

Gleisbildstellwerk Domino 69



Dominik Gurtner

SBB Infrastruktur Betrieb Region Mitte

04.06.2015

Inhaltsverzeichnis

Stellwerke Domino 69.....	2
Hauptmerkmale Domino 69	2
Systembeschrieb	2
Regelbedienungen.....	2
Rangierfahrwege	3
Zugfahrstrassen.....	3
Einstellbedingungen.....	3
Einschränkungen beim Einstellen der Zugfahrstrasse.....	3
Automatischer Betrieb / Durchgangsbetrieb ein -und ausschalten	4
Gleissperren	5
Streckensperren	5
Gleis-Ausserbetriebssetzung	5
Blocksignale	6
Automatische Barrieren	6
Betriebszustände	7
Zuglenkung.....	8



Stellwerke Domino 69

Das INTEGRA Domino 69 ist ein Produkt der INTEGRA Signum AG mit Sitz im zürcherischen Wallisellen. Das Domino 69 verfügt über keine gesicherten Rangierfahrstrassen. Diese Stellwerke wurden ab 1969 gebaut. (Daher auch die Zahl 69 hinter dem Wort „Domino“). Die Stellwerke des Typ Domino 69 entsprechen der Funktionalität der Domino 55 ohne Zwergsignale. Stellwerke des Typs Domino 69 haben nie gesicherte Rangierfahrstrassen.

Hauptmerkmale Domino 69

- Relaisstellwerk (im Fernbetrieb grüner Bahnname auf ILTIS)
- Rangierfahrwege
- Zufahrstrassen
- Automatischer Betrieb / Durchgangsbetrieb / Durchschaltungsbetrieb möglich
- Keine Zwergsignale, Signalisierung von Weichen mittels Weichenlaternen

Systembeschreibung

Das Domino 69 ist durch eine Bediengrenze in zwei Befehlsgebiete unterteilt. Diese gilt für Rangierfahrwege und Zufahrstrassen.

Das Stellwerk wird vor Ort über das Bahnnetz gespeist. Fallen Bahnnetz und die Notversorgung durch das Ortsnetz aus, ist die Sicherungsanlage spannungslos und die Signale und der Stelltisch sind dunkel. Die Bedienung des Stellwerks ist zu unterlassen und der technische Betrieb (TEB) ist sofort einzubeziehen.

Werden Sicherungsautomaten ausgelöst, können die entsprechenden Elemente nicht mehr bedient werden.

Regelbedienungen

Mögliche Regelbedienungen auf dem Domino 69:

- Weichenbedienung
- Weichenbeleuchtung ein -und ausschalten
- Einstellung von Zufahrstrassen
- Einstellung von Rangierfahrwegen
- Betriebs -und Notauflösungen von Fahrstrassen
- Signal-Nothaltstellung
- Hilfssignalbedienung
- Automatischer Betrieb / Automatischer Durchgangsbetrieb ein -und ausschalten
- Umschaltung Ortsbetrieb / Fernbetrieb
- Signal bedienen löschen
- Streckenblockbedienung
- Streckensperre ein -und ausschalten
- Signalsperre ein-/ausschalten
- Barrierenbedienung
- Tag -und Nachtumschaltung
- Notrücknahme (Ortsbetrieb oder Fernbetrieb, Weichenlokalbetrieb)
- Abfahrbefehl erteilen
- Abfahrbefehl und Zugbereitschaft löschen

- Weichenheizung
- Blockumgehung
- Isolierumgehung für Signalfahrtstellung
- Barrierenumgehung (teilweise)
- Umwegfahrstrassen einstellen
- Besetztsignal bedienen
- Signal-Notfahrt-Stellung

Rangierfahrwege

Die Rangierfahrwege (RAW) werden nicht verschlossen. Die Weichen können einzeln oder mit einer Zweitastenbedienung eines Rangierfahrweges umgestellt werden. Um die Weichen umstellen zu können muss der automatische Betrieb (AB) oder der Durchgangsbetrieb (DG) ausgeschaltet werden.

Zugfahrstrassen

Die Sicherungsanlage erlaubt es in der Regel, alle wichtigen Gleise signalmässig mit Zügen zu befahren. Ausfahrten aus dem Rampengleis sind stets, Einfahrten in bestimmten Fällen möglich, Durchfahrten durch Rampengleise sind ausgeschlossen. Zusätzlich werden in folgender Reihenfolge geprüft:

- Überwachung der Weichen
- Eingestellte feindliche Fahrstrassen
- Die zur Fahrstrasse gehörenden Weichen in der Endlage und verschlossen
- Gleisfreimeldeeinrichtung (GFM) im Fahrweg
- Bei Ausfahrten die Streckenabhängigkeiten
- Besondere Verschlüsse (z.B. Durchrutschweg)
- Barrieren
- Gleissperren (oft auch nur mit roten Sperrkappen auf Stellpult)

Die Betriebsauflösung Zugfahrstrasse sowie die Notauflösung Zugfahrstrasse muss auf dem Start-Hauptsignal abgesetzt werden.

