



Signale für den elektrischen Betrieb

1. Stromabnehmersignale



Das Vorsignal zeigt an, daß spätestens beim Senksignal die Stromabnehmer gesenkt sein müssen. Das Signal steht mindestens 300m vor dem Senksignal.



Das Senksignal zeigt an, daß Fahrzeuge nur mit gesenktem Stromabnehmer vorbeifahren dürfen oder anzuhalten haben.



Als permanentes Senksignal ist es zu verwenden beim Wechsel von Stromsystemen wie z.B. beim Übergang von der SBB mit 15 kV zum Netz der SNCF mit 25 kV. Nach der Trennstelle darf der Stromabnehmer wieder angelegt werden, was durch das Endsignal angezeigt wird.

Das Signal ist außerdem bekannt als Zeichen zur Kennzeichnung des Fahrleitungsendes. Das Signal ist i.d.R. ortsfest in der Fahrleitung oder am Mast, weniger häufig am Ständer befestigt. Beispiele lassen sich genug finden.

Fällt das Fahrleitungsende mit dem Gleisende zusammen, wird das Signal nicht aufgestellt.



Soll an einer Weiche der Fahrweg in ein Gleis ohne Fahrleitung gekennzeichnet werden, wird das Signal (normale oder schmale Form) drehbar an der Weichenlaterne befestigt.

2. Signale für Schutzstrecken

Fahrleitungen, die zu verschiedenen Speisebezirken von Kraftwerken gehören, sind durch Schutzstrecken getrennt. Die Schutzstrecke darf nur mit ausgeschaltetem Hauptschalter durchfahren werden. Die Signale zur Kennzeichnung der Schutzstrecke (spannungsloses Stück Fahrleitung) sind Tafeln, die bei Nacht beleuchtet sind. Anfang und Ende sind gekennzeichnet. (s. Skizzen)



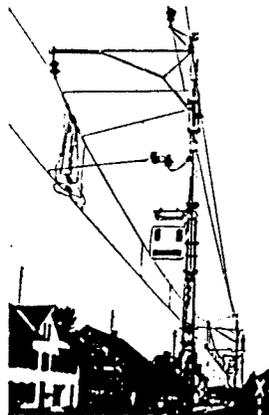
Ausschaltsignal vor der Schutzstrecke



Einschaltsignal nach der Schutzstrecke



Das Signal Streckentrennung am Mast zeigt an, wo die Stationsfahrleitung aufhört und wo die Streckenfahrleitung beginnt. Jeder Abschnitt kann für sich ein- und ausgeschaltet werden. Das Signal ist auf der Mastseite anzubringen, die gegen die Station zeigt. Auf der Streckenseite gilt das Einfahrtsignal als Anfang der Streckentrennung.



Schutzstrecke bei der Seetallinie

3. Systemwechselsignale

Das Netz der SBB mit einer Spannung von 15000 V Wechselstrom schließt an mehreren Punkten an andere Stromsysteme an, so z.B. in Chiasso an das Netz der FS mit 3000V Gleichstrom und in Basel und in Vallorbe an das Netz der SNCF mit 25000V Wechselstrom. Sofern keine umschaltbaren Fahrleitungsabschnitte vorhanden sind, müssen Systemschutzstrecken eingebaut werden, die durch Systemwechselsignale gekennzeichnet werden. Diese Signale sind neben dem Fahrdraht angebracht.

Auf eingeleisigen Strecken befindet sich das Umschaltsignal links und das Endsignal rechts vom Fahrdraht (s. Skizze). Die Signale werden nachts angeleuchtet.

Umschaltsignal 15000V / 25000V



Die obere Zahl bezieht sich auf die Fahrleitungsspannung vor und die untere Zahl auf die Spannung nach der Schutzstrecke.

Endsignal mit Angabe der anliegenden Fahrleitungsspannung



Die Stromabnehmer dürfen wieder angelegt werden bzw. der Hauptschalter darf wieder eingeschaltet werden.

Mehrsystemfahrzeuge mit nur einem angelegtem Stromabnehmer dürfen am Umschaltsignal vorbeifahren mit ausgeschaltetem Hauptschalter. Einsystemfahrzeuge haben vor dem Signal anzuhalten, bzw. dürfen mit Schwung und gesenktem Stromabnehmer in den Bahnhof einfahren.

4. Sonstige Zeichen

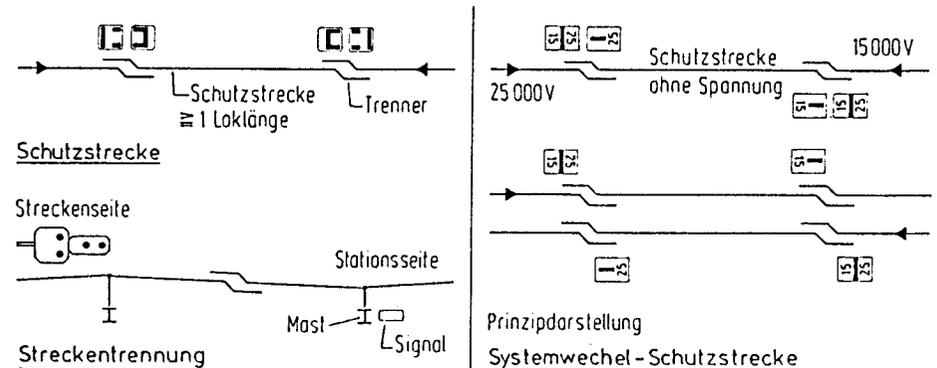


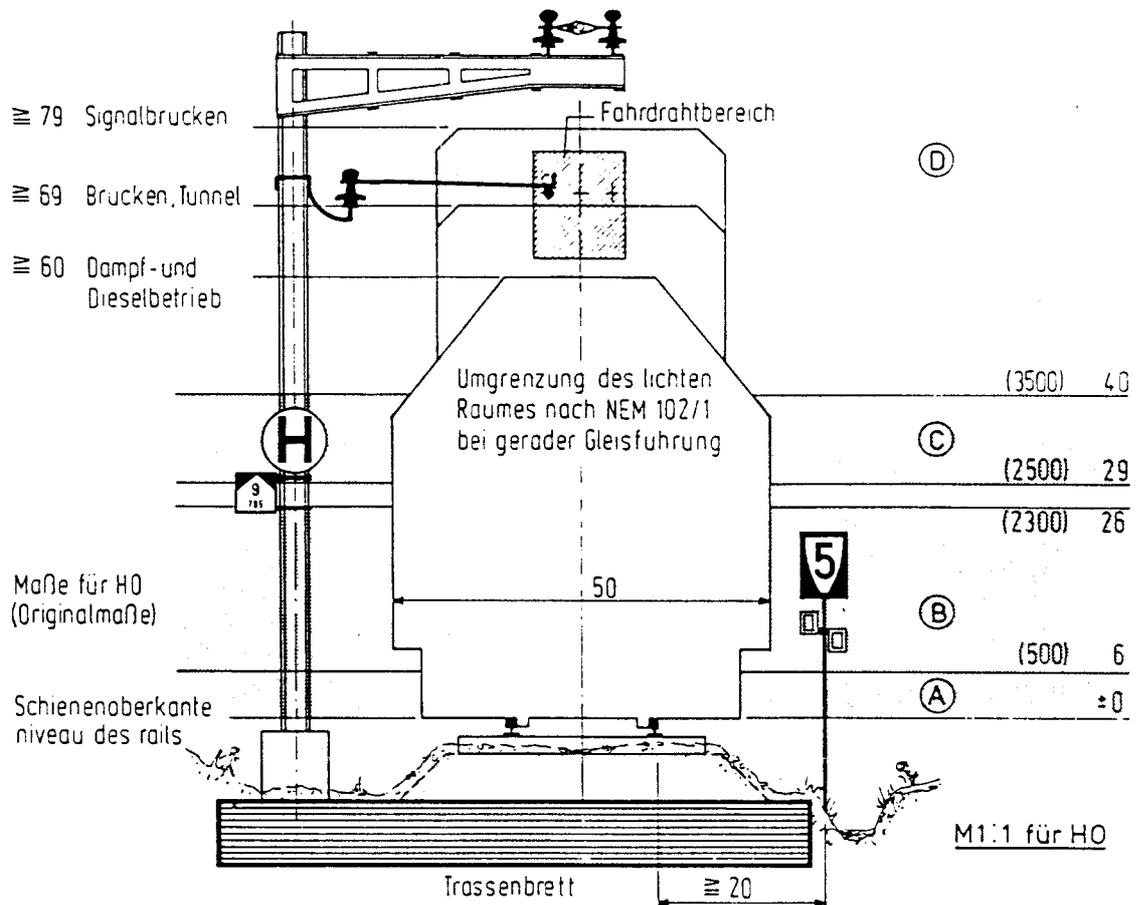
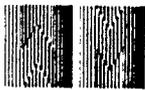
Warnungstafeln für den el. Betrieb in den Landessprachen zur Anbringung an Masten und Bauwerken, besonders an Freiladestraßen. Es stehen zur Verfügung Warnungstafeln mit Aufschrift und nur mit einem schwarzen Pfeil



Draht 0,3

Die Vorheiztafel zeigt an, daß Reisezugwagen vorgeheizt werden. Die Tafeln werden angebracht an der Einstieg- oder Manövriereite der Wagen. Sie verbieten das Kuppeln oder Entkuppeln der el. Heizleitungen, jedoch nicht das mechan. Kuppeln der Wagen, sofern diese nicht bewegt werden.





In der Abbildung der Umgrenzung des lichten Raumes nach den Normen Europäischer Modellbahnen (NEM) sind die Bereiche für die Anbringung bzw. Aufstellung der Signaltafeln eingetragen. Es bedeuten

- (A) Bereich für Weichen- und Zwergsignale, Sicherheits- und Isolierzeichen.
- (B) Bereich für Ständermontage an Rundpfosten, eckigen Pfosten oder an T-Profilen, wenn kein Fahrleitungsmast zur Verfügung steht.
Typisches Beispiel: Langsamfahrtsignale bei Baustellen
- (C) Bereich für Schilder, Tafeln, Merkzeichen und Warnsignale bei Bahnübergängen. Übliche Befestigung am Fahrleitungsmast in Augenhöhe des Lokführers.
- (D) Bereich für Signale an Signalbrücken neben oder über dem Gleis.

Der Aufstellungsort für die Signaltafeln ist in der Regel links vom Gleis. Die Abstände bei Gleisen im Bogen müssen auf der Anlage mit dem längsten Wagen ermittelt werden. Dasselbe gilt für geringere Abstände bei HOm- und HOe-Bahnen.

Ergänzende Angaben für die Aufstellung der verschiedenen Tafeln sind auf den einzelnen Anleitungsblättern gemacht. Viele Abbildungen dazu finden Sie in dem Buch von Rudolf W. Butz aus dem Orell Füssli Verlag: Signale der Schweizer Eisenbahnen.