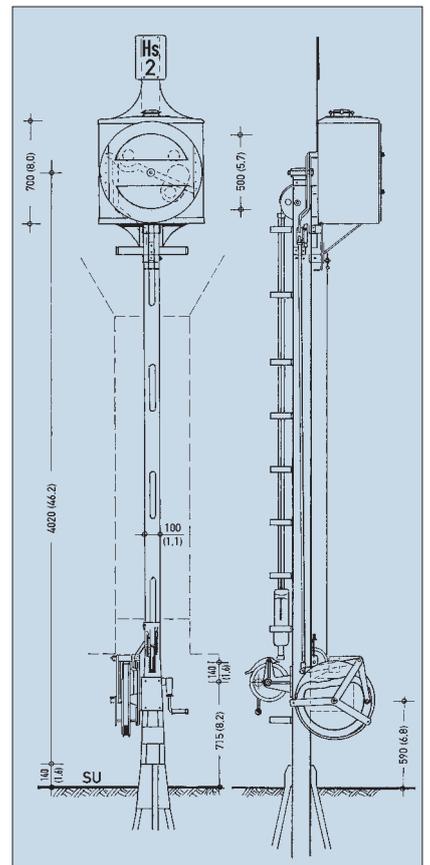


Zusatz-, Sperr- und Langsamfahrtsignale,
Kennzeichen, Nebensignale, Läute- und Pfeiftafeln



Deutschland € 18,-
Schweiz sFr 36,- · Österreich € 19,80
BeNeLux € 20,70

MIBA-Report 1/2007
Best.-Nr. 15087242
ISBN 978-3-89610-238-6



amdocs release

Die Spezialisten



Die neueste MIBA-Spezial-Ausgabe bietet in puncto Betriebssicherheit eine „pralle Packung“ wertvoller Tipps und Tricks aus der Praxis. Rolf Knipper plaudert aus dem Nähkästchen, welche Fehler sich bereits in der Planungsphase vermeiden lassen. Zudem gibt er eine praktische Anleitung, wie man beim Verlegen von Gleisen größtmögliche Entgleisungssicherheit „einbaut“. Weitere grundlegende Beiträge befassen sich mit der Geräuschdämpfung des Oberbaus, mit den kleinen Geheimnissen des Einschotterns und Einfärbens, mit hilfreichen Tricks bei der Elektrik und den Entscheidungskriterien für oder gegen ein bestimmtes Digitalsystem. Aber auch an den Fahrzeugen selber besteht Verbesserungspotenzial: durch das Justieren von Kupplungen, den Einbau zusätzlicher Stromabnehmer, eine mit einfachen Mitteln erreichbare Allradauflage bei Lokomotiven und die Optimierung der bislang immer zum Flackern neigenden Innenbeleuchtung. „Gutes Rad“ muss nicht teuer sein – diese MIBA-Spezial-Ausgabe verhindert, dass Sie unnötig Lehrgeld zahlen!

104 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung,
über 250 Abbildungen

Best.-Nr. 120 87107 • € 10,-

Noch lieferbar:

je Ausgabe € 10,-



MIBA-Spezial 60/2004
Landschaft im Modell
Best.-Nr. 120 86004



MIBA-Spezial 61/2004
Dampfloks im Detail
Best.-Nr. 120 86104



MIBA-Spezial 62/2005
Viel Betrieb auf wenig Fläche
Best.-Nr. 120 86204



MIBA-Spezial 63/2005
Je Güter je besser
Best.-Nr. 120 86305



MIBA-Spezial 64/2005
Hauptsache Nebenbahn
Best.-Nr. 120 86405



MIBA-Spezial 65/2005
80 Jahre Einheitsloks
Best.-Nr. 120 86505



MIBA-Spezial 66/2005
Modellbahn-Einstieg
Best.-Nr. 120 86605



MIBA-Spezial 67/2006
Anlagen unter Dach und Fach
Best.-Nr. 120 86706



MIBA-Spezial 68/2006
Stadt-Bahn
Best.-Nr. 120 86806



MIBA-Spezial 69/2006
Bahnbetriebswerke
Best.-Nr. 120 86906



MIBA-Spezial 70/2006
Anlagen mit Konzept
Best.-Nr. 120 87006

Abschluss – aber kein Ende

Der vor Ihnen liegende Band beschließt die Reihe über die Signale deutscher Eisenbahnen. Obwohl das Thema damit über 400 Seiten füllt, ist es längst noch nicht vollständig abgehandelt. Vieles könnte man ausführlicher darstellen, nur wäre dies dem Zweck der Broschüren – Aufstellungs-

und Anwendungshinweise für Modell-eisenbahner zu geben – nicht dienlich.