Einstellbedingungen

Einfahrten können immer eingestellt werden, bei Ausfahrten gibt es folgende Bedingungen:

- Gleisfreimeldeabschnitte vor dem betreffenden Signal belegt (nur auf umgebauten Anlagen oder jene mit Fahrstrassenspeicher) oder
- Zugfahrstrasse bis zum betreffenden Gleissignal eingestellt oder
- Rangierfahrweg bis zum betreffenden Gleissignal eingestellt.

Einschränkungen beim Einstellen der Zugfahrstrasse

- Fahrstrassenreihenfolge einhalten
- Alle Gleisfreimeldeabschnitte in der Fahrstrasse bis zum Zielsignal oder Gegenrichtung frei
- Kein feindlicher Fahrstrassenverschluss aktiv
- Kein Weicheneinzelverschluss in der falschen Lage aktiv

- Kein Schutzverschluss (Flankenschutz) in der falschen Lage aktiv
- Keine Gleis -oder Streckensperre eingeschaltet
- Kein besonderer Verschluss mit ungenügendem Durchrutschweg bei gleichzeitigen Fahrten aktiv
- Bei Einfahr -oder Gleisabschnittsignalen muss das Zielsignal „Halt“ zeigen

Bei Ausfahr- und Blocksignalen muss:

- am Zielsignal eine Lampe leuchten (Halt oder Fahrt) und das Hilfssignal am Ziel unbeleuchtet sein (Ausnahme: Blockabschnitt mit Gleichstromblock INTEGRA gesichert)
- der nächste Blockabschnitt frei sein
- die Fahrrichtung vorhanden sein

Flankenschutz:

- Verliert das Stellwerk bei einer Zugfahrstrasse den Flankenschutz, fallen die Signale auf „Halt“.

Automatischer Betrieb / Durchgangsbetrieb ein -und ausschalten

Folgende Bedingungen werden bei der Einschaltung des automatischen Betriebes (AB) oder Durchgangsbetrieb (DG) geprüft:

- Alle Gleisfreimeldeeinrichtungen (GFM) zwischen den Einfahrsignalen über die Durchfahrleise frei, Ausfahrsignale zeigen Halt. Sind die GFM vor den Ausfahrsignalen belegt, müssen die Ausfahrsignale Fahrt zeigen
- Weichen für die Durchfahrstrassen sind in der korrekten Endlage
- Kein Weicheneinzverschluss ist eingeschaltet
- Keine Streckensperre ist eingeschaltet
- Keine Gleissperre ist eingeschaltet
- Am Streckenblock ist keine Fahrrichtung festgehalten
- Bei keiner Barriere leuchtet „automatisches Öffnen verhindert“
- Kein Hilfssignal eingeschaltet

Der ADG/AB kann jederzeit ausgeschaltet werden.



Auf ILTIS: grün = eingeschaltet, rot = ausgeschaltet

Gleissperren

Die roten Gleissperren bewirken das apparatemässige Sperren von Gleisabschnitten und Weichen gegen das Einstellen von Zugfahrstrassen.

Bei allen Bildern: (links Darstellung auf Gleisbildstellpult, rechts Darstellung auf ILTIS).



Streckensperren

Jeder Blockabschnitt verfügt in der Regel über mindestens eine Streckensperre. Bei Blockabschnitten, die über Blocksignale mit Signalsperre verfügen, wird die Streckensperre über die ganze Blockstrecke vom Ausfahrtsignal / Blocksignal beim Spurwechsel bis zum nächsten Einfahrtsignal / Blocksignal beim Spurwechsel gekuppelt. Die eingeschaltete Streckensperre verhindert den Fahrriktungswechsel und das Einstellen von Zugfahrstrassen auf oder über das betreffende Streckengleis.



Gleis-Ausserbetriebssetzung

Bei zweigleisiger Strecke ohne Wechselbetrieb wird eine Gleisaußerbetriebssetzung eingeführt.



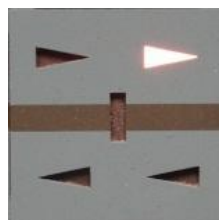
Blocksignale

An diesem Stellwerk ist nur der **TMN – Block** möglich. Er kann in folgenden Ausführungen kommen:

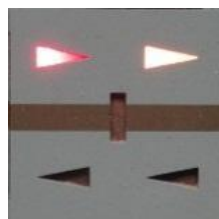
- Block für einspurige Strecken
- Block für Wechselbetrieb
- Block für Doppelspurstrecken

Die **Blocksignale** können ohne Notbedienung nur auf Fahrt gestellt werden, wenn folgende Bedingungen im nächsten Blockabschnitt erfüllt sind:

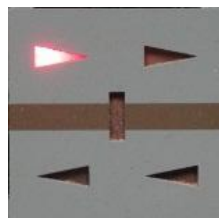
- Fahrrichtung vorhanden
- Block in Grundstellung
- Alle Gleise bis zum nächsten Signal frei sind



Block in Grundstellung



Vorgeblockt



Geblockt

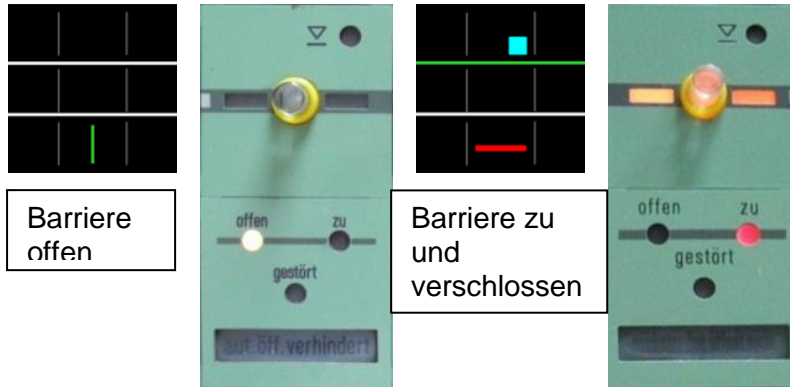
Automatische Barrieren

Die Barrierenanlage sichert eines oder mehrere Bahnhof -oder Streckengleise. Die Barrierenmotoren sind in der Regel von der Bauart PMZ oder ASSA. Ferner sind am Übergang Strassensignale (Wechselblinker), Glocken oder ein Gong zur Warnung der Strassenbenutzer installiert.

Bedienungsarten:

- Automatisches Schliessen
- Automatisches Öffnen
- Barriere öffnet nicht beim nächsten Zug
- Barrieren verschliessen (automatisch öffnen verhindern)
- Manuelles Schliessen
- Automatisches Öffnen erlauben
- Manuelles Öffnen (Barrierenschluss aufheben)
- Unterbrechen des Schliessvorgangs





Betriebszustände

Ortsbetrieb OB

Im OB kann die Sicherungsanlage des betreffenden Bahnhofs nur am Ortsstellwerk bedient werden. Sind mehrere Arbeitsplätze vorhanden, so werden diese jeweils gesamthaft in den Betriebszustand OB geschaltet.

Anzeige auf dem Stelltisch: Transparent „Ortsbetrieb“ leuchtet.



Fernbetrieb FB

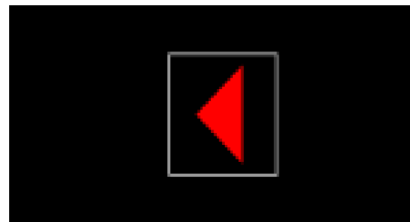
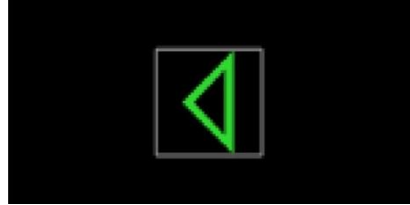
Im FB kann die Sicherungsanlage des betreffenden Bahnhofs nur vom Fernstellwerk bedient werden. Die Bedienung „Nothalt“ ist am Ortsstellwerk hingegen jederzeit möglich.

Anzeige auf dem Stelltisch: Transparent „Fernbetrieb“ leuchtet.



Zuglenkung

Über das Gleisbildstellwerk können keine Befehle mit Zugriff auf den Zugnummern- und Zuglenkrechner abgesetzt werden. Das Ein- und Ausschalten der Zuglenkung auf dem Stelltisch ist nicht möglich. Diese Bedienung ist nur über die Leittechnik ILTIS möglich.



Starre Zuglenkung

Bei Anlagen mit Zuglenkung oder Lenkzifferauswertung besteht die Möglichkeit, bei Störung der Zuglenkung (Ausfall Rechnerverbindung) auf eine starre (im Stellwerk fix projizierte) Zuglenkung umzuschalten. Für jedes Signal wird dabei ein starres Ziel definiert. Mit eingeschaltetem automatischem Signalbetrieb (ASB) stellt das Stellwerk in dieser Betriebsart jede Fahrstrasse automatisch auf das gleiche Zielgleis.

