stelltisches elektronische Summer, Gongs und vereinzelt Wecker eingebaut. Dauerton bedeutet Störung, intermittierender Ton Aufforderung zu einer Bedienung.
- 1.4 Störungsmeldungen werden optisch und akustisch angezeigt. Der Störungssummer kann mit der Taste "Alarm abschalten" ausgeschaltet werden. Die optische Meldung bleibt bestehen, bis die Störung behoben ist.
- 1.5 Allgemeine Regeln für die Bedienung der Tasten
- 1.5.1 Tasten
- Es werden folgende Bedienungsweisen unterschieden, wobei gleichzeitig immer nur ein Beamter den Stelltisch bedienen darf.
- Eintastenbedienung für:
- Helligkeit Meldelampen
 - Pultausleuchtung (festlegbare Taste)
 - Ausleuchtung der Weichenstellung
 - Alarm abschalten
 - Signale bedienen, löschen
 - Telephonruf Ein/Aus (Transitsignal)
 - Druckerumgehung
 - Funk
 - Streckenläutewerk
 - Zugnummernmeldeanlage, Zahlentaste
- Zweitastenbedienung bei:
- Weichenbedienung
 - Fahrstrasseneinstellung
 - Betriebs- und Notauflösung
 - Speicher löschen
 - Signalbedienung
 - Hilfssignalbedienung
 - Streckenblockbedienung
 - Streckensperre

Zweitastenbedienung bei: (Fortsetzung)

- Barrierenbedienung
- Gleissperre
- Weichenheizung
- Zugnummernmeldeanlage
- Tag/Nachtschaltung

Dreitastenbedienung für:

- Umwegfahrstrassen

Mehrmalige Zweitastenbedienung
für die Fahrstrasseneinstellung mit:

- Blockumgehung
- Isolierungumgehung für Signalfahrtstellung
- Barrierenumgehung
- Besetztsignal

1.5.2 Bedienungsgrenze

Der Stelltisch ist in der Mitte in zwei Befehlsgebiete unterteilt. Fahrstrassen können in einem Bedienungsvorgang nur bis zur Mitte bzw. bis zum nächsten Zwerg- oder Hauptsignal nach der Bedienungsgrenze, eingestellt werden. Für weiterreichende Fahrten sind die Fahrstrassen zusammenzusetzen (s.a.Ziff. 4.1. und 4.2.).

1.5.3 Zentralverschluss

Der Zentralverschluss bewirkt, dass nur der gleichzeitige Druck von 2 sinnvoll zusammengehörenden Tasten wirksam ist und dass die Rangier- und Zugfahrstrassen-Einstellung nur mit korrespondierenden Tasten (gleiche Richtung) möglich ist.

Der Tastenalarm wird ausgelöst, wenn gleichzeitig mehr als 2 Tasten, zwei nicht sinnvoll zusammengehörende Tasten oder eine

Signal- oder Gruppentaste allein mehr als 3 Sekunden gedrückt werden. Der Summer ertönt, das Meldefenster "Tasten" blinkt rot (s.a. Ziff. 10.1.3).

1.5.4 Fahrstrassentasten

Die Rangier- und Zugfahrstrassentasten sind als Leuchttasten ausgebildet.

Je nach Fahrrichtung sind die Tastenringe hellblau oder hellgrau gefärbt.

Die Tasten der Zugfahrstrassen unterscheiden sich von denen der Rangierfahrstrassen durch einen roten Punkt auf der Taste.

1.6 Stromversorgung

1.6.1 Allgemeines

Die gesamte Stromversorgung der Sicherungsanlage erfolgt durch eine Umformergruppe. Von diesem Umformer werden die sich im Sw-Raum befindenden Stromversorgungseinheiten gespeist, welche die Spannungen der verschiedenen Apparate der Innen- und Aussenanlage entsprechend umformen und absichern. Diese Spannungen betragen für:

Gleisisolierungen	12 V =
Steuerung Stellwerk	48 V =
Steuerung Barriere	36 V =
Hauptsignale	40-120 V ~
Zwergsignale	40 V ~
Strassen-Blinksignale	50 V ~
Meldelampen	20 V ~
Weichen- und Barrierenstellstrom	380 V ~
Abfahr-, Hilfs-, Besetzttsignale	220 V ~
Gleichstrom-Streckenblock	90 V =

Die ganze Anlage arbeitet in der Regel ohne Batterieversorgung.

Bei Anlagen mit Batterien (12 und 48 Volt) kann die Batteriespannung auf dem Stelltisch überwacht werden.

1.6.2 Bedienung am Stelltisch

Ein Dämmerungsschalter besorgt die Umschaltung der Lichtsignale von der Tag- auf die Nachtspannung und umgekehrt normalerweise selbsttätig; daneben kann jederzeit mit den Tasten "Tag/Nacht-Umschaltung" und "Steuerung" umgeschaltet werden. Diese Umschaltungen sind erforderlich, um einerseits ein Blenden des Lokomotivführers bei Nacht zu vermeiden (Nachtspannung) und andererseits, um die Leuchtkraft der Signale bei Tag oder schlechter Sicht (Nebel) zu erhöhen (Tagspannung).

Bei einzelnen Anlagen kann mit den Tasten "Hauptschalter Ein/Aus" und "Steuerung" die Lichtsignalanlage ein- und ausgeschaltet werden.

1.6.3 Umformer

Der Umformer ist eine elektromechanische Maschinengruppe, bestehend aus Motor, Generator, Erreger und Anwurfmotor. Er hat die Aufgabe, aus dem Fahrstromnetz (220/440 V 16 $\frac{2}{3}$ Hz) oder Ortsnetz (3x380 V 50 Hz) eine geregelte und während dem Umschalten unterbruchsfreie Spannung von 3x380 V 50 Hz zur Versorgung der Stellwerkanlage zu liefern.

Die gesamte Steuerapparatur für den Umformer ist in der Regel bei den Gestellen der Stromversorgung montiert. Hier befinden sich auch die notwendigen Bedienungstasten, die Sicherungen der Steuerstromkreise sowie ein Handschalter mit den Stellungen: 0-Betrieb- Versuch-Notbetrieb.

Die Bedienungstasten dienen zum Ein- und Ausschalten der ganzen Anlage sowie zur Wahl des gewünschten Vorzugnetzes.

Die Steuerapparatur ist zum Schutze mit einer Blechhaube abgedeckt.

Beim Ausfall des Vorzugnetzes wird der Umformer automatisch auf das Reservenetz umgeschaltet.

Fällt in beiden speisenden Netzen die Spannung aus, so sind alle Signale und die Stelltschenausleuchtung dunkel. Die Bedienung des Stellwerkes ist zu unterlassen. Sobald in einem oder in beiden Netzen die Spannung wieder vorhanden ist, wird die Anlage selbsttätig eingeschaltet. Es ist damit zu rechnen, dass Signale welche vor dem Netunterbruch Fahrtstellung gezeigt haben, nachher in der Haltstellung verbleiben. Diese Fahrstrassen sind aufzulösen und neu einzustellen. Dies darf erst erfolgen, wenn die Züge und Rangierfahrten angehalten haben.

Fällt infolge einer Störung der Umformer aus, so schaltet die Apparatur selbsttätig auf "Notspeisung"; die Anlage wird in diesem Fall direkt aus dem Ortsnetz gespeist.

Meldungen auf dem Stelltisch (blinkend):

Meldung	Störung
16 ² /3 Hz aus	Spannungsausfall im Bahnnetz
50 Hz aus	Spannungsausfall im Ortsnetz
Umformer	Umformer thermisch überlastet
Notspeisung	Umformer nicht in Betrieb, Speisung der Anlage nur ab Ortsnetz

Die Meldung "Umformer" wird auch akustisch angezeigt.

Wenn die Meldungen "Notspeisung" oder "Umformer" erscheinen, ist sofort der Stellwerkdienst zu verständigen.

1.6.4 Stromversorgungseinheiten im Relaisraum

Der Schlüssel zum Relaisraum liegt unter Plombenverschluss beim Stelltisch auf. Deplombierungen sind dem Stellwerkmeister zu melden.

In den Gestellen für die Stromversorgung sind kompakte Einheiten eingebaut.

Alle Stromkreise dieser Einheiten sind mit überwachten Sicherungsautomaten gegen Ueberlastung geschützt. Hat ein Sicherungsautomat ausgelöst, so blinkt im Stelltisch ein rotes Transparent "Sich.Alarm" und der Störungssummer ertönt. Der Summer kann mit der Alarmabschalttaste abgeschaltet werden. In diesem Falle ist der Sicherungsautomat im Sw-Raum von Hand durch den Beamten wieder einzuschalten (grüner oder grauer Druckknopf). Bei wiederholtem Ausschalten ist der Stellwerkdienst zu benachrichtigen.

Relais- und Satzgestelle

Bei den einzelnen Satz- und Relaisgestellen sind im Gestellaufbau oben sämtliche Stromkreise pro Gestell für Steuerung, Meldelampen und Signale mit Sicherungsautomaten oder Schmelzsicherungen abgesichert. In Grundstellung befindet sich bei allen Schaltern der weisse Hebel in der Stellung nach oben; bei Auslösung fällt er nach unten.

Diese Sicherungsautomaten sind nicht überwacht. Der Ausfall eines solchen macht sich in einer Störung bei der Bedienung oder in der Ueberwachung der einzelnen Anlageteile (Isolierung, Signale, Weiche) bemerkbar. Stellt der Beamte eine solche Störung fest, nach vorheriger Ueberprüfung der Aussenanlage, so sind im Relaisraum diese Automaten zu kontrollieren und allenfalls wieder einzuschalten.

Der Stellwerkmeister ist zu orientieren.

In den Satzgestellen für Haupt- und Zwergsignale sind oben neben den Sicherungsautomaten ausschraubbare Schmelzsicherungen eingebaut. Diese dienen zur Absicherung der Signallampenströme der Fahrt-, Halt- und Nothaltlampen der Hauptsignale bzw. der Lampenströme der Zwergsignale. Ist bei einer Signallampenstörung beim Halt oder Nothalt an einem Hauptsignal oder bei einem Zwergsignal nach dem Auswechseln der Signallampe die Störung noch nicht behoben, so sind im Relaisraum diese Sicherungen zu kontrollieren und allenfalls auszuwechseln. Diese Sicherungen sind in gleicher Reihenfolge angeordnet wie die Relaisätze und von oben nach unten abzuzählen. In den Weichensteuerrelaisätzen sind 3 Sicherungsautomaten zur Ueberwachung des Stellstromes eingebaut (Grundstellung weisser Hebel oben).

2. Weichen

2.1 Die Lagebezeichnung der Weichen wird wie folgt definiert:

"Fahrten nach dem rechten Weichenstrang
möglich" oder

"Fahrten nach dem linken Weichenstrang
möglich".

Die Bezeichnungen "gerade", "ablenkend",
"plus" oder "minus" können zu Verwechslungen
führen und sind nicht zu verwenden.

Die doppelten Kreuzungsweichen werden von der
Zungenspitze aus nach der gegenüberliegenden
Seite hin betrachtet, wobei die oben bezeichne-
ten Definitionen ebenfalls gelten. Dabei ist zu
beachten, dass jeweils die unmittelbar vor dem
Betrachter liegenden Weichenzungen den Fahrweg
über die gegenüberliegende Hälfte der doppelten
Kreuzungsweiche bestimmen. Aus diesem Grunde
sind die Bezeichnungen der doppelten Kreuzungs-
weiche auf den Plänen sowie an den Weichenan-
trieben gegenüber der Beschriftung auf dem
Stelltisch vertauscht.

2.2 Die Meldung der Weichenstellung erfolgt auf dem
Stelltisch durch einen Ruhelicht-Balken (weiss),
der normal abgeschaltet ist. Er kann mit der
Taste "Ausleuchtung der Weichenstellung" vor-
übergehend eingeschaltet werden.

Die Stellung der Weiche,
das Vorhandensein der Weichenüberwachung,
die Belegung der Weichenisolierung und
die Aufschneidung
werden umstehend wie folgt angezeigt:

<u>Stelltisch:</u> <u>Ein</u> Leuchtbalken zeigt:	<u>Aussenanlage:</u>
Dauernd <u>weiss</u> (nur bei eingeschalteter Ausleuchtung der Weichenstellung). Der Balken leuchtet auch, wenn die Weiche durch Einzelverschluss verschlossen ist und bei eingestellter Fahrstrasse.	Die Stellung der Weiche entspricht der Meldung auf dem Stelltisch, die Weichenüberwachung ist vorhanden, die Isolierung der Weiche ist frei.
Dauernd <u>rot</u>	Wie oben, der Isolierabschnitt der Weiche ist durch Fahrzeuge belegt oder gestört.
Blinkend weiss (Störungsmeldung)	Weichenüberwachung nicht vorhanden, der Isolierabschnitt ist frei. Die gleiche Meldung erfolgt während des Umlaufs, wobei auf dem Stelltisch die neue Endlage blinkt, bis diese erreicht ist.
===== <u>Beide</u> Leuchtbalken zeigen:	===== Weiche aufgeschnitten
Blinkend weiss Blinkend rot Diese Störungsmeldung wird erst durch die Bedienung der plombierten Taste "Aufschneidung" wieder beseitigt (s.a.Ziff.10.2.2).	Isolierabschnitt frei Weiche durch Fahrzeuge belegt.

Die weisse "Weichenverschlusslampe" oberhalb der Weichen-taste leuchtet, wenn die Weiche durch eine Rangier- oder Zugfahrt oder durch Einzelverschluss verschlossen ist.

2.3 Einzelumstellung

Das Umstellen einer Weiche wird durch gleichzeitiges Drücken der Taste "Steuerung" mit der entsprechenden Weichentaste eingeleitet. Es kann gleichzeitig nur eine Weiche auf diese Art umgelegt werden. Während des Umlaufs leuchtet das Transparent "Weichenstellstrom". Läuft die Weiche nicht in die Endlage, so wird der Stellstrom nach etwa 6 - 10 Sekunden unterbrochen. Der Summer ertönt. Er kann durch Betätigen der Taste "Alarm abschalten" oder durch zurücklegen der Weiche abgestellt werden.

2.4 Weicheneinzelverschluss

Mit den einzelnen Weichentasten und der Taste "Weicheneinzelverschluss ein" kann jede Weiche in der gewünschten Lage verschlossen werden (s.a.Ziff.4.7).

Die weisse "Weichenverschlusslampe" bei der Weichentaste und der Leuchtbalken der Weiche zeigen den Verschluss an. Mit der Taste "Weicheneinzelverschluss aus" und der Weichentaste kann der Verschluss jederzeit wieder aufgehoben werden. Die weisse Meldelampe unter der Taste "Weicheneinzelverschluss aus" leuchtet nur, wenn auf der ganzen Anlage keine Weiche einzel verschlossen ist.

Der Weicheneinzelverschluss verhindert die Einstellung der Rangier- und Zugfahrstrassen nicht, sofern die Weichen richtig stehen. Gespeicherte Fahrstrassen über gestörte Weichen sind zu löschen (keine blinkende Tasten).

2.5 Eine Weiche kann nicht umgestellt werden

- wenn sie durch Einzelverschluss verschlossen,
- wenn sie in einer Fahrstrasse verschlossen,
- wenn der ihr zugeordnete Isolierabschnitt belegt ist (s.a.Ziff. 10.2.1),
- solange die Weichenaufschneidung besteht (s.a.Ziff. 10.2.2).

2.6 Gleisdurchschneidung (Kreuzung)

Die Gleisdurchschneidung wird im Prinzip wie eine Weiche behandelt. Wie bei den Weichen ist auch für jede Gleisdurchschneidung eine separate "Weichentaste" vorhanden.

Tritt bei einer Gleisdurchschneidung im unverschlossenen Zustand eine Belegung auf, so wird die ganze Gleisdurchschneidung auf dem Stellisch rot ausgeleuchtet (neutraler Zustand). Im verschlossenen Zustand wird nur der in der Fahrstrasse liegende Teil ausgeleuchtet.

3. Gleisisolierung

Die ganze Gleisanlage ist in der Regel zwischen den Einfahrsignalen (Stationsgebiet) durchgehend isoliert und in Abschnitte unterteilt (s.Situationsplan). Für die isolierten Schienen ist das R 320.4 sowie das AZ 17/69 zu beachten.

Besonders zu beachten ist die im AZ 17/69, Ziff.5, beschriebene Massnahme bei leichten Fahrzeugen mit schlechter Kontaktgabe zwischen Rad und Schiene. Bei diesen Fahrzeugen dürfen keine Fahrstrassen gespeichert und der aSB muss ausgeschaltet werden. Verkehren Wagen mit einem Abstand von benachbarten Achsen von 17,5 m und mehr, so ist im Anhang FDR Ziff. 17.20 zu beachten.

4. Rangierfahrstrassen (s.a. AZ 22/65)

4.1 Allgemeines

Im Normalfall erlaubt die Sicherungsanlage die Rangierbewegungen über gesicherte Rangierfahrstrassen abzuwickeln. Zur Unterscheidung von verschiedenen Bedienungsmöglichkeiten sind folgende Bezeichnungen anzuwenden:

- Teil-Rangierfahrstrasse:

Bereich der durch ein Zwergsignal gesicherten Rangierfahrstrasse

- Rangierfahrstrasse:

umfasst eine oder mehrere Teil-Rangierfahrstrassen

- Zusammengesetzte Rangierfahrstrasse:

Aus stellwerktechnischen Gründen (Bedienungsgrenze) nicht in einem Bedienungsvorgang einstellbare Rangierfahrstrasse.

4.2 Einstellen der Rangierfahrstrassen

Das Einstellen einer Rangierfahrstrasse geschieht durch gleichzeitiges Drücken von zwei Rangierfahrstrassentasten (einer Start- und einer Zieltaste der gleichen Richtung). Die beiden Tasten müssen so lange gedrückt werden bis sie blinken und damit der Stellbefehl "gespeichert" ist. Beim Einstellen einer Rangierfahrstrasse ist die Bedienungsgrenze zu beachten (Ziff. 1.5.2). Solange die Zieltaste festgehalten wird, läuft die gespeicherte Fahrstrasse nicht ein. Durch Drücken der Taste "Speicher löschen", ohne die Zieltaste loszulassen, kann der Befehl gelöscht werden, bevor er ausgeführt wird.

Nach dem Loslassen der Zieltaste läuft die Fahrstrasse ein, d.h. zu befahrende Weichen und

Schutzweichen werden automatisch in die richtige Lage gesteuert und verschlossen. Der Auftrag wird immer über den vorgeschalteten Speicher erteilt. Kann die Fahrstrasse noch nicht vollständig zustandekommen, laufen nur die Abschnitte vom Ziel her bis zu einem feindlichen Verschluss ein. Die Tasten am Start und am Ziel blinken weiter. Bei den in einem Bedienungsvorgang eingestellten Rangierfahrstrassen geht das Startsignal als letztes auf Fahrt, wenn die ganze Fahrstrasse vollständig eingelaufen ist. Der Fahrweg wird ausgeleuchtet und die Start- und Zieltaste erlöschen. Ist eine Rangierfahrstrasse eingestellt, so kann eine weitere Fahrstrasse in, aus oder über eine bestehende in jeder Richtung gespeichert werden. Es ist dagegen nicht möglich, Fahrstrassen in, aus oder über gespeicherte Fahrstrassen zu speichern (nur eine Speichermöglichkeit vorhanden).

Rangierfahrstrassen auf belegte Gleisabschnitte sind erlaubt, über belegte Gleisabschnitte hinweg jedoch nicht zulässig.

Eine Gleisbelegung verhindert das Einlaufen einer Rangierfahrstrasse nicht. Da gemäss AZ 22/65 das letzte Zwergsignal vor einem Hindernis schräg aufleuchten muss, ist für die Einstellung über einen besetzten Abschnitt als Ziel die erste Taste nach Beginn des Hindernisses zu wählen. Nach erfolgtem Anfahren ist der weitere Abschnitt neu einzustellen.

Ist eine Rangierfahrstrasse mit dem Ziel bei einem auf Fahrt stehenden

- Gleissignal eingestellt, so zeigt das letzte Zwergsignal den Fahrbegriff "schräg".
- Gruppen-Ausfahrtsignal eingestellt, so zeigt auch das letzte Zwergsignal den Fahrbegriff "senkrecht".

4.3 Vorzugs- und Umweg-Rangierfahrstrassen

Die Vorzugsrangierfahrstrasse (Regelfahrweg, wenn mehr als ein Weg möglich ist) führt in der Regel über den gleichen Weg wie die Vorzugszugfahrstrasse. Umwegfahrstrassen werden einzeln über die Teilrangierfahrstrassen eingestellt. Bei fehlenden Zwergsignalen sind spezielle Umwegtasten eingebaut (Dreitastenbedienung).

4.4 Rangierfahrstrassen für Stossmanöver

Rangierfahrstrassen für Stossmanöver sind immer so einzustellen, dass das Zwergsignal am Start erst auf Fahrt geht, wenn die ganze Fahrstrasse bis zum Ziel eingelaufen ist. Bei der Bedienungsgrenze ist sinngemäss vorzugehen (s.a. Ziff. 1.5.2). Folgefahrten nach einem Stossmanöver und sogenannte Doppelstösse dürfen nicht gespeichert werden.

4.5 Die Verzichtweiche beim Flankenschutz

Kann eine Weiche nicht in die Schutzstellung gelegt werden, weil sie schon für eine andere Fahrt als Schutzweiche dient (Verzichtweiche), so wird das nächste oder die nächsten vor der Weichenspitze der nicht umstellbaren Schutzweiche liegenden Zwergsignale in der Haltstellung festgelegt. Gleichzeitig wird geprüft, ob zwischen der Weiche und diesen Signalen das Gleis frei ist. Ist dies nicht der Fall, so kann der Schutz nicht gewährleistet werden und die Rangierfahrstrasse läuft nicht ein. Wird bei eingestellter Rangierfahrstrasse das Schutzbietende ZS überfahren (Schutzisolierung), so fallen sofort sämtliche ZS der betreffenden Rangierfahrstrasse vor der Stelle, wo der Schutz verletzt wird, auf Halt.

Wird die Fahrstrasse, die das Umlaufen der Verzichtweiche verhindert hatte, aufgelöst, so läuft die Weiche sofort um und übernimmt den Flankenschutz.

4.6 Auflösung der Rangierfahrstrassen

Die Auflösung durch die Rangierfahrt findet bei jeder Teilrangierfahrstrasse nur statt, wenn die Isolierabschnitte in der Fahrrichtung der Reihe nach befahren und wieder freigelegt wurden und die ZS auf Halt gefallen sind (Auflösung mit der letzten Achse). Die letzte Teilfahrstrasse wird in der Regel mit der ersten Achse auf dem letzten Isolierabschnitt aufgelöst, sofern das ZS dieses Abschnittes Halt zeigt und dieser Abschnitt keine Weiche ist. Die Auflösung von Hand ist in beliebiger Reihenfolge nur abschnittsweise möglich. Jeder Abschnitt wird mit seiner Ziel-taste und der "Betriebsauflösetaste" aufgelöst (siehe AZ 22/65, Ziffer 14).

Gespeicherte Rangierfahrstrassen werden mit der Zieltaste und der Taste "Speicher löschen" gelöscht. Schon eingelaufene Teilfahrstrassen werden mit der "Betriebsauflösetaste" aufgelöst, wobei auf diese Art auch der Speicher gelöscht wird, wenn das Ziel der eingelaufenen Teilfahrstrasse mit dem Ziel der gespeicherten Fahrstrasse identisch ist.

Ist eine Fahrt in der Gegenrichtung gespeichert, so wird die letzte Teilfahrstrasse ganz aufgelöst, sobald der Isolierabschnitt, in Fahrrichtung gesehen hinter dem Zwergsignal der Gegenrichtung, von der ersten Achse befahren wird. Diese Teilfahrstrasse muss also nicht bis zum letzten Isolierabschnitt ausgefahren werden, da das Manöver nun anhält und die Fahrrichtung wechselt.

Wenn im nicht befahrenen Teil der Rangierfahrstrasse noch Weichen vorhanden sind, so ist die

Auflösung auf diese Weise nur möglich, wenn eine besondere Schaltung eingebaut ist.

Ein Stossmanöver beeinträchtigt die Auflösung nicht. Sie folgt dem abgestossenen Teil. Für den abstossenden Teil der Fahrt ist eine neue Fahrstrasse einzustellen (siehe Ziff. 4.4. und AZ 22/65, Ziffer 16 b).

Um eine mögliche Weichenaufschneidung auszu-schliessen, darf keine Fahrstrasse gespeichert werden, die die Fahrstrasse des Stosses zwischen den beiden Teilen des Manövers überschneidet oder berührt.

4.7 Sperrung gegen unbeabsichtigtes Einstellen einer Rangierfahrstrasse

Wenn möglich sind alle in die zu sperrende Zone führenden Weichen in abweisender Stellung einzeln zu verschliessen und deren Weichentasten mit Sperrkappen zu sichern (s.a.Ziff.2.4.) Es ist aber zu beachten, dass das Einstellen einer Fahrstrasse auch über gesperrte Weichen erfolgen kann, wenn sie richtig stehen.

Ist das Sperren mit den Weichen nicht möglich (z.B. wenn eine Weiche als Flankenschutz für eine Zugfahrt zu dienen hat), so ist das Einstellen der nicht erlaubten Rangierfahrstrasse durch Sichern der in Frage kommenden Tasten mit Sperrkappen zu verhindern.

Blinkende Tasten dürfen nie gesichert werden!

5. Zugfahrstrassen

(Tabelle der Fahrstrassen s. Anhang zur DV)

5.1 Allgemeines

Die Sicherungsanlage erlaubt in der Regel alle wichtigen Gleise signalmässig mit Zügen zu befahren. Ausfahrten ab dem Rampengleis sind stets, Einfahrten in bestimmten Fällen möglich.

Die Zugfahrstrasse baut sich auf den Rangierfahrstrassen auf und besitzt dieselben Abhängigkeiten. Zusätzlich werden Gleisfreiheit, Fahrstrassenreihenfolge, Barrieren- und Blockabhängigkeiten sowie besondere Verschlüsse geprüft. Eine eingestellte Zugfahrstrasse ist auf dem Stelltisch weiss ausgeleuchtet.

5.2 Einstellen der Zugfahrstrassen

Durch Drücken der Start- und Zieltaste (beide mit rotem Punkt), wird die Fahrstrasse vorerst gespeichert. Die Tasten müssen solange gedrückt werden, bis sie blinken. Solange die Zieltaste festgehalten wird, läuft die Fahrstrasse nicht ein und kann noch mit der Speicherlöschtaaste gelöscht werden. Eine gespeicherte, wegen eines Hindernisses noch nicht eingelaufene Zugfahrstrasse, kann mit der Taste "Speicher löschen" und der Zieltaste gelöscht werden. Schon eingelaufene Rangierfahrstrassen werden mit ihren Zieltasten und der Betriebsauflösung aufgelöst. Zugfahrstrassen können auch über bereits eingestellte und identische Rangierfahrstrassen gespeichert und eingestellt werden.

Für weit auseinanderliegende Zugfahrstrassentasten können gegen die Stelltischmitte hin Wiederholungstasten eingebaut werden. Sie sind rot und nicht als Leuchttasten ausgebildet.

Sobald alle Abhängigkeiten für die Einstellung der Zugfahrstrasse erfüllt sind, bewirkt der Speicher die automatische Einstellung der Zugfahrstrasse. Dabei werden zuerst die entsprechenden Rangierfahrstrassen eingestellt und anschliessend die Hauptsignale auf Fahrt gestellt. Die Prüfung der Gleisbelegung erfolgt bei einer Einfahrt in der Regel über das Zielhauptsignal hinaus bis zum nächsten Zwergsignal.

Für eine Ausfahrt muss in der Regel eine der drei folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- vor dem Ausfahrtsignal steht ein Zug (Gleisisolierung belegt)
- eine Einfahrt ist auf das betreffende Gleis auf Fahrt gestellt, oder
- es ist eine Rangierfahrstrasse bis zum Ausfahrtsignal eingestellt.

Ist keine dieser Bedingungen erfüllt, so kann die Fahrstrasse nicht gespeichert und auch nicht eingestellt werden.

Gleichzeitige Ausfahrten aus dem gleichen Stationsgleis sind möglich.

5.3 Ausfahrten aus Gleisen mit Gruppensignalen

Die Gruppenausfahrtsignale gelten für zwei oder mehr Gleise. Vor der Fahrtstellung eines dieser Signale ist eine Rangierfahrstrasse bis zum Gruppensignal einzustellen. Diese Rangierfahrstrasse wird mit der Fahrtstellung des Gruppensignales verschlossen. Die Betriebsauflösung ist nicht möglich, solange die Zugfahrstrasse besteht (s.a. Ziff. 5.2).

Die Ausfahrt ab dem Gruppensignal ist ebenfalls möglich, wenn eine Gleisbelegung vor dem Signal von einer signalmässigen Rangier- oder Zugfahrt zu diesem Signal besteht.

5.4 Umwegfahrstrasse

Die Einstellung über eine andere als die Vorzugsfahrstrasse wird wie folgt erreicht:

- Einstellen der Rangierfahrstrasse vom Ziel der Zugfahrstrasse bis über die letzte eindeutige Abzweigung von der Vorzugsfahrstrasse,
- Drücken der Zieltaste (Zugfahrstrasse) und, ohne diese loszulassen, der Starttaste der vorbereiteten Rangierfahrstrasse bis diese blinkt und anschließend drücken der Starttaste der Zugfahrstrasse (Dreitasten-Bedienung).

5.5 Ausschluss gleichzeitiger Zugfahrten wegen fehlendem Durchrutschweg

Als Durchrutschweg wird die Strecke bezeichnet, die zwischen Zielsignal und Profil der Weiche einer feindlichen Fahrt liegt. Er beträgt in der Regel mindestens:

Einfahrtsgeschwindigkeit	bis 40 km/h	: 40 m
"	"	65 km/h : 60 m
"	"	125 km/h : 80 m
"	über 125 km/h	: 100 m

Mit Ausnahme der im Anhang zur DV aufgeführten Fahrstrassen können sämtliche Ein- und Ausfahrten, die nicht feindlich sind, gleichzeitig eingestellt werden.

In der Regel haben Zugfahrstrassen gegenüber feindlichen Rangierfahrstrassen hinter dem Zielsignal keine besonderen Abhängigkeiten.

Einfahrten, die nicht gleichzeitig mit anderen Fahrten wegen fehlendem Durchrutschweg zulässig sind, haben für die Auflösung folgende verschärfte Bedingungen:

Verzögerte Auflösung

Ist der Zug eingefahren, tritt die verzögerte Auflösung ein, d.h. die nicht gleichzeitig zugelassene Zugfahrt über den Gefahrenpunkt kann erst nach etwa 30 - 60 Sekunden eingestellt werden.

Der besondere Verschluss wird durch ein weiss ausgeleuchtetes Fenster vor dem Zielsignal und durch das Meldefenster "Verz.-Auflösung" angezeigt.

Leuchtet das Meldefenster "Verz.-Auflösung", kann die verzögerte Auflösung mit der Zieltaste und der BAT aufgehoben werden. Der Beamte hat sich vorher zu vergewissern, dass der Zug angehalten hat.

5.6 Auflösung der Zugfahrstrasse

Einfahrten

Die Haltstellung des Einfahrsignals erfolgt beim Befahren (mit der ersten Achse des Zugs) des zweiten nach dem Signal vorhandenen Isolierabschnittes.

Die Auslösung durch den Zug erfolgt abschnittsweise und zwar mit der letzten Achse, sobald der betreffende Abschnitt verlassen wird. Die Auflösung des letzten Teils der Einfahr-Fahrstrasse geschieht in der Regel mit der ersten Achse auf dem letzten Isolierabschnitt vor dem betreffenden Zielsignal.

Wird die Fahrstrasse durch den Zug nicht vollständig befahren, so kann in bestimmten Fällen der letzte Teil der Fahrstrasse durch Betätigen der Zugfahrstrassen-Zieltaste zusammen mit der Betriebsauflösetaste aufgelöst werden. Die Bedienung ist erst zulässig, wenn der Zug angehalten hat. Die Anzeige erfolgt durch ruhendes

Licht an der Zieltaste. Diese Abhängigkeiten sind im Anhang zu dieser DV in einer Tabelle dargestellt. Ist die Zielisolierung gestört und demzufolge das Einfahrsignal mit der Isolierungumgehung auf Fahrt gestellt worden, so ist die Fahrstrasse stets mit der Betriebsauflösetaste und der Zieltaste aufzulösen.

Ausfahrten

Bei Ausfahrten wird mit dem Verlassen der ersten Weiche nach dem Ausfahrtsignal dieses auf Halt gestellt. Die Auflösung der Weichenverschlüsse erfolgt nach dem Verlassen der betreffenden Weiche.

5.7 Gleissperre

Eine besondere Sperreinrichtung gestattet, einen begrenzten Gleisabschnitt des Stationsgebietes apparatemässig gegen jede Zugfahrt zu sperren.

Die Bedienung der Sperreinrichtung kann jederzeit erfolgen, durch Drücken der Tasten "Gleissperre" im betreffenden Stationsgleis, zusammen mit der Taste "Gleis sperren" bzw. "Gleis freigeben".

Die Sperrung ist wirksam, wenn der rote Sperrbalken im betreffenden Gleisabschnitt aufleuchtet. Die Taste ist durch eine Sperrkappe zu sichern. Es ist zu beachten, dass Rangierfahrstrassen in oder über einen gesperrten Gleisabschnitt eingestellt werden können. Das gleiche gilt für Zugfahrten mit Hilfssignal.

Fehlen Gleissperren, sind die entsprechenden Signaltasten mit Sperrkappen zu sichern und der aSB ist auszuschalten.

Blinkende Tasten dürfen nicht gesichert werden
--

6. Signale

6.1 Zwergsignale (ZS) s.a. AZ 22/65

Die Zwergsignale stehen einheitlich links neben dem betreffenden Gleis. Sie signalisieren nach AZ 22/65, Bilder 6-8 (neue Ausführung), und gelten für sämtliche Fahrten.

Meldungen auf dem Stelltisch

"Halt": Meldelampe dunkel

Fahrbefehl

"senkrecht"

oder

"schräg"

Grüne Meldelampe leuchtet

Störungen: Meldelampe blinkt (s. Ziff. 10.6.1).

Bei der in einem Bedienungsvorgang eingestellten Rangierfahrstrasse gehen die Zwergsignale nacheinander, beim Ziel beginnend, auf Fahrt. Das Zwergsignal am Ziel zeigt "Halt", das vorliegende den Fahrbefehl "schräg" und alle weiteren "senkrecht". Das letzte zu einer Rangierfahrstrasse gehörende Zwergsignal vor einem Stumpen- oder Streckengleis zeigt den Fahrbefehl "schräg". Gehört das letzte Zwergsignal vor dem Streckengleis zu einer Zugfahrstrasse, so zeigt es den Fahrbefehl "senkrecht".

Die ZS der Rangierfahrstrasse können mit der Zwergsignaltaste und der Taste "Signalnohalt" auf Halt gestellt werden, wobei die Fahrstrasse nicht aufgelöst wird. Zwergsignale, welche zu einer Zugfahrstrasse gehören, können so nicht auf Halt gestellt werden.

Zwergsignale mit Dunkelschaltung

Diese ZS sind normalerweise dunkel und besitzen den weissen Dreiecksaufsatz gem. AZ 22/65, Ziff. 6. In dieser Stellung sind die zugehörigen Weichen in Schutzstellung verschlossen. Die Umschaltung

erfolgt durch Drücken der Tasten "ZS dunkel", bzw. "ZS in Betrieb" gleichzeitig mit der Taste "Steuerung".

Bedingungen für Dunkelschaltung

Die Weichen müssen in Schutzstellung stehen, die Ueberwachung muss vorhanden sein. Nach dem Umschalten verlöschen die ZS sofort und verlieren ihre Gültigkeit.

ZS in Betrieb schalten

Die Haltlampen am ZS leuchten sofort. Nach einer Sperrzeit von 30 Sekunden werden die Verschlüsse der Weichen und der ZS frei und eine Fahrstrasse kann eingestellt werden.

Meldungen auf dem Stelltisch

ZS dunkel: Ruhender Balken "ZS dunkel"
Weichenverschlusslampen leuchten

ZS in Betrieb: Leuchtbalken "ZS in Betrieb"
blinkt während der Verzögerungszeit; nach deren Ablauf wechselt er in Ruhelicht und die Weichenverschlusslampen erlöschen.

6.2 Vor- und Hauptsignale (VS und HS)

Die Vor- und Hauptsignale stehen einheitlich links neben dem betreffenden Gleis. Sie signalisieren nach R 312.1, Ziff. 71-80, sowie Beiblatt 1, vom 1. November 1967. Sie gelten für alle Zugfahrten.

Meldung der Vorsignale auf dem Stelltisch

(s.a. Ziff. 10.6.1).

Bei den Vorsignalen wird nur die Störung angezeigt, wobei die weisse Lampe blinkt.

Meldung der Hauptsignale auf dem Stelltisch
(s.a. Ziff. 10.6.1)

Halt : rote Meldelampe leuchtet

Nothalt : rote Meldelampe Nothalt
leuchtet,
Haltmeldelampe blinkt.

Fahrbeginn

1, 2, 3, 5, 6 : grüne Meldelampe leuchtet

Signalbegriff und Fahrgeschwindigkeit

Fahrbeginn	Für Fahrten auf dem richtigen Streckengleis und bei Wechselbetrieb auf allen Streckengleisen		Für Fahrten auf dem falschen Streckengleis (b.umschaltbaren Streckenblock) s.FDR 615b	
	Höchstgeschwindigkeit Zugreihe R km/h	Zugreihe AM km/h	Höchstgeschwindigkeit Zugreihe R km/h	Zugreihe AM km/h
1	gemäss Dienstfahrplan		gemäss Dienstfahrplan, im Maximum jedoch 80	
2	40	40	40	40
3	65	60	60	60
5	95	90	80*	80*
6	40	40	40	40

* = in der Regel wird hier Fahrbeginn 3 signalisiert.

Beim Einstellen einer Zugfahrstrasse gehen die Haupt- und Vorsignale selbsttätig in die dem Fahrweg entsprechende Stellung.

Die Hauptsignale können mit der Taste "Signalnothalt" und der Signaltaste jederzeit auf Halt gestellt werden (auch bei eingestelltem aSB). Die Fahrstrasse bleibt bestehen und wird durch das Befahren nicht aufgelöst. Sie bleibt auch verschlossen, wenn die Einfahrt mit dem Hilfssignal erfolgt. Auflösung nur mit Notauflösung möglich.

Wenn sich bei Fahrt zeigendem Hauptsignal nachträglich die Fahrbedingungen ändern, kann ein Fahrbegriff automatisch in einen höheren wechseln. Der umgekehrte Fall ist dagegen nur möglich, wenn das Folgesignal durch eine Störung oder durch Nothalt auf Halt gestellt wird.

6.3 Abfahrtsignale

Die Abfahrtsignale können an einem Hauptsignal, unterhalb eines Zwergsignals oder als selbständige Signale aufgestellt werden. In diesen Fällen stehen die Signale links vom Gleis.

Bei den Signalen, welche an Perrondächern angebracht oder auf Perrons aufgestellt sind, ist auch Rechtsaufstellung zulässig.

Bedienung vom Stelltisch aus:

Taste "Abfahrtsbefehl" zusammen mit der entsprechenden Hauptsignaltaste, wobei das Hauptsignal Fahrtstellung zeigen muss. Das Aufleuchten des Abfahrtsbefehls wird auf dem Stelltisch mit einem grünen Lämpchen angezeigt.

In der Regel leuchtet jeweils nur ein Abfahrtsignal.

Die Abhängigkeiten der einzelnen Signale sind bei komplizierten Anlagen auf einem besonderen Plan dargestellt.

Das Abfahrtsignal erlöscht, wenn das Hauptsignal auf Halt gestellt wird. Es kann durch den Stelltischbeamten mit der Taste "Abfahrtsbefehl löschen" und der Hauptsignaltaste jederzeit gelöscht werden.

Notabfahrbefehl

Mit der Taste "Notabfahrbefehl" (nur ausnahmsweise vorhanden) und der Signaltaste kann der Abfahrbefehl erteilt werden, auch wenn das Hauptsignal nicht Fahrtstellung zeigt. Er leuchtet nur solange wie die beiden Tasten gedrückt werden.

Bedienung durch das Zugpersonal:

Mit dem Wagenschlüssel wird der Abfahrbefehl an den Tastenkästen erteilt.

Das Hauptsignal muss dabei Fahrtstellung zeigen (Meldelämpchen im Tastenkasten).

Mit der "Grundstellungstaste" im Tastenkästchen auf dem Perron kann das Abfahrtsignal ebenfalls gelöscht werden.

6.4 Besetztsignale

Die für signalmässige Einfahrten auf ein teilweise besetztes Gleis zulässigen Fahrstrassen sowie deren Einstellbedingungen sind im Anhang zur DV aufgeführt.

Bedienung:

- Einfahrt speichern
- Zieltaste und Taste "Besetztsignale" drücken, bis die gelbe Meldelampe bei der Besetzt-signal-taste leuchtet.

Bei leuchtendem Besetztsignal zeigt das entsprechende Haupt- und Vorsignal den Fahrbegriff 2 oder 6. Das Zwergsignal vor dem letzten Isolierabschnitt, welcher frei sein muss und alle weiteren Zwergsignale zeigen den Fahrbegriff "schräg".

Besetzte Einfahrten sind nur möglich, wenn eine Gleisbelegung vorhanden ist. Die gesamte Signalisierung bleibt bestehen, auch wenn das Hindernis aus dem Fahrweg fährt.

Für Anlagen mit Isolierungstasten für Zugfahrstrassen gilt folgendes:

Wenn gleichzeitig mit dem Einstellen einer Einfahrt auf besetztes Gleis auch eine Isolierung vorliegt, ist bei der Bedienung unbedingt folgende Reihenfolge einzuhalten:

1. Einfahrt speichern
2. Besetztssignal bedienen
(gelbe Lampe kontrollieren)
3. Isolierungstaste für Signalfahrtstellung und Starttaste bedienen.

Wird diese Reihenfolge nicht eingehalten, wird die normale Einfahrtsgeschwindigkeit ohne Besetztssignal signalisiert (Gefahr).

6.5 Hilfssignale (Hi)

6.5.1 Anlagen mit Hilfssignalen nur an den Einfahrtssignalen.

Kann ein Einfahrtssignal nicht auf Fahrt gestellt werden (z.B. wegen Lampendefekt), so ist das betreffende Hilfssignal anzuschalten. Bevor dies jedoch geschieht, ist für den einzufahrenden Zug die Rangierfahrstrasse einzustellen, damit die zugehörigen Weichen verschlossen sind. Wenn die Einstellung einer Rangierfahrstrasse auch nicht möglich ist, sind die zu befahrenden Weichen und die Schutzweichen durch Einzelverschluss (siehe Ziff. 2.4.) zu sichern. Dann wird die Signaltaste beim Einfahrtssignal mit der Taste "Hilfssignale" gedrückt, bis die optische Meldung über den ausgeführten Befehl am Stelltable aufleuchtet.

Bei Fahrt mit dem Hilfssignal erfolgt keine Prüfung, ob der Fahrweg frei ist und die Weichenüberwachungen vorhanden sind. Der Beamte hat sich hierüber selbst zu vergewissern. Die Haltstellung des Hilfs-

signales erfolgt beim Befahren (mit der Spitze des Zugs) der zweiten nach dem Signal vorhandenen Isolierung. Es kann auch mit der Taste "Signalnothalt" gelöscht werden, wenn diese zusammen mit der Hauptsignaltaste gedrückt wird.

6.5.2 Anlagen mit Hilfssignalen an den Einfahr- und Ausfahrsignalen siehe Anhang zur DV.

6.6 Transitsignale

Transitsignale sind in der Regel an den Ein- und Ausfahrsignalen sowie in der Mitte des Perrons angebracht. Die Transitsignale leuchten, wenn in der Regel an allen Signalen der durchgehenden Hauptgleise der Station der automatische Signalbetrieb eingeschaltet ist (AZ 28/69 zum R 312.1).

Die leuchtenden Transitsignale werden auf dem Stelltisch gemeldet.

Telefonruf mit Transitsignalen:

Mit dem Transitsignal kann das Fahrpersonal von haltenden Zügen ans Telefon gerufen werden. Hiezu ist die Taste "Telefonruf ein" zu drücken. Dadurch blinken die Transitsignale. Das Ausschalten erfolgt mit der Taste "Telefonruf aus".

6.7 Automatische Zugsicherung

Die Gleissignale bzw. Ausfahrsignale, Einfahr- und Ausfahrvorsignale sind mit den Streckengeräten für die automatische Zugsicherung ausgerüstet.

Bei den Einfahrvorsignalen sind die Streckengeräte gemäss FDR 47 ²⁰⁻²² und dem Anhang zum FDR 310.3, Ziff. 23 ⁴, geschaltet (s.a. Ziff. 10.6.1).

Die Anordnung der Streckengeräte ist im Sit.-Plan der Sicherungsanlage eingezeichnet und besondere Schaltungen sind im Anhang zur DV vermerkt. Ferner wird auf das AZ 13/72 zum R 435.1 über die "Erprobung einer verbesserten Zugsicherung" verwiesen.

6.8 Zugbereitschaftsmeldung

Die Tasten für die Meldung der Zugbereitschaft durch das Zugpersonal sind in den Tastenkästchen eingebaut. Auf dem Stelltisch erscheint die optische Meldung, ausgeschieden nach den einzelnen Gleisen, mit einer gemeinsamen akustischen Meldung (intermittierender Summer oder Gong). Eine irrtümlich erteilte Zugbereitschaftsmeldung kann sowohl am Tastenkästchen, wie auch auf dem Stelltisch gelöscht werden.

6.9 Streckenläutewerk

Auf Anlagen, wo diese Einrichtungen noch vorhanden sind, bestehen folgende Schaltungen:

- Von Hand zu betätigende Abläutetaste; eventuell kombiniert mit dem Abfahrbefehl
- Automatisches Abläuten beim Befahren von isolierten Schienen.

Das ankommende Läutesignal wird optisch und akustisch angezeigt.

6.10 Automatischer Signalbetrieb (aSB)

In der Regel sind die, den Durchfahrgleisen zugeordneten Hauptsignale mit dem automatischen Signalbetrieb ausgerüstet. Diese Einrichtungen sind im R 320.1, Ziff. 118a, beschrieben.

Bedienung:

- Taste "aut. Signalbetrieb ein" zusammen mit der Signaltaste. Meldung: Signaltaste leuchtet.
- Taste "aut. Signalbetrieb aus" zusammen mit der Signaltaste. Meldung: Fenster "Aut. aus" leuchtet.
- Die Einführung und Ausschaltung des aSB ist jederzeit möglich.

Bei Störungen am Stellwerk und am Streckenblock muss der aSB ausgeschaltet werden. Die Einschaltung ist erst wieder zulässig, wenn die Störung behoben ist.

Bei eingestelltem aSB sind Rangierfahrstrassen über die betreffenden Gleise zulässig.

Muss bei eingestelltem aSB ein anderes als das Regelgleis von einem Zug befahren werden, so muss diese Zugfahrstrasse gespeichert werden, bevor der Anstoss kommt (Block oder Zugnummer). Der Speicher hat Priorität gegenüber dem aSB. Diese gespeicherte Zugfahrstrasse wirkt nur einmal. Die Fahrtstellung des Einfahrsignales kann, je nach Ausführung der Anlage, sofort erfolgen oder erst, wenn ein Anstoss kommt.

Beim Einschalten des aSB geht das Signal sofort auf Fahrt, wenn ein Anstoss vorhanden ist. Beim Ausfahrtsignal ist dies der Fall, sofern von der Einfahrt her noch ein Fahrstrassenteil weiss ausgeleuchtet ist.

Pultausleuchtung

Wenn der aSB an allen damit ausgerüsteten Signalen eingeschaltet ist, kann mit der Taste "Pultausleuchtung" die Ausleuchtung am Stelltisch ausgeschaltet werden (die Tasten bleiben jedoch wirksam). Die Signaltelefone werden dadurch auf das Stationstelefon geschaltet.

Signalstörungen werden in die Wohnung des Vorstandes gemeldet. Die Gleis- und Perronbeleuchtung wird durch den Streckenblock gesteuert. Die Pultausleuchtung darf nur ausgeschaltet werden, wenn am Stellwerk und am Streckenblock keine Störung besteht.

Bei Wechselbetrieb bewirkt der am Einfahrsignal eingestellte aSB folgendes:

Wenn die Nachbarstation die Fahrtrichtung anfordert, so wird die Zustimmung hiezu automatisch erteilt. (Wenn der aSB ausgeschaltet ist, muss eine apparatemässige Zustimmung gegeben werden.)

6.11 Signale bedienen (Zugannäherungsmeldung)

Diese Meldung ist in der Regel bei den mit aSB ausgerüsteten Signalen vorhanden. Die Meldung wirkt, gleichgültig ob der aSB ein- oder ausgeschaltet ist.

Meldung:

Wenn ein Anstoss (Stellbefehl) eines Zuges auf das Signal wirkt, blinkt das entsprechende Meldefenster und eine akustische Meldung ertönt.

Diese Meldung wird abgeschaltet, wenn

- das Signal auf Fahrt gestellt wird,
- die Taste "Signale bedienen - löschen" zusammen mit der Signaltaste gedrückt wird.

Die akustische Meldung allein kann mit der Taste "Signale bedienen - löschen" oder der Taste "Alarm abschalten" abgeschaltet werden, wobei das Meldefenster weiterleuchtet (ruhendes Licht).

7. Streckenblock

7.1 Allgemeines

In dieser DV werden nur Besonderheiten beschrieben, welche im Blockreglement, R 320.1, nicht enthalten sind. Diese DV enthält Angaben über den Gleichstromblock Integra folgender Bauarten:

- Einspurstrecken
- Doppelspurstrecke
 - umschaltbarer Streckenblock
 - Wechselbetrieb
- Handrückmeldung
- Achszähler
- Streckenisolierung
- Streckensperrung

7.1.1 Streckensperrung (Ssp) (gültig für alle Blockarten)

Die Streckensperreinrichtung verhindert das normale Einstellen von Zugfahrstrassen auf das betreffende Streckengleis.

Das Streckengleis ist in den nachstehenden Fällen mit der Streckensperrung apparatemässig zu sperren:

- beim Verkehren von Transporten und Arbeitszügen,
- bei Rangierfahrten über das Einfahrtsignal hinaus,
- bei Sperrung des Gleises zur Ausführung von Unterhalts- und Bauarbeiten,

- wenn ein Zug nicht signalmässig verkehren muss,
- wenn ein Zug stecken bleibt,
- bei Umkehr eines Zugs auf der Strecke,
- vor dem Umschalten auf signalmässigen Einspurbetrieb,
- bei Zügen mit Begegnungsverbot, das Nachbargleis,
- bevor mit Blockumgehung oder bei auf Halt stehendem Ausfahrtsignal (Strecke geblockt oder nicht geblockt) auf die Strecke gefahren werden muss zum Schutz des Zugs vor Gegen- und Folgefahrten (s.a. Ziff. 10.7).

Eine Fahrtstellung des eigenen Ausfahrtsignales sowie desjenigen der Nachbarstation mittels der Blockumgehung ist nur möglich, wenn die Streckensperrung eingeschaltet ist.

Die Einschaltung der Streckensperrung hat immer von der Station aus zu geschehen, welche die Fahrrihtung besitzt. Die Nachbarstation hat nicht mitzuwirken. In Ausnahmefällen kann die Sperrung nur bei Halt zeigendem Ausfahrtsignal eingeführt werden (s.a. Ziff. 7.4.2).

Mit der Aufhebung der Streckensperrung ist von der Station aus zu beginnen, welche das Streckengleis gesperrt hat. Die Nachbarstation muss in diesem Falle mitwirken.

Bedienung und Meldungen

Das Streckengleis wird gesperrt, indem gleichzeitig die Taste "Streckengleis sperren" zusammen mit der "Streckentaste" bedient wird. Das gesperrte Streckengleis wird durch das Aufleuchten des roten Balkens angezeigt, welcher auf dem Stellpult im Streckengleis angeordnet ist.

Die Aufhebung der Streckensperrung erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Taste "Streckengleis freigeben" und der "Streckentaste".

Auf der Nachbarstation ertönt der Blocksummer intermittierend als Aufforderung zur Bedienung der Taste "Streckengleis freigeben".

7.1.2 Vormeldung erst bei Ausfahrt des Zugs R 320.1, Ziff. 80⁴)

Diese Schaltungsart des Streckenblocks bewirkt, dass bei der Fahrtstellung des Ausfahrssignales die Vormeldung am Streckenblock (R 320.1, Ziff. 81⁵, roter und weisser Pfeil leuchten) wie üblich erfolgt. Wenn anschliessend das Ausfahrssignal durch den Stellpultbeamten in die Haltstellung geschaltet wird (z.B. mit Notauflösung wegen Zugreihenfolge), geht der nächste Streckenblockabschnitt wieder in die Grundstellung. Sobald jedoch der Zug bei Fahrt stehendem Ausfahrssignal den ersten Isolierabschnitt nach diesem Signal befährt, erfolgt die Besetzmeldung (weisser Pfeil erlischt). Die Besetzmeldung kann nur durch die ordentliche Rückmeldung des Zugs wieder aufgehoben werden. Diese besondere Schaltungsart wird in der Regel nur in grösseren Abzweigbahnhöfen angewendet.

7.1.3 Blockmeldelampen

Gegenüber den Angaben im R 320.1 werden die Meldungen bei einem Fahrtrichtungswechsel wie folgt angezeigt:

- Auf der Station, welche die Fahrtrichtung anfordert: der angeforderte weisse Blockpfeil blinkt.
- Auf der Station, welche die Fahrtrichtung abgeben soll: der angeforderte weisse Blockpfeil blinkt und der Blocksummer ertönt.

Wenn die Zustimmung für den Fahrtrichtungswechsel vorgängig erteilt wird, leuchtet der weisse Dreieckspfeil in ankommender Richtung bei der Streckentaste.

7.2 Streckenblock für einspurige Strecken

7.2.1 Allgemeine Vorschriften:

R 320.1, Ziff. 1 - 9, 80 - 84,
91 - 93, 95, 96

Handrückmeldung:	R 320.1, Ziff. 93
Achszähler:	" " 110, 111, 114, 118a, 119-122
Streckenisolierung:	" " 110, 111, 114, 118a, 119, 130-132
Streckensperrung:	" " 102 und 103 sinn- gemäss u.Ziff.7.1.1

7.3 Streckenblock für doppelspurige Strecken

7.3.1 Allgemeine Vorschriften:

R 320.1, Ziff. 1 - 9, 80 - 84, 88, 100

Handrückmeldung:	R 320.1, Ziff. 88, 100
Achszähler:	" " 110, 112, 118a, 119, 120 - 122, 137

Streckenisolierung:	R 320.1	Ziff. 110, 112, 118a, 119, 130 - 132
Wechselbetrieb:	"	" 113, 137
Streckensperrung:	"	" 102, 103 und Ziffer 7.1.1
Umschaltung für Ein- spurbetrieb	"	" 100, 101 und Ziffer 7.4

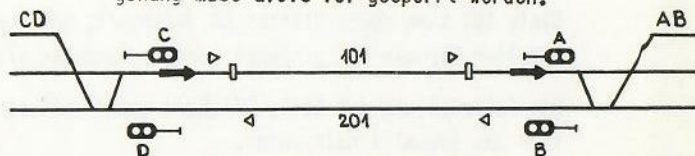
7.4 Umschaltbarer Streckenblock mit Strecken- sperrung (Gleichstromblock für Doppelspur, durch das Betriebspersonal umschaltbar für signalmässigen Einspurbetrieb).

Zusammenhänge zwischen Signalfahrtstellung und
Streckensperre

Doppelspurbetrieb

7.4.1 Signalstörung C oder Blockstörung 101

Für die Fahrtstellung von C auf Gleis 101 mit Blockum-
gehung muss Gleis 101 gesperrt werden.



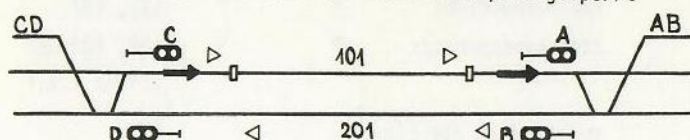
Die Fahrtstellung von C mit Blockumgehung ist nur auf
Gleis 101 möglich.

Die Fahrtstellung von A ist nur von Gleis 101 möglich.

Die Streckensperre 101 kann mit Zustimmung der Nachbar-
station jederzeit aufgehoben werden.

7.4.2 Kurzzeitige Streckensperrung

Gleis 101 wird z.B. für einen Transport gesperrt



Gleis 101 kann durch Station CD jederzeit gesperrt werden, auch bei geblockter Strecke 101.

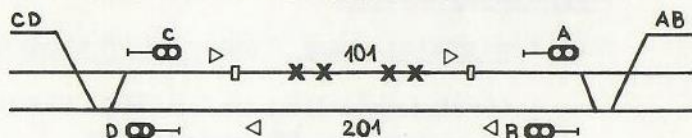
Ausnahme: Arbeiten die Sperrsätze über die Blockaden, ist die Sperrung nicht möglich, solange der Block im Zustand "rot/weiss" ist.

Die Streckensperre 101 kann mit Zustimmung der Nachbarstation jederzeit aufgehoben werden.

Einspurbetrieb auf Gleis 201

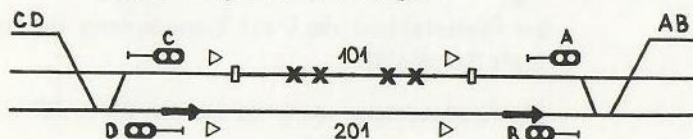
7.4.3 Stellwerk und Block arbeiten normal

Gleis 101 muss wegen Bauarbeiten oder zum Ueberholen eines steckengebliebenen Zugs gesperrt werden.



Gleis 101 kann durch Station CD jederzeit, auch bei geblockter Strecke 101 gesperrt werden. Ausnahme s.Ziff. 7.4.2

Die Fahrtrichtung auf Gleis 201 kann gewechselt werden, sofern das Signal A Halt zeigt.



Die Fahrtstellung von C auf Gleis 201 ist möglich.

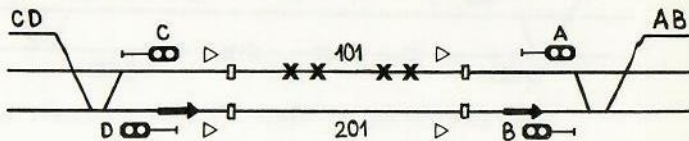
Die Fahrtstellung von C auf Gleis 101 ist auch mit Blockung nicht möglich.

Die Fahrtstellung von A ist nur von Gleis 201 möglich.

Die Streckensperre 101 kann nur bei freiem Block 201 aufgehoben werden (Signal A nur einmal vorhanden).

7.4.4 Der Block 201 ist gestört

Für die Fahrtstellung von C auf Gleis 201 mit Blockumgehung muss das Gleis 201 gesperrt werden.



Die Fahrtstellung von C auf Gleis 201 mit Blockumgehung ist möglich.

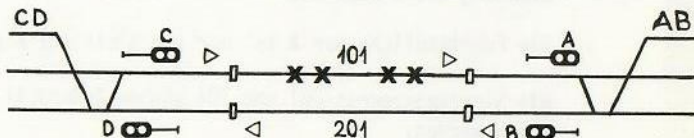
Die Fahrtstellung von A ist nur von Gleis 201 möglich.

Ist die Fahrtrichtung in Station CD für 201 nicht vorhanden, gilt für die Signalfahrtstellung (Ziff. 7.4.5)

Die Streckensperre 201 kann jederzeit aufgehoben werden.

Die Streckensperre 101 kann erst aufgehoben werden, nachdem jene für 201 aufgehoben wurde, da die Fahrtrichtung für Gleis 201 nicht dem Doppelspurbetrieb entspricht (Rechtsverkehr darf nicht möglich sein). Ausserdem muss der Block 201 frei sein (Signal A nur einmal vorhanden).

7.4.5 Der Block ist in Grundstellung, Gleis 201 wurde z.B. für einen Transport gesperrt, die Sperre kann infolge einer Störung nicht mehr aufgehoben werden.



Die Fahrtstellung von C auf Gleis 201 ist nicht möglich.

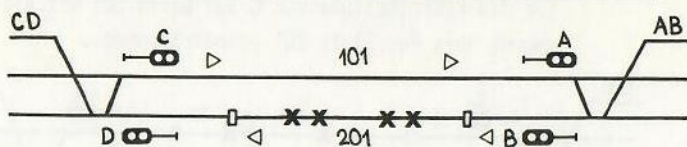
Die Fahrtstellung von A auf Gleis 201 ist nicht möglich.

Ist die Fahrtrichtung in Station CD für 201 vorhanden, gilt für die Signalfahrtstellung Ziff. 7.4.4

Die Streckensperre 101 kann jederzeit aufgehoben werden.

7.4.6 Einspurbetrieb auf Gleis 101

Stellwerk und Block arbeiten normal

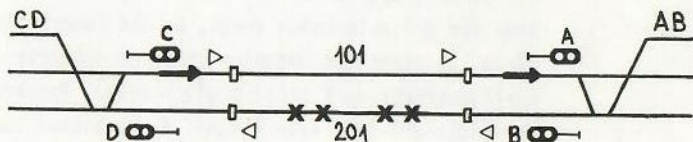


Die Fahrrichtung auf Gleis 101 kann gewechselt werden, sofern das Signal D Halt zeigt.

Die Streckensperre 201 kann jederzeit aufgehoben werden, wenn die Fahrrichtung für Gleis 101 in Richtung der Doppelspur steht.

7.4.7 Der Block ist gestört

Für die Fahrtstellung von C auf Gleis 101 mit Blockumgehung muss das Gleis 101 gesperrt werden.



Die Fahrtstellung von C auf Gleis 101 mit Blockumgehung ist möglich.

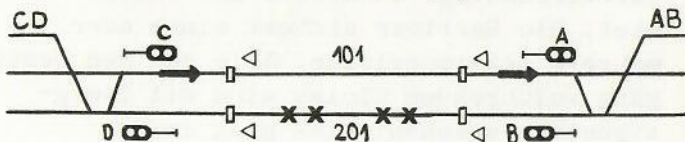
Die Fahrtstellung von C auf Gleis 201 ist auch mit Blockumgehung nicht möglich.

Die Fahrtstellung von A ist nur von Gleis 101 möglich.

Die Streckensperren 201 und 101 können jederzeit aufgehoben werden.

7.4.8 Der Block 101 ist gestört, der Fahr-
richtungswechsel auf 101 ist daher nicht
möglich.

Für die Fahrtstellung von C auf Gleis 101 mit Block-
umgehung muss das Gleis 101 gesperrt werden.



Die Fahrtstellung von C auf Gleis 101 mit Blockumgehung
ist möglich.

Die Fahrtstellung von C auf Gleis 201 ist auch mit Block-
umgehung nicht möglich.

Die Fahrtstellung von A ist nur von Gleis 101 möglich.

Die Streckensperre 101 kann jederzeit aufgehoben werden.

Die Streckensperre 201 kann erst aufgehoben werden nachdem
jene für 101 aufgehoben wurde, da die Fahrrichtung auf
Gleis 101 nicht dem Doppelspurbetrieb entsprechend vor-
handen ist (Rechtsverkehr darf nicht möglich sein). Ausser-
dem muss der Block 101 frei sein (Signal D nur einmal vor-
handen).

7.5 Streckenblock für Wechselbetrieb

7.5.1 Allgemeine Vorschriften

Wie unter 7.3.1 zusätzlich:

Wechselbetrieb: R 320.1, Ziff. 113, 137

8. Barrieren

8.1 Allgemeines

8.1.1 Anlage

Diese Vorschrift bezieht sich auf eine Barrierenanlage innerhalb Stationsgebiet. Die Barriere sichert eines oder mehrere Stationsgleise. Alle auf den Uebergang zuführenden Gleise sind mit Zwergsignalen versehen. Dies gilt in der Regel nicht für Barrieren zwischen dem Einfahrsignal und der ersten Weiche. Die Barrierenmotoren sind von der Bauart "ASSA", ferner sind Strassensignale und eine Glocke vorhanden.

8.1.2 Bedienungsart

Die Barriere wird normalerweise automatisch mit dem Einstellen einer Rangier- oder Zugfahrstrasse geschlossen respektive geöffnet, nachdem die Rangier- oder Zugfahrt den Uebergang befahren und wieder verlassen hat (Schienenstromkreis und Schienenkontakt).

In Ausnahmefällen sind die Barrieren nicht für automatisches Öffnen eingerichtet.

8.1.3 Abhängigkeit

Folgende Signale sind von der geschlossenen Lage der Barriere abhängig:

- Zwergsignale: je das letzte vor dem Uebergang
- Hauptsignale: jene, welche die oben erwähnten Zwergsignale beinhalten.

Die Barrieren können erst wieder geöffnet werden, wenn die Rangier- oder Zugfahrt den Uebergang befahren und wieder verlassen hat (Rückverschluss).

8.1.4 Laufzeiten der Barriere

Je nach den örtlichen Verhältnissen betragen die Zeiten etwa:

Vorblinkzeit 15 sec.

Schliesszeit bzw. Oeffnungszeit 15 sec.

Sperrzeit nach jedem Oeffnen 20 sec.

8.1.5 Die Speisung der Barrierenantriebe und Strassensignale erfolgt mit Drehstrom 380 V 50 Hz ab der Umformergruppe.

8.2 Bedienung und Meldungen

8.2.1 Die im Stelltisch eingebauten Meldelampen haben folgende Bedeutung:

- grüne Lampe "offen" leuchtet dauernd:
Die Barriere ist offen und kann geschlossen werden.
- grüne Lampe "offen" blinkt:
Die Barriere läuft von der geschlossenen in die offene Lage. Diese Lampe blinkt auch während der Sperrzeit.
- rote Lampe "zu" leuchtet dauernd:
Die Barriere ist geschlossen.
- rote Lampe "zu" blinkt:
Die Barriere läuft von der offenen in die geschlossene Lage.

- weisse Leuchttasten (mit gelbem Ring) im Gleis leuchten dauernd: Die Barriere ist geschlossen und durch eine Fahrstrasse auf diesem Gleis verschlossen.

Wenn keine Zwergsignale vorhanden sind, oder wenn trotz "Halt" zeigendem Signal gefahren werden muss, gibt nur die weisse Leuchttaste im betr. Gleis die Fahrerlaubnis (nicht die rote Lampe).

- weisse Leuchttasten im Gleis blinken: Die Barriere schliesst ist aber noch nicht verschlossen.
- weisse Lampe "Störung" blinkt: Die Barrieren- oder Strassensignalanlage ist gestört (Der Störungssummer ertönt).
- weisses Transparent "Barriere öffnen" leuchtet dauernd: Die Barriere kann geöffnet werden, der Verschluss ist aufgelöst. Diese Meldung ist nur bei Anlagen ohne automatisches Oeffnen vorhanden.

8.2.2 Bedienung

Schliessen:

- a) Normalfall: Einstellen einer Rangier- oder Zugfahrt. Die entsprechende Gleistaste blinkt, bis die Barriere geschlossen ist, nachher leuchtet sie ruhend. Diese Bedienungsart ist gleichzeitig für mehrere Gleise über den Uebergang möglich.

- b) Ausnahme: Die Barriere kann auch geschlossen werden durch gleichzeitiges Drücken der Gruppentaste "schliessen, verschliessen" und einer Barrieren-Gleis-taste (es wird keine Fahrstrasse eingestellt). Die Barriere öffnet sich nach einer solchen Bedienung nicht automatisch.

Oeffnen:

- c) Normalfall: Beim Befahren des Ueberganges (Gleisabschnitt und Schienenkontakt) durch den Zug verlöscht die Gleistastenlampe. Sofern kein weiterer Verschluss besteht, öffnet sich die Barriere, wenn der Zug den Uebergang wieder frei gibt.
- d) Ausnahmen: Nach einem Schliessvorgang gemäss Ziff. b) kann die Barriere wie folgt geöffnet werden:
- Gruppentaste "öffnen, Verschl. auflösen" und Gleistaste drücken, oder
 - Taste "autom. öffnen erlauben" mit einer beliebigen Gleistaste, ermöglicht das Oeffnen durch den Zug.

Nach einem Schliessvorgang gemäss Ziff. a) und nachfolgender Auflösung der Fahrstrasse mit der Betriebsauflösung (Rangierfahrstrasse) oder Notauflösung (Zugfahrstrasse):

- Gruppentaste "öffnen, Verschluss auflösen" und Gleistaste drücken.

8.2.3 Unterbrechen eines Schliessvorganges

Ein nach Ziff. 8.2.2 eingeleiteter Schliessvorgang kann gestoppt werden durch gleichzeitiges Drücken der Gruppentaste "öffnen" und derjenigen "Barrierengleistaste" mit welcher der Schliessvorgang eingeleitet wurde. Die Barriere wird damit vollständig geöffnet und kann erst nach Ablauf der Sperrfrist wieder geschlossen werden. Ein blosses Anhalten der Schlagbäume ist nicht möglich. Wird dieser Reversierungsvorgang eingeleitet, währenddem noch ein Fahrstrassenstellbefehl gespeichert ist, so wird die Barriere nach Erreichen der Offenstellung wieder selbsttätig geschlossen. Wenn dies verhindert werden soll, muss der Fahrstrassenspeicher vorgängig ebenfalls gelöscht werden.

8.2.4 Notöffnen

Muss die Barriere während der Fahrtstellung eines Zwerg- oder Hauptsignales geöffnet werden (z.B. wegen eingeschlossenen Strassenfahrzeugen), ist die Gruppentaste "Barrieren notöffnen" zusammen mit der "Barrieren-Gleistaste" zu drücken. Alle Deckungssignale dieser Barriere werden dabei auf Halt gestellt. Die Barriere kann erst nach dem vollständigen Öffnen wieder geschlossen werden.

Die Fahrstrassen müssen mit der Betriebsauflösung oder mit der Notauflösung aufgelöst und wenn nötig neu eingestellt werden.

8.2.5 Sperrfrist

Nach jedem Öffnungsvorgang bleibt die Barriere etwa 20 Sekunden gesperrt. Erst nach dem Ablaufen dieser Frist kann die Barriere erneut geschlossen werden. Während der Sperrfrist blinkt die grüne Lampe "öffnen".

8.2.6 Umgehung der Barriekenkontrolle

siehe Ziff. 10.8

9. Verschiedene Einrichtungen

9.1 Zugnummernmeldeanlage

9.1.1 Allgemeines

Die Zugnummernmeldeanlage orientiert die Fahrdienstbeamten über den Standort der Züge. Die Anlage steht nicht in direkter Abhängigkeit mit der Sicherungsanlage. Auf dem Stelltisch ist in jedem Streckenblockabschnitt und in den von Zügen befahrenen Stationsgleisen ein Anzeigefeld eingebaut.

Die Nummer wird in diesen Feldern angezeigt und durch die Zugfahrt automatisch in den nächsten Abschnitt weiter geschaltet. Am Anfang der Meldestrecke muss die Nummer durch einen Beamten von Hand eingewählt werden. Auf der letzten Station wird sie automatisch gelöscht. Für die Zugnummer stehen 6 Stellen zur Verfügung. An der ersten Stelle kann eine Kennziffer für die automatische Zuglenkung, an den Stellen 2 - 6 die eigentliche Zugnummer eingewählt werden.

Der Aufbau und Umfang der Anlage ist im Anhang zu dieser DV beschrieben.

9.1.2 Bedienung der Zugnummern-Meldeanlage

Zum Einsetzen einer Zugnummer in einen Strecken- oder Bahnhofabschnitt ist diese Nummer zuerst mit den Zahlentasten in das Kontrollfeld einzuwählen. Eine falsch eingewählte Nummer kann mit der Taste "löschen" und der Taste rechts neben dem Kontrollfeld jederzeit gelöscht und nachher neu eingewählt werden.

Die kontrollierte Zugnummer ist durch gleichzeitiges Drücken der Taste rechts neben dem Kontrollfeld und der Taste rechts neben dem gewünschten Anzeigefeld in dieses zu übertragen. Der Weitertransport der Zugnummer über die Anzeigefelder der Gleisanlage des Bahnhofes und der auf dem Stellisch dargestellten Strecken erfolgt dann automatisch durch den Zug.

Muss eine Zugnummer ausnahmsweise von Hand von einem Anzeigefeld in ein anderes übertragen werden, so ist diese Nummer zuerst in das Kontrollfeld und von da wieder in das neue Feld zu transportieren. Ein direkter Transport von Hand von einem Anzeigefeld in ein anderes ist nicht möglich. Jeder Transport einer Nummer von Hand geschieht immer durch gleichzeitiges Drücken der Tasten rechts der beiden Felder.

Ist eine Zugnummer (Stellen 2 - 6) zu ändern, wird die ganze neue Nummer in das Kontrollfeld eingetastet und von da in das entsprechende Anzeigefeld transportiert. Dabei wird die im Anzeigefeld schon vorhandene alte Nummer vorgängig automatisch gelöscht.

Ist nur die erste Stelle, welche für die Zuglenkung gebraucht wird, zu ändern, so genügt es, die neue Ziffer der ersten Stelle in das Kontrollfeld einzutasten und hernach in der üblichen Weise vom Kontrollfeld in das gewünschte Anzeigefeld zu transportieren. Dabei wird die alte Ziffer der ersten Stelle automatisch gelöscht und durch die neue ersetzt.

10. Störungen

10.1 Allgemeines

10.1.1 Der Drucker

Jede Betätigung einer mit Sperrflügel versehenen Taste sowie der Tasten "Signalnothalt" wird durch den Drucker mit Tag, Zeit und Codenummer der Taste zu Papier gebracht (Ausnahmen: mit eigenem Zählwerk ausgerüstete Umgehungstasten).

Bedienungsweise:

- Im Normalfall: Umgehungstasten so lange drücken, bis der Summer kurz anspricht, das heisst, das Arbeiten des Druckers bestätigt wird.
- Wenn der Drucker gestört ist:
 - Taste "Druckerumgehung" einzeln drücken, bis die brandgelbe Lampe aufleuchtet,
 - normale Notbedienung.

In diesem Falle wird nichts aufgezeichnet, dafür wird das Zählwerk weitergeschaltet. Jede Nummer ist nachzuweisen. Der Drucker ist im Relaisraum eingebaut und nur dem Sw-Personal zugänglich. Er ist bei kleinen Anlagen nicht vorhanden. Mit der Taste "Drucker" kann das richtige Arbeiten der Druckeinrichtung geprüft werden, ohne eine Nottaste zu verwenden. Die Meldelampe "Drucker belegt" leuchtet während eines Druckvorganges.

Die Meldelampe "Drucker gestört" leuchtet, wenn die Druckeinrichtung gestört ist. Der Alarmsummer ertönt und die Nottaste bleibt wirkungslos.

10.1.2 Störungen an der Stromversorgung, Sicherungsdefekt

Störungen an der Stromversorgungsanlage und Sicherungsdefekte sind unter Ziffer 1.6 beschrieben.

10.1.3 Tastenstörung

Die Störung "Tasten" (rotes Meldefenster) kann ausser bei falscher Bedienung auch ausgelöst werden, wenn eine Taste infolge Schwergang nicht mehr in die Grundstellung geht. Beim Auftreten dieser Störung sind die zuletzt gedrückten Tasten zu untersuchen. Im Relaisraum sind die Sicherungsautomaten mit den weissen Kipphebeln zu kontrollieren. Bis die Störung behoben ist, kann auf dem Stelltisch keine Bedienung mehr ausgeführt werden. Der Störungssummer kann mit der Taste "Alarm abschalten" abgestellt werden.

10.2 Störungen an Weichen

automatischer Signalbetrieb aufheben!

10.2.1 Isolierabschnitt der Weiche belegt (z.B. Schweissarbeiten)

- Ueberzeugen, ob Weiche frei und keine Fahrzeuge anrollen.
- Wenn in richtiger Lage, ist Befahren möglich.
- Umstellen mit Weichentaste und Isolierungsumgehungstaste für Weichen (Störungsmeldung Form. 7464).

Die Betätigung der Taste "Steuerung" bleibt in diesem Fall wirkungslos. Umgekehrt kann die Taste "Isolierung für Weichen" nur verwendet werden, wenn der betreffende Isolierabschnitt eine Belegung aufweist.

10.2.2 Weichenaufschneidung

Wird eine Weiche aufgeschnitten, so können die von der betreffenden Weiche abhängigen Signale nicht auf Fahrt gestellt werden. Auf Fahrt stehende Signale werden auf Halt gestellt.

- Weisses oder rotes Blinklicht an beiden Meldefenstern. Akustische Meldung kann abgestellt werden.
- Wenn rot, Weiche freilegen (gleiche Fahrrichtung)
- Weiche mit Einzelverschluss sichern (Stellstrom wird abgeschaltet) (siehe Ziffer 2.4) Sperrkappe über Weichentaste.
- Mit Kurbel Weiche in Endlage bringen.
- In beiden Endlagen örtlich untersuchen.
- Einzelverschluss auflösen.
- Weiche elektrisch Umstellen mit Weichentaste und Taste Aufschneidung (Zähler für Weichenaufschneidung schaltet, Störungsmeldung erlischt).

Diese Bedienung ist auch möglich, wenn die Isolierung der Weiche noch belegt oder gestört ist.

- Weiche in beide Endlagen steuern mit Weichentaste und Taste Steuerung.
- Blaue Meldung erstellen (Form. 7468).
- Es müssen keine Sicherungen ersetzt werden.

10.2.3 Weiche umkurbeln (Wenn Steuerung unwirksam)

- Vor dem Kurbeln:
Umsteuerung mit Einzelverschluss verhindern
Weichentaste mit Sperrkappe sichern
- Wird die Weiche gekurbelt, so erfolgt immer Störungsmeldung analog Weichenaufschneidung, beide Meldefenster blinken (Vorgehen nach Ziffer 10.2.2, Störungsmeldung Form. 7464)
- Weiche verkeilen wenn keine Ueberwachung vorhanden ist.

10.2.4 Weiche mit Hebeisen umstellen (nur wenn kurbeln unmöglich, z.B. Antrieb defekt)

- Umsteuerung mit Einzelverschluss verhindern
- Weichentaste mit Sperrkappe sichern
- Die Weichenstellstange am Spitzenverschluss abhängen. Niemals Stempel abhängen!
- Riegelstangen (Weichen mit Zungenkontrolle) am Kreuzgelenk vor dem Antriebskasten abhängen
- Weiche mit Hebeisen umstellen
- Weiche verkeilen

10.2.5 Weiche geht nicht in die Endlage

- Stellstrom wird nach etwa 7 Sekunden automatisch abgeschaltet, Störungssummer,
- Weiterblinken am Meldefenster (fehlende Weichenüberwachung).
- Weiche wieder in Ausgangslage steuern und mit Einzelverschluss festlegen (siehe Ziffer 2.4)
- Den Ursachen nachforschen (Schnee, Eis, Fremdkörper, Schmierung).
- Ist Umstellen nicht möglich, Sw verständigen.

10.2.6 Weiche geht in keine Endlage (z.B. wegen Schnee, Eis oder Schwergang mangels Öl)

- Weiche mit Weichentaste und Einzelverschluss festlegen (siehe Ziffer 2.4)
- Weichentaste mit Sperrkappe sichern.
- Weiche darf keinesfalls befahren werden.
- Weiche vorerst auf einer Seite reinigen und wenn nötig schmieren.
- Weiche umkurbeln und nachher die andere Seite reinigen. Dadurch erfolgt eine Weichenaufschneidung. Vorgehen nach Ziff. 10.2.2.

10.2.7 Kein Stellstrom, keine Ueberwachung

- Leuchtfenster "W.-Stellstrom" kontrollieren
- Sicherungsautomaten im Relaisraum kontrollieren
- Weiche mit Weichentaste und Einzelverschluss festlegen (siehe Ziff.2.4)
- Weiche untersuchen, wenn nötig umkurbeln, verkeilen.

10.2.8 Isolierung der Gleisdurchschneidung belegt (ohne elektrischen Antrieb)

Tritt bei einer Gleisdurchschneidung im unverschlossenen Zustand eine Belegung (Isolierstörung) auf, so kann die erste Rangierfahrstrasse darüber ohne weiteres eingestellt werden, sofern die angrenzenden Weichen richtig stehen (keine apparatemässige Kontrolle der Gleisbelegung). Alle weiteren, der Ausleuchtung entsprechenden Rangierfahrstrassen können ebenso eingestellt werden.

Wenn eine Rangierfahrstrasse in der anderen Richtung über die Gleisdurchschneidung eingestellt werden soll, muss zuerst der Fahrstrassenverschluss aufgehoben werden (Betriebsauflösung) und anschliessend ist zu neutralisieren. Dies erfolgt durch Drücken der "Weichentaste" der Gleisdurchschneidung und der "Isolierungstaste für Weichen". Nun wird wieder die ganze Gleisdurchschneidung rot ausgeleuchtet.

Um die Einstellung der Fahrstrasse zu ermöglichen, müssen allenfalls noch die angrenzenden, mit der Gleisdurchschneidung in Isolierabhängigkeit stehenden Weichen mit der Taste "Isolierungstaste für Weichen" und der "Weichentaste" in die richtige Lage umgesteuert werden.

10.3 Störungen an Schienenstromkreisen

Bei Störungen an den Schienenstromkreisen sind folgende Vorschriften zu beachten:

R 320.4 vom 1. Oktober 1959, Reglement über die Schienen-Stromkreise für Sicherungsanlagen.

AZ 17/69 vom 25. Juni 1969, Unfallgefahr und Störungen an Sicherungsanlagen bei schlechtem Kontakt zwischen Rad und Schiene.

10.4 Störungen an Rangierfahrstrassen

10.4.1 Fahrweg- oder Schutzweichen-Isolierabschnitt gestört (Weiche rot ausgeleuchtet)

- Prüfen, ob die Weiche nicht durch Fahrzeuge belegt ist.
- Weiche mit der Taste "Isolierung für Weichen" in die richtige Lage bringen.

10.4.2 Flankenschutz-Isolierabschnitt gestört (besonderer Isolierabschnitt bis zum nächsten Zwergsignal und wenn keine Schutzweiche vorhanden ist) (Betreffender Abschnitt ist rot ausgeleuchtet, Start- und Zieltaste blinken)

- Fahrtstellung des ZS nicht möglich (auch nicht mit Isolierungumgehung)
- Kontrolle, dass sich keine Fahrzeuge gegen diese Fahrstrasse bewegen
- Weichen, welche befahren werden, mit Einzelverschluss verschliessen und sichern.
- Befehl zur Vorbeifahrt am Halt zeigenden ZS.

10.4.3 Fahrweg- oder Schutzweichen be-
sitzen keine Ueberwachung

(Meldebalken der Weiche blinkt,
Start- und Zieltaste blinken,
Fahrstrasse vom Ziel her bis zum
gestörten Element ausgeleuchtet)

- Speicher löschen
- Rangierfahrstrasse soweit als mö-
glich einstellen
- Fahrweg- und Schutzweichen mit
Einzelverschluss verschliessen
- Weichentasten mit Sperrkappen
sichern
- örtliche Kontrolle, ob gestörte
Weiche die Endlage erreicht hat
(richtige Abstützung des Stempels
der anliegenden Zunge am Verschluss-
körper)
- Fahrwegweichen verkeilen
Für Schutzweichen kann auf die örtliche
Kontrolle und das Verkeilen verzichtet
werden, wenn damit eine wesentliche Zeit-
ersparnis möglich ist.
- Befehl für die Vorbeifahrt am Halt zei-
genden ZS.

10.4.4 Lampendefekt am Fahrweg- oder Flankenschutz-
Zwergsignal

(Störungswecker, ZS-Meldelampe blinkt)

- Lampe auswechseln (wenn Störungsursache
nicht hier, Sicherung im Sw-Raum prüfen),

- wenn beide Lampen für den angesteuerten Fahrbegriff defekt sind (auch am Flankenschutzszwergsignal), ist die Fahrtstellung des Zwergsignales unmöglich.
- Bis die Lampen ersetzt sind, ist nach Ziff. 10.4.2 vorzugehen.

10.5 Störungen an Zugfahrstrassen

automatischer Signalbetrieb ausschalten, gespeicherte Fahrstrassen löschen

10.5.1 Isolierabschnitt einer Schutzweiche gestört

- Kontrolle, ob Weiche frei,
- Schutzweiche steht falsch (Weiche rot ausgeleuchtet, Start- und Zieltaste blinken)
- Schutzweiche mit der WIU in die richtige Lage steuern
- Rangier- und Zugfahrstrasse kann eingestellt werden

10.5.2 Isolierabschnitt einer Verzichtweiche gestört

- Weiche ist noch nicht als Schutzweiche verschlossen
 - Vorgehen nach Ziff. 10.5.1
- Weiche ist bereits als Schutzweiche verschlossen
 - Auflösung der Nachbarfahrstrasse abwarten und vorgehen nach Ziff. 10.5.1.

10.5.3 Flankenschutzisolierabschnitt gestört

- Kontrolle, ob Fahrweg frei (Profil)
- Speicher löschen und mögliche, noch nicht eingelaufene Rangierfahrstrassen einstellen (s.a. Ziff. 10.4.2)
- Bei Einfahrten Hilfssignal benützen, wodurch die Rückmeldung am Streckenblock erfolgt
- Bei Ausfahrten vorgehen gemäss Checkliste (Abklären der Zuglage usw.), Abfertigen mit Form. 7213, Abfahrbe-fehl mündlich

10.5.4 Fahrweg-Weichenisolierabschnitt ge-stört (Weiche rot ausgeleuchtet, Start- und Zieltaste blinken)

- Kontrolle, ob Weiche frei
- Falls nötig, Weiche mit WIU umlegen
- Kontrolle, ob der ganze Fahrweg frei ist.
- Zugfahrstrasse speichern
- Taste Isolierungsumgehung für Signalfahrten und Starttaste drücken.

10.5.5 Fahrweg-Gleisisolierabschnitt ge-stört (Abschnitt rot ausgeleuchtet, Start- und Zieltaste blinken)

- Kontrolle, ob der Fahrweg frei ist.
- Zugfahrstrasse speichern
- Taste Isolierungsumgehung für Signalfahrten und Starttaste drücken.

10.5.6 Fahrweg- oder Schutzweichen besitzen keine Ueberwachung (Meldebalken der Weiche blinkt, Start- und Zieltaste blinken, Fahrstrasse vom Ziel bis zum gestörten Element ausgeleuchtet)

- Speicher löschen
- Mögliche Teilrangierfahrstrassen einstellen
- Alle nicht durch Rangierfahrstrassen verschlossenen Fahrweg- und Schutzweichen mit Einzelverschluss verschliessen und sichern.
- Oertliche Kontrolle, ob die gestörte Weiche die Endlage erreicht hat (richtige Abstützung des Stempels).
- Gestörte, spitz befahrene Fahrwegweichen verkeilen

Bei Einfahrten

- Hilfssignal benützen (Rückmeldung am Streckenblock möglich).

Bei Ausfahrten

- Vorgehen gemäss Checkliste (Abklären der Zuglage usw.)
- Abfertigung mit Form. 7213, Abfahrbefehl mündlich oder mit Notabfahrbefehl.
- Getroffene Sicherungen erst aufheben, wenn die Strecke durch telefonische Rückmeldung des Zugs freigemeldet worden ist.

10.5.7 Notauflösung, Nothalt

Vor jeder Notauflösung ist das noch auf Fahrt stehende Hauptsignal auf Halt zu stellen (Signaltaste zusammen mit der Signalnothalttaste).

Von Hand kann die eingestellte Zugfahrstrasse nur aufgelöst werden, wenn die plombierte Taste "Notauflösung" zusammen mit der Zieltaste gedrückt wird. Die Tasten sind so lange zu drücken, bis die gesamte Fahrstrassenausleuchtung gelöscht ist. Das Meldefenster "Notauflösung" blinkt während 1 - 2 Minuten. In dieser Zeit kann ausser Signalnothalt, Betriebsauflösung und weiteren Notauflösungen keine andere Bedienung am Stelltisch vorgenommen werden. Die Notauflösung ist nur mit derjenigen Zieltaste wirksam, für die der Fahrweg (Weichenstellung) vom Ziel her vorhanden ist.

10.5.8 Störungen an der Gleissperre

Wenn die Gleissperre nicht eingeschaltet werden kann, ist der aSB auszuschalten, und die entsprechenden Hauptsignaltasten inkl. Wiederholungstasten sind mit Sperrkappen zu sichern.

Blinkende Tasten dürfen nicht gesichert werden.

Wenn die Gleissperre nicht ausgeschaltet werden kann:

- Rangierfahrstrassen einstellen
- Kontrolle, ob Fahrweg frei

Bei Einfahrten

- Hilfssignal benützen (Rückmeldung am Streckenblock möglich)

Bei Ausfahrten

- Vorgehen gemäss Checkliste (Abklären der Zuglage usw.)
- Abfertigung mit Form. 7213, Abfahrbefehl mündlich oder mit Notabfahrbefehl
- Getroffene Sicherungen erst aufheben, wenn die Strecke durch telefonische Rückmeldung des Zugs freigemeldet worden ist.

10.6 Lampen- und Sicherungsdefekte an Vor-, Haupt-,
Zwerg-, Hilfs- und Besetztsignalen.

10.6.1 Meldungen

Störungen werden optisch und akustisch angezeigt. Das Signal und der Signalmelder auf dem Stelltisch zeigen dabei folgendes:

a) Vorsignale

angeschalteter Signalbegriff	Störung	Effektives Signalbild	Meldung auf dem Stellf.
Warnung	brandgelbe Lampe oder Sicherung defekt	dunkel	weisse Lampe blinkt
Fahrbegriff F1 - F5	grüne oder brand- gelbe Lampe des an- geschalteten Signal- begriffes defekt	dunkel	do
	Fahrtlampen- sicherung defekt	dunkel	do

Das Ansprechen der automatischen Zug-
sicherung wird durch eine defekte Signal-
lampe nicht beeinflusst. Beim Defekt der
Fahrtlampen-Signalsicherung spricht die
Zugsicherung jedoch an.

b) Hauptsignale

angeschalteter Signalbegriff	Störung	Effektives Signalbild	Meldung auf dem Stellf.
Halt	Lampe oder Sicherung defekt	"Notrot" bzw. "Reserverot" leuchtet	Rote Melde- lampe (oben) blinkt Rote Melde- lampe (unten) leuchtet
Nothalt	do.	Kein Signal- bild (dunkel)	Beide roten Meldelampen blinken
Reservehalt			Rote Melde- lampe blinkt
Fahrt 1	do.		
Fahrt 2	Grüne bzw. brand- gelbe Lampe oder Sicherung defekt	Haltlampe leuchtet	Rote Melde- lampe leuchtet
Fahrt 3	mindestens eine grüne Lampe od. Sicherung defekt		Grüne Melde- lampe blinkt
Fahrt 5	do.		

Beim Defekt einer Fahrtlampe oder deren Sicherung an einem Ausfahrtsignal spricht die automatische Zugsicherung an.

c) Zwergsignale

Bei allen drei Begriffen ("Halt", "schräg" und "senkrecht")

gilt: Beim Defekt einer Signallampe oder deren Sicherung brennt die andere Lampe weiter. Sind beide Signallampen oder deren Sicherungen defekt, ist das Signal dunkel. Die grüne Meldelampe blinkt.

d) Hilfssignale (4 brandgelbe Lampen schräg)

Defekte von 1 - 2 Lampen werden nicht angezeigt. Sind 3 oder 4 Lampen defekt, wird das Signal nach dem Loslassen der Tasten wieder dunkel und die brandgelbe Meldelampe blinkt.

e) Besetztsignale (4 brandgelbe Lampen horizontal)

Defekte von 1 - 2 Lampen werden nicht angezeigt. Sind drei oder 4 Lampen defekt, wird das Besetztsignal nicht angeschaltet und das zugehörige Einfahrtsignal bleibt in Haltstellung. Der brandgelbe Meldebalken des Besetztsignales und die grüne Meldelampe des Einfahrtsignales blinken.

10.6.2 Bedienung des Stelltisches

a) Lampendefekt am Hauptsignal (Fahrtlampe)

Die Zugfahrstrasse lässt sich einstellen, das Hauptsignal bleibt in Haltstellung.

- Wenn die Zugfahrstrasse vollständig eingelaufen ist:

Bei Einfahrten: Taste "Hilfssignal" und Starttaste drücken.

Bei Ausfahrten:

- Vorgehen gemäss Checkliste (Abklären der Zuglage usw.)
- Abfertigung mit Form. 7213, Abfahrbefehl mündlich oder mit dem Notabfahrbefehl
- Lampe baldmöglichst ersetzen
- Getroffene Sicherungen erst aufheben, wenn die Strecke durch telefonische Rückmeldung des Zugs freigemeldet worden ist.

b) Lampendefekt an einem Zwergsignal des Fahrweges oder an einem Flankenschutz-Zwergsignal

(ZS-Melder blinkt, akustische Meldung)

- Wenn nur eine Fahrtlampe defekt ist, können die Hauptsignale auf Fahrt gestellt werden. Die Lampe ist auszuwechseln.
- Wenn beide Fahrtlampen eines Fahrwegsignales oder beide Haltlampen eines Flankenschutz-Zwergsignales defekt sind, ist die Fahrtstellung nicht möglich.

Die Lampen sind sofort auszuwechseln. Bis dahin kann für Einfahrten mit dem Hilfssignal gefahren werden (Hilfssignal- und Starttaste). Für Ausfahrten vorgehen gemäss Checkliste. Vorgehen gleich wie bei Ziff. 10.5.6.

10.7 Blockstörungen

Automatischer Signalbetrieb ausschalten,
Gespeicherte Fahrstrassen löschen

10.7.1 Fahrtstellung des Ausfahrssignales mit Blockumgehung (Blockpfeil weiss oder rot in abgehender Richtung)

- Vorgehen gemäss Checkliste (Abklären der Zuglage usw.)
- Streckensperrung einschalten (weisser oder roter Blockpfeil in abgehender Richtung vorhanden)
- Bei umschaltbarem Streckenblock eventuell den signalmässigen Einspurbetrieb einführen, sonst
- Zugfahrstrasse speichern
- Blockumgehungstaste zusammen mit der Streckentaste drücken
- Getroffene Sicherungen erst aufheben, wenn die Strecke durch telefonische Rückmeldung des Zugs freigemeldet worden ist.

10.7.2 Ausfahrt bei Ausfahrssignal auf Halt

z.B. wenn die Streckensperre nicht eingeführt werden kann s. Ziff. 7.1.1

- Vorgehen gemäss Checkliste (Abklären der Zuglage usw.)
- Allenfalls erteilte Zustimmung löschen (wieder anfordern)
- Rangierfahrstrasse einstellen
- Abfertigung mit Formular 7213, Abfahrbefehl mündlich oder Notabfahrbefehl

- Getroffene Sicherungen erst aufheben, wenn die Strecke durch telefonische Rückmeldung des Zugs freigemeldet worden ist.

10.7.3 Streckensperre gestört Streckensperre kann nicht eingeführt werden (Fahrrichtung beachten)

Wenn die Fahrrichtung nicht in die richtige Stellung gewechselt werden kann, ist die Nachbarstation mit der Einführung der Streckensperre zu beauftragen. Ohne eingeführte Streckensperre ist die Blockumgehung wirkungslos.

Streckensperre kann nicht aufgehoben werden (Freigabe der Streckensperre von der Nachbarstation verlangen)

- Eventuell den signalmässigen Einspurbetrieb einführen oder beibehalten, sonst
- Vorgehen gemäss Checkliste (Abklären der Zuglage usw.)
- Zugfahrten wie unter Ziff. 7.4 beschrieben
- Getroffene Sicherungen erst aufheben, wenn die Strecke durch telefonische Rückmeldung des Zugs freigemeldet worden ist.

10.7.4 Störung an einem Streckenisolierabschnitt (Gleisrückmeldung rot ausgeleuchtet, Streckenblockpfeile weiss oder rot)

- Fahrrichtung kann gewechselt werden, wenn Blockpfeil weiss
- Streckensperrung einschalten, von derjenigen Station, welche die Fahrrichtung besitzt

- Vorgehen gemäss Checkliste und Ziff. 10.7.1
- Muss über eine gestörte Streckenisolierung gefahren werden, so kehrt der erste Zug auf Sicht (Fahrt auf Sicht vorschreiben).

10.7.5 Achszählerstörungen s.a R 320.1 Ziff.122
(Meldefenster "Störung" im Zahlenfeld blinkt, akustische Meldung ertönt)

Zählfehler von 1 Achse zuviel oder zuwenig werden automatisch korrigiert und der Streckenblock wird frei. Bei Zählfehlern von 2 und mehr Achsen sind die Zahlen abzulesen, aufzuschreiben und die effektive Achszahl des Zugs zu ermitteln (Wichtig für Störungssuche).

- Vorgehen gemäss R 320.1, Ziff.8.7
- Anfrage mit Form. 7238, Feld C
- Zusage auf Form. 7238, Feld D
- Zähler auf Null stellen: Zählernotrückstelltaste und nächste Signal- oder Streckentaste neben dem Zahlenfeld drücken.
- Wird an einem Einfahrtsignal in der Haltstellung vorbeigefahren, so bleibt die Zählernotrückstellung wirkungslos (Zugfahrtabhängigkeit).

Kann der Zähler nicht auf Null gestellt werden, weil z.B. die den Zähler steuernde Isolierung belegt bleibt, so ist mit der Blockumgehung zu fahren, wie

vorstehend bei Ziffer 10.7.1 beschrieben.

10.8 Störungen an der Barrierenanlage

10.8.1 Meldungen

Mit der weiss blinkenden Lampe "Störung" (für jede Barriere) und einer gemeinsamen Störungsnummer werden folgende Störungen gemeldet:

- Einer oder beide Schlagbäume erreichen die Schliessstellung nicht,
- einer oder beide Schlagbäume sind gebrochen,
- defekte Lampen an den Strassensignalen.

Der Summer kann mit der Taste "Alarm abschalten" abgestellt werden.

10.8.2 Barriere kann nicht geschlossen werden

Wenn die rote Lampe blinkt (Schliessbefehl ist aufgenommen), aber innert 30 Sekunden nicht in "ruhende Rotmeldung" übergeht, ist eine Signalfahrstellung mittels Umgehungstaste möglich. Diese Art von Störung wird vor allem verursacht beim Einfahren der Schlagbaumlatten und bei Motorenstörungen. Die Barriere ist örtlich zu bewachen, weil u.U. einer oder beide Schlagbäume offen sind. Wenn

die örtliche Bewachung sichergestellt ist, kann das Zwerg- und Hauptsignal wie folgt auf Fahrt gestellt werden:

- örtliche Bewachung verständigen,
- wenn möglich auch Lokführer verständigen,
- Rangier- oder Zugfahrstrasse speichern,
- Gruppentaste "Umgehung der Barr. Kontrolle" (plombiert) gleichzeitig mit der "Barrieren-Gleistaste" drücken. Bei Zugfahrstrassen gehen damit die Zwerg- und Hauptsignale in Fahrtstellung.

Können die Barrieren nicht mehr geschlossen werden, so ist eine örtliche Handbedienung der Barrierenmotoren möglich.

Jeder Schlagbaum ist einzeln mit der Kurbel zu bedienen. Der Schlagbaum ist vorgängig mit einem Spezialschlüssel vom elektr. Antrieb auszukuppeln. Am Stelltisch ist die Steuereinrichtung mit der Taste "schliessen" und der Barrierengleistaste in die Schliessstellung zu schalten und zu belassen.

10.8.3 Notöffnen

Dieser Befehl erfolgt mit der Gruppentaste "notöffnen" und einer beliebigen Gleistaste. Alle Gleisverschlüsse werden gleichzeitig aufgelöst und die Barriere öffnet sich. Die Zwerg- und Hauptsignale werden auf Halt gestellt.

10.8.4 Störungen an den Strassensignalen

Störungen an den Strassensignalen wirken sich nicht auf die Funktion der ASSA-Barrierenantriebe aus. Bei Ausfall einer Glühlampe ist die Fahrtstellung der Zwerg- und Hauptsignale noch möglich, bei Ausfall von mehr als einer Lampe wird die Fahrtstellung jedoch verhindert. Defekte Glühlampen können an Ort und Stelle festgestellt und ausgewechselt werden.

10.9 Störungen an der Zugnummermeldeanlage

Meldeanlage ist vollständig ausser Betrieb: Die beteiligten Stationen legen das anzuwendende Verfahren im gegenseitigen Einvernehmen fest.

Oertlich begrenzte Störungen sind durch Handschaltung zu überbrücken.

11. Schlussbestimmungen

11.1 Unterhalt an der Anlage

Der Unterhalt und die Behebung von Störungen obliegen dem Stellwerkmeister. Alle Störungen sind ausser der mündlichen Anzeige gemäss R 320.11 auch schriftlich zu melden. Der Unterhalt und die Störungsbehebung an Rangierfunkeinrichtungen, den Telefon- und Streckenläutewerk-Anlagen obliegen dem Elektromeister.

11.2 Verzeichnis der Glühlampen

Durch das Stationspersonal sind ausgebrannte Glühlampen in den Signalen sowie im Stelltisch zu ersetzen, ohne Meldung an den Stellwerkdienst.

Es werden folgende Lampen verwendet:

V e r w e n d u n g	Spannung Volt	Leistung Watt	Ausführung	MV-Art.-Nr.
Haupt-und Vorsignale	40	20	klar	359.55.21
Zwergsignale, Hilfs- signale	40	20	matt	359.55.23
Abfahrtsignale	220	60	aussenmatt.	359.53.741
Abfahrtsignale Zwergsignal	40	20	matt	359.55.23
Weichenlaterne	165	10		359.53.60
Strassensignale (Blinklichter)	36 2 x 12	40 2 x 30		359.40.55 359.55.25
Stelltisch, Tastenkasten	24	1,2		359.52.31

11.3 Vorschriften

Für die Bedienung und den Unterhalt der Sicherungsanlage sind ausser den vorstehenden Weisungen folgende Vorschriften zu beachten:

Reglemente:

R 310.1 Reglement über den Fahrdienst (FDR)

R 311.1 Reglement über den Rangierdienst (RDR)

R 312.1 Reglement über die Signale vom 1. Mai 1947

R 312.2 Elektrische Beleuchtung in Signal- und Weichenlaternen von Sicherungsanlagen, vom 1.4.1957

R 315.1 Massnahmen zur Aufrechterhaltung des Betriebes bei störenden Witterungseinflüssen, vom 1.3.1956

R 319.1 Bewachung der Niveauübergänge und die Bedienung der Barrieren, vom 1.4.1963

- R 320.1 Reglement über die Streckenblockanlagen, vom 1.3.1964
- R 320.4 Schienenstromkreise für Sicherungsanlagen, vom 1.10.1959
- R 320.8 Kleinunterhalt der Sicherungsanlagen, vom 1.3.1956
- R 320.9 Anlagen zur Sicherung von Niveauübergängen, vom 1.1.1958
- R 320.10 Elektrische Sicherungsanlagen mit Schalterwerken, sinngemäss bezüglich der Aussenanlage, insbesondere der elektrischen Weichenantriebe, vom 1.8.1960
- R 320.11 Meldeverfahren bei Störungen an Sicherungsanlagen und beim Aufschneiden von Weichen vom 1.8.1956
- AZ 9/71 Verwendung von Funkverbindungen im Bahnbetrieb, Benützung ortsfester Lautsprecher- und Wechselsprechanlagen für Meldungen und Befehle an das Lokpersonal, vom 12. Mai 1971
- AZ 22/65 Zwergsignale, vom 20. Dezember 1965.

11.4 Inkraftsetzung

Diese Dienstvorschrift tritt auf den Zeitpunkt der Inbetriebnahme der neuen elektrischen Sicherungsanlage in Kraft.

Schweizerische Bundesbahnen
Der Direktor des Kreises III

S t r a u s s