In allen drei Broschüren habe ich versucht – neben dem „Anwendungshandbuch“ – auch Hintergrundinfor-

mationen zur Entwicklung zu geben. Die Anwendung vieler Signale, für die es auf den ersten Blick keinen plausiblen Grund gibt, lässt sich oftmals aus dem historischen Zusammenhang leicht erklären.

Bei der Recherche für die Bearbeitung der Broschüren bin ich im Internet über viele interessante Bilder „gestolpert“. Oftmals hat sich nach ersten Kontakten nicht nur eine neue „Bildquelle“ aufgetan, sondern auch ein reicher Informationsaustausch ergeben.

Trotz großem Aufwand und vieler Telefonate war es nicht möglich, bei allen historischen Aufnahmen die Urheber ausfindig zu machen. Da der Abdruck dieser Bilder aber für das Thema sehr wichtig war, habe ich mich entschlossen, die Bilder dennoch zu verwenden. Sollten hierdurch eventuell Urheberrechte verletzt worden sein, so

ist dies kein böser Wille. Die Urheber mögen sich bitte über den MIBA-Verlag mit mir in Verbindung setzen.

Bedanken möchte ich mich auch diesmal bei allen, die zum Gelingen dieser Broschüren beigetragen haben, wobei ich diesmal die Bildautoren nicht namentlich aufzählen möchte. Stellvertretend sei Alexander Lindner genannt, der nicht nur viele Bilder beigesteuert, sondern darüber hinaus auf meine Bitte hin noch einige Signale gezielt für diese Broschüren fotografiert hat.

Mein besonderer Dank gilt Michael Schnippering, der neben vielen historischen Signalbüchern wertvolle Unterlagen über die Entwicklung der Läutetafeln zusammengetragen hat. Seine Recherche hat mich veranlasst, das Kapitel über die Läute- und Pfeiftafeln völlig zu überarbeiten. Dank auch an Wolfgang List, dessen Fachwissen und historische Sammlung dazu beigetragen haben, dass das Kapitel über Läutewerke nun auch bebildert ist.

Bedanken möchte ich mich auch wieder beim MIBA-Verlag für die Unterstützung dieses Projektes. Schließlich gilt mein ganz besonderer Dank einmal mehr meiner Lebensgefährtin.

Hamburg, im Januar 2007





Zum Autor

Stefan Carstens, Jahrgang 1954, war beruflich nach seinem Studium lange bei der Deutschen Bundesbahn bzw. später der DB Netz AG als Bauingenieur tätig. Seit 2003 arbeitet er bei der Deutschen Bahn AG im Bereich Marketing. Nebenher erschienen in dieser Zeit zahlreiche Publikationen von ihm – seine erste im MIBA-Verlag bereits vor über 25 Jahren. Die Spanne reicht von den ersten Broschüren zum Thema „Mechanische Stellwerke“ über die 1986 und 1991 herausgegebenen Bücher über Signale bis hin zu einer Serie von (bislang) vier Güterwagen-Büchern, deren erster Band 1989 herauskam. Alle Veröffentlichungen zeigen, dass Stefan Carstens den Bezug zur Modellbahn nie verloren hat.

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek:
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-89610-238-6

© 2007 by Verlagsgruppe Bahn GmbH,
MIBA-Verlag, Nürnberg

Alle Rechte vorbehalten
Nachdruck, Reproduktion und Vervielfältigung – auch
auszugsweise und mithilfe elektronischer
Datenträger – nur mit vorheriger schriftlicher
Genehmigung des Verlages.

Layout und Satz: Stefan Carstens
Litho: WaSo Preprint Service GmbH & Co. KG, Düsseldorf
Gesamtherstellung: WAZ-Druck GmbH & Co. KG, Duisburg

Zusatzsignale	6	Signale für den Rangierdienst	69
Ersatzsignal	6	Rangiersignale	69
M-Tafel + R-Tafel	8	Abdrücksignale	71
Richtungsanzeiger	9	Rangierhalttafel	74
Geschwindigkeitsanzeiger	11	Wartezeichen	75
Frühhalt- bzw. Kurzhaltanzeiger	17	Grenzzeichen	79
Beschleunigungs- und Verzögerungsanzeiger	17	Isolierzeichen	80
Gleiswechselanzeiger	18		
Vorsichtsignal	19	Weichensignale	81
Falschfahrt-Auftragssignal	20		
Wegübergangstafel + Geschwindigkeits-Ende-Signal	21	Länderbahnen	82
		Signale für einfache Weichen	84
		Signale für doppelte Kreuzungsweichen	86
Gleisperrsignale	22	Signale für das Zugpersonal	88
Signalbegriffe	26	Signale an Zügen	93
Formsignale – Hauptperrsignale	31	Signale an einzelnen Fahrzeugen	99
Gleisperrsignale	33	Rottenwarnsignale	101
Sperrsignale an Gleisabschlüssen	33		
Sperrsignale auf Drehscheiben + ... an Gleiswaagen	33	Kennzeichen, Nebensignale, Sonstige Signale	102
Bauformen der Formsignale	34		
Lichtsignale	37	Erkennungsmast + Permissivendtafel	102
		Trapeztafel	104
Schutzhaltsignale	39	Kreuztafel + Vorsignaltafeln	105
Signalbegriffe	39	Vorsignalbaken	108
Wärterhaltscheibe	41	Schachbretttafel	110
Abschlussignal eines Einfahrstumpfgleises	42	Haltetafel	111
Sh 2-Scheibe zur Kennzeichnung von Toren	43	Haltepunkttafel + Schneepflugtafeln	115
Brückendeckungssignal/Deckungsscheibe	43	Gefahrstrich bzw. Gefahrenanstrich	116
Wasserkransignal + Bauformen der Formsignale	44	Merkpfahl bzw. Warnpfahl	117
Deckungsvorscheibe und Haltvorscheibe	46	Blinklicht-Überwachungssignale	119
		Rautentafel, Warntafel	122
Signale für Schiebelok und Sperrfahrten	47	Neigungswechseltafel	124
Nachschieben einstellen	47	Brandfackeltafel + Ankündigungsbake	126
Halt für zurückkehrende Schiebelok und Sperrfahrten	48	Überwachungssignal einer Rückfallweiche	126
Weiterfahrt für zurückk. Schiebelok und Sperrfahrten	48	Hauptsignalbaken	127
	50	Zuordnungstafel	128
Langsamfahrsignale	51		
Langsamfahrtafel	51	Läute- und Pfeiftafeln	129
Langsamfahrbeginnsscheibe + Anfangsscheibe	51		
Endscheibe	53	Pfeiftafel	129
Geschwindigkeits-(beschränkungs-)tafel	54	Pfeiftafel vor Wegübergängen + Lätetafel	131
Anfangtafel, Eckentafel	54	Läute- und Pfeiftafel	133
Geschwindigkeits-(beschränkungs-)tafel	55	Lätetafeln mit Geschwindigkeitsbeschränkung	134
Anfangtafel, Eckentafel	58	Durchläutebeginntafel	136
Geschwindigkeits-Ankündesignal	59	Durchläuteendtafel	137
Geschwindigkeitssignal	60	Wiederholungszeichen	138
Welches Signal für welchen Zweck	61		
		Fahrstraßen-Räumungssignale und Rangierverbotsignale	140
Fahrleitungssignale	62	Läute- und Zugmeldesignale	142
Signal El 1 erwarten + Ausschaltsignal	63		
Einschaltsignal	64	Zum Schluss	144
Schaltsignal für verkürzte Schutzstrecken	65		
„Bügel ab“- + „Bügel an“-Signale	65		
Halt für Fahrzeuge mit Stromabnehmern	67		



044 671-6 vom Bw Ottbergen fährt am Abend des 11. Mai 1976 mit dem Gdg 57456 nach Rheine aus dem Rbf Löhne aus. Unter dem im verkürzten Bremsweg stehenden Vorsignal leuchtet ein Geschwindigkeitsvoranzeiger mit der Kennziffer „8“ auf, um anzuzeigen, dass der Fahrweg am Hauptsignal auf Hp 1 mit 80 km/h über den abzweigenden Strang von Weichen führt. Im Hintergrund wartet 044 334-1 auf den nächsten Einsatz. Foto – sowie alle folgenden ohne Urheberangabe – SC

Zusatzsignale

Zusatzsignale ersetzen einen schriftlichen Befehl zur Vorbeifahrt an einem Hauptsignal oder ergänzen die durch Hauptsignale erteilten Fahraufträge. Sie sind vereinzelt schon im Signalbuch von 1935 enthalten, hier jedoch unter anderen Begriffen zu finden.

Die Zusatzsignale haben unterschiedliche Bauformen, die Palette reicht von Signaltafeln und Formsignalen, wie z. B. M-Tafeln oder mechanisch verstellbare Geschwindigkeitsanzeiger, bis hin zu Lichtsignalen. Hierzu gehören sowohl die heute an den meisten Hauptsignalen vorhandenen Ersatzsignale als auch alle Zusatzanzeiger wie z. B. Geschwindigkeits- und Richtungsanzeiger.

Ersatzsignal

An einem gestörten oder „Halt“ zeigenden Hauptsignal durfte in der Vergangenheit nur auf einen schriftlichen Be-

fehl („Befehl A“) des Fahrdienstleiters vorbeifahren werden. Die Ausstellung und Übermittlung des Befehls war sehr zeitraubend. Um den Betrieb flüssiger zu halten, wurden bereits bei der DRG Hauptsignale mit einem Ersatzsignal ausgerüstet.

Dieses Ersatzsignal zeigte drei weiße Lichter in Form eines „A“ (in Anlehnung an den „Befehl A“, der die Vorbeifahrt am gestörten Hauptsignal erlaubt). Im Signalbuch von 1935 hatte es den Signalbegriff **Ve 5**: „Am Halt zeigenden Hauptsignal ohne schriftlichen Befehl vorbeifahren“ und erlaubte die Vorbeifahrt auf Sicht, d. h. im Allgemeinen nicht schneller als 40 km/h.

Allerdings wurden Ersatzsignale bis 1948 nur an Einfahrsignalen verwendet. Erst 1948 wurde die Verwendung auch an allen übrigen Hauptsignalen – mit Ausnahme von Brückendeckungssignalen – zugelassen.

Das bei der DB als **Zs 1** bezeichnete Ersatzsignal bedeutet „Am Hp 0, Hp 00 zeigenden oder am erloschenen Lichthauptsignal ohne schriftlichen Befehl vorbeifahren“ bzw. inzwischen „Am Hp 0 zeigenden oder am gestörten Lichthauptsignal ohne schriftlichen Befehl vorbeifahren“.

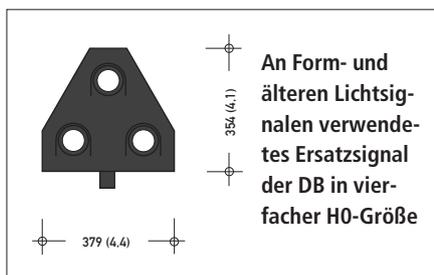
Ersatzsignale, die – wie bei der DRG und DB – drei weiße Lichter in Form eines „A“ zeigen, gibt es bei der DR nur noch an Form- und älteren Lichthaupt- bzw. Sv-Signalen. Bis 1971 lautete der Signalbegriff ebenfalls **Zs 1**. Im Signalbuch von 1971 ist das Signal noch als **Zs 101** enthalten.

Als **Zs 1** wurde bei der DR 1971 ein weißes Blinklicht eingeführt, nachdem bereits ab 1955 bei neuen Lichtsignalen (dies galt sowohl für Haupt- als auch für Mehrabschnittssignalen) gelbes Blinklicht als Ersatzsignal verwendet wurde. Inzwischen wird weißes Blinklicht als

Ersatzsignal an einem erloschenen Lichtsignal im Bahnhof Augsburg-Oberhausen im Januar 2005.

Foto
Alexander Lindner

Ganz rechts: Wegen Bauarbeiten auf der Berliner Stadtbahn leuchtete am 14. November 1991 für den IC aus Hamburg das Ersatzsignal.



Links: Einfahrsignal mit Ersatzsignal und in verkürztem Bremswegabstand stehendes Ausfahrsvorsignal des Bahnhofs Hamburg-Untereibe im Mai 1983

Rechts: Bei der DR wurden ab 1959 auch Formsignale mit einem Ersatzsignal ausgerüstet, das ein weißes Blinklicht zeigt. Das Foto zeigt das entsprechend ausgerüstete Einfahrsignal des Bahnhofs Angermünde am 2. August 1979. Daneben 50 0032-8 mit einem Kesselwagenzug nach Schwedt.

Foto Sammlung SC



Ersatzsignal bei der DB AG an Ks-Signalen allgemein verwendet.

Ersatzsignale leuchten etwa 90 Sekunden lang auf. Gemäß dem bis 1959 geltenden Signalbuch galt das Ersatzsignal nur, wenn es aufleuchtete, während der Zug vor dem Signal stand. Erschien es schon vorher, also während sich der Zug noch dem Signal näherte, galt es nicht. Erst wenn es erloschen war und erneut aufleuchtete, durfte der Zug an dem Signal vorbeifahren.

1959 änderten DB und DR die Ausführungsbestimmungen für das Ersatzsignal. Im Gegensatz zu früher gilt das Signal bei beiden deutschen Bahnverwaltungen seit diesem Zeitpunkt bereits dann, wenn es aufleuchtet, während sich der Zug dem Signal nähert und gilt auch weiter, wenn es vor dessen Vorbeifahrt wieder erlischt.

Bei der DRG waren nur wenige Einfahrsignale größerer Bahnhöfe mit Er-

satzsignalen ausgerüstet. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden immer mehr Formhauptsignale nachträglich durch Ersatzsignale ergänzt. Dabei erhielten zuerst die Einfahrsignale auf Hauptbahnen, später auch die Ausfahrtsignale durchgehender Hauptgleise und andere Signale an der freien Strecke Ersatzsignale. Signale, die sehr dicht an den dazugehörigen Stellwerken standen, wurden anfangs noch ausgenommen. Ab den 60er Jahren begann dann die DB, auch die Einfahrsignale auf Nebenbahnen und die Ausfahrtsignale der Überholungsgleise mit Ersatzsignalen zu versehen.

Hingegen sind Lichthauptsignale bis auf wenige Ausnahmen grundsätzlich mit Ersatzsignalen ausgerüstet. Dabei kamen bzw. kommen bei der DB verschiedene Gehäuseformen zur Anwendung. Lichtsignale der Bauform 1948/1951 haben die gleichen Ersatzsignale

wie Formsignale. Diese Ersatzsignale wurden anfangs – wie bei vielen Formsignalen – seitlich versetzt unter dem Hauptsignalschirm angebracht. Mitte der 50er Jahre ging man dazu über, die Ersatzsignale mittig unter dem Hauptsignalschirm zu montieren.

Lichthauptsignale der Einheitsbauform besitzen einen quadratischen Ersatzsignalschirm, der grundsätzlich senkrecht unter dem Hauptsignalschirm angebracht wird. Bei Kompaktsignalen und Ks-Signalen schließlich ist das Ersatzsignal in den Hauptsignalschirm integriert.

Bei der DR werden die Ersatzsignale an Formsignalen und alten Lichtsignalen mittig am Signalmast angebracht. Bei H1-Signalen und Sv-Signalen sind sie in den Signalschirm integriert.

In das DR-Signalbuch wurde 1971 ein **Handersatzsignal** neu aufgenommen. Das Signal hatte die Bezeichnung

Zs 1H und bedeutet „Vom linken Gleis vorsichtig ein- oder weiterfahren“ und erlaubt einem Zug, auf dem linken Gleis ohne Halt am Standort des Einfahrsignals oder Blocksignals vorsichtig vorbei- und weiterzufahren. Das Signal wurde vom ersten am Fahrweg liegenden Fahrdienstleiter- oder Wärterstellwerk durch mehrmaliges Hinundherbewegen eines grünen Lichtes gegeben.

M-Tafel

Um auf S-Bahn-Strecken bei Störungen den Betrieb möglichst flüssig zu halten, darf an vielen Signalen bei Haltstellung auf mündlichen Auftrag des Fahrdienstleiters oder Aufsichtsbeamten vorbeifahren werden.

Diese Signale sind mit einer M-Tafel gekennzeichnet. Sie zeigt ein rotes „M“ in Schreibschrift auf einer weißen Tafel mit rotem Rand. Das Signal, das nur auf Stadt- und Vorortbahnen angewendet wird, hat im Signalbuch von 1935 und im Signalbuch der DB keine besondere Bezeichnung; im DR-Signalbuch lautet die Bezeichnung **Zs 2**.

Darüber hinaus gab es ab 1944 bis in die 50er Jahre eine ähnliche Kennzeichnung für Signale, an denen bei Hp 0 auf Handzeichen vorbeigefahren werden durfte. Diese hatten eine Tafel mit einem roten „H“ in Schreibschrift.

R-Tafel

Die R-Tafel bzw. seit 1971 Rautentafel ist eine rechteckige schwarze Tafel mit weißen Rauten. Sie war als Signal **Zs 3** nur im Signalbuch der DR enthalten und bedeutet „Das Halt zeigende Hauptsignal gilt nicht für Rangierabteilungen“. Die Rautentafel wurde am Mast des Hauptsignals angebracht bzw.



Das Foto zeigt gleich drei Zusatzsignale an einem Hauptsignal im Bahnhof Berthelsdorf (Erzgeb.) im Juli 2004. Oben ein Geschwindigkeitsanzeiger für 50 km/h (im Zusammenhang mit dem Signal Hp 2 nur auf Nebenbahnen zulässig), unter dem Mastbezeichnungsschild eine M-Tafel und darunter eine Rautentafel.

Foto Niels Kunick

bei Signalen auf Brücken und Auslegern in Pufferhöhe aufgestellt.

Verwendet wurde die Rautentafel nur in Verbindung mit einzeln stehenden Formhauptsignalen, an denen der Haltbegriff für Rangierabteilungen nicht durch ein anderes Signal aufgehoben werden konnte. Hauptsignale, die hinter einem Gleisperrsignal stehen oder ein Licht-Rangierfahrtsignal am Mast haben, wurden nicht mit Rautentafeln ausgerüstet, da das absolute Fahrverbot hier durch ein Rangiersignal aufgehoben werden konnte. Viele Hauptsignale, die mit einer Rautentafel ausgerüstet waren, sind inzwischen mit einem Licht-Rangierfahrtsignal nachgerüstet worden. Zwar wird die Signaltafel heute noch verwendet, im aktuellen



An dem Ausfahrtsignal des Bahnhofs Sülldorf, im Oktober 1983 fotografiert, darf auf mündlichen Auftrag des Fahrdienstleiters oder Aufsichtsbeamten vorbeigefahren werden, da es mit M-Tafel gekennzeichnet ist. Zusätzlich besitzt es ein Ersatzsignal, dessen Aufleuchten ebenfalls die Vorbeifahrt am Halt zeigenden Signal erlaubt.

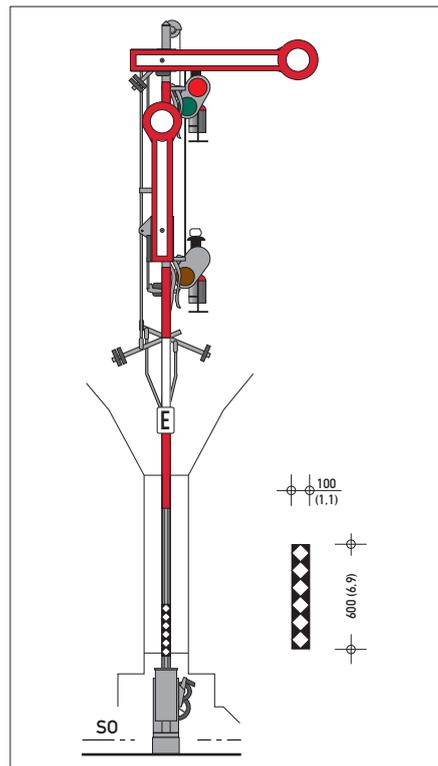
hoben werden konnte. Viele Hauptsignale, die mit einer Rautentafel ausgerüstet waren, sind inzwischen mit einem Licht-Rangierfahrtsignal nachgerüstet worden. Zwar wird die Signaltafel heute noch verwendet, im aktuellen



M-Tafel der DB (links) und DR (rechts)

Links: 44 0663-3 am 20. Juli 1975 in Bf Saalfeld. Links neben der Lok ein Gittermast-Hauptsignal, das mit einer R-Tafel ausgerüstet ist. *Sammlung SC*

Rechts: R-Tafel an einem Schalmast-Hauptsignal in H0-Größe, daneben die Abmessungen der R-Tafel





Lichtsignal der Bauform 1951 mit einem alten Richtungsanzeiger mit 8 x 5 Lichtpunkten im Bahnhof Hamburg-Altona im September 1991. Das „H“ bedeutet, dass die eingestellte Fahrstraße Richtung Hamburg Hbf führt (alternativ konnte „L“ für Langenfelde gezeigt werden).



Geschwindigkeits- und Richtungsanzeiger mit 7 x 5 Lichtpunkten an einem Ausfahrtsignal der Einheitsbauart des Bahnhofs Hamburg-Harburg. Das aufleuchtende „U“ zeigt an, dass die Fahrstraße für den von einer 218 gezogenen Nahverkehrszug am 10. Juni 1991 in Richtung Unterelbe führt.



Ks-Signal mit aufleuchtendem Geschwindigkeits- und Richtungsanzeiger im Bahnhof Berlin-Charlottenburg im Januar 2004. Bei den Geschwindigkeits- und Richtungsanzeigern der jüngsten Generation werden Ziffern und Buchstaben aus einer Matrix von 28 x 22 Lichtpunkten gebildet. Foto Dietmar Lehmann

Signalbuch wird sie jedoch inzwischen nur noch in dem Kapitel „Künftig wegfallende Signale“ als Signal Zs 103 aufgeführt.

Richtungsanzeiger

Die ersten Richtungsanzeiger wurden von der DRG Ende der 30er Jahre entwickelt, nicht zuletzt um die bis dahin für die Wegesignalisierung erforderlichen dreiflügeligen Hauptsignale abzulösen. In der Regel wurde ab diesem

Zeitpunkt für den ersten Fahrweg Hp 1 und für den zweiten Fahrweg – unabhängig von der zulässigen Geschwindigkeit – Hp 2 angezeigt. Die Signalisierung von Hp 1 für beide Fahrwege war dann erlaubt, wenn die zulässige Höchstgeschwindigkeit in beiden Richtungen mindestens 80 km/h betrug und die Geschwindigkeitsdifferenz nicht größer als 25 % war.

In diesen Fällen musste das Hauptsignal durch einen Richtungsanzeiger ergänzt werden, der durch einen 50 m

hinter dem Vorsignal stehenden Richtungsanzeiger angekündigt wurde. Die Richtungsanzeiger zeigten anfangs eine rechteckige weiße Scheibe mit schwarzem Rand und dem Anfangsbuchstaben des nächstgelegenen Bahnknotens, zu dem die schnellsten Züge ohne Halt durchfahren. Liefen mehrere Strecken parallel, konnte z. B. auch ein „P“ für Personenzuggleis und ein „G“ für Güterzuggleis gezeigt werden.

Ab 1944 wurde der Richtungsanzeiger allgemein auch zusammen mit dem



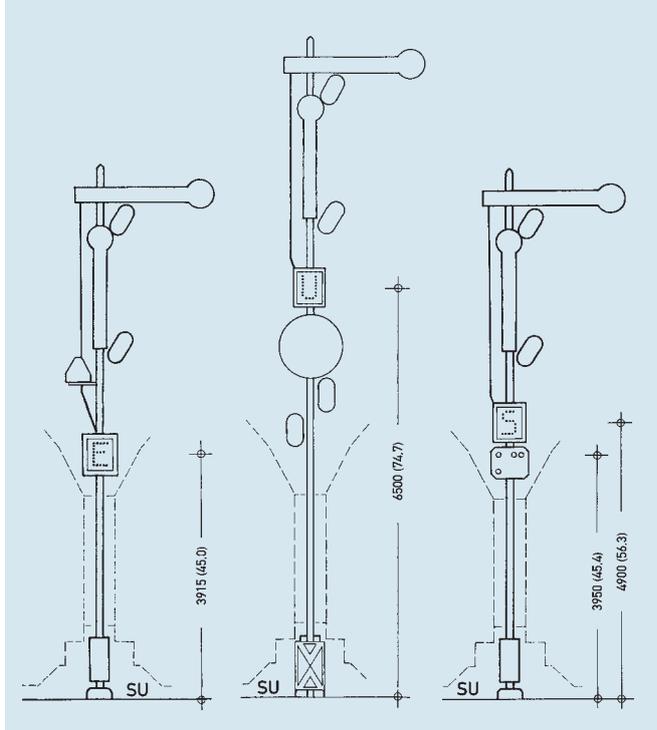
Links: DB-Richtungs- und Richtungs-voranzeiger in 1,5-facher H0-Größe: Oben Gegenüberstellung der Matrix aus 8 x 5 Lichtpunkten und 7 x 5 Lichtpunkten. In der Mitte die für diese Anzeiger zugelassenen Buchstaben, wobei „D“ und „O“ oder „H“ und „B“ nicht am selben Signal verwendet werden durften. Unten einige Beispiele von Buchstaben an Anzeigern mit 28 x 22 Lichtpunkten.

Rechts: Ausfahrtsignale in Köln Hbf im Januar 2004 mit (oberhalb der Hauptsignalschirme montierten) aufleuchtenden Richtungsanzeigern „L“ und „R“ für linke und rechte Strecke. Foto Alexander Lindner





Richtungsvoranzeiger – „H“ für Hannover – vor dem Einfahrsignal des Bahnhofs Kreisen im Juli 1952. Foto Bustorff, Sammlung SC



Beispiele für die Anordnung von Richtungsanzeigern an Form-Hauptsignalen im Maßstab 1:120 (v.l.n.r.):

- Ersatzsignal und Richtungsanzeiger an einem Schmalmasthauptsignal,
- Geschwindigkeitsanzeiger an einem Hauptsignal hinter einem hohen Vorsignal und
- Geschwindigkeitsanzeiger an einem Hauptsignal hinter einem Lichtsperrsignal.



Ganz links: Richtungsanzeiger an einem HI-Vorsignal vor dem Bahnhof Großenstein (Wismut) im Juli 2003. Foto Niels Kunick

An einem HI-Signal aufleuchtender Richtungsanzeiger der DR-Bauart für VT 18.16.07 am 14. Dezember 2002 im Bahnhof Schönefeld.

Foto Dietmar Lehmann

Signal Hp 2 zeigt. Gleichzeitig wurde das Signalbild geändert. Da die Richtungsanzeiger von diesem Zeitpunkt an auch als Lichttagessignal ausgeführt werden konnten, zeigten sie ab nun auch als Formsignal einen weißen Buchstaben auf schwarzem Grund.

Weite Verbreitung fanden Richtungsanzeiger jedoch erst bei der DB und DR, wobei beide Bahnverwaltungen die Lichtsignale getrennt weiterentwickelten. Im DR-Signalbuch von 1959 war darüber hinaus noch das alte Formsignal – ein weißer Buchstabe auf schwarzer Tafel – enthalten, 1971 ist es jedoch entfallen. Der Signalbegriff für den Richtungsanzeiger lautet bei der DB **Zs 2**, bei der DR **Zs 4**.

Verwendet werden Richtungsanzeiger nur auf Hauptbahnen, wenn aus der Stellung des Signals die Fahrtrichtung nicht eindeutig zu erkennen ist, also wenn für beide Fahrrichtungen Hp 1 oder Hp 2 signalisiert wird.

Bei der DB gibt es drei verschiedene Bauformen der Zusatzanzeiger. Die älteste Ausführung hat ein 600 x 475 mm großes Gehäuse mit 5 x 8 Lichtpunkten. Bei der neueren Form ist das Gehäuse nur noch 470 mm hoch und 380 mm breit. In ihm ist eine Matrix von 5 x 7 Lampen. Die an Kompaktsignalen und Ks-Signalen verwendeten neuen Zusatzanzeiger sind genauso groß. Sie setzen das Signalbild jedoch mittels Lichtleitern aus bis zu 22 x 28 Lichtpunkten zusammen, wobei in dieser Matrix jedoch nur maximal jeder zweite Lichtpunkt belegt wird.

Bei der DR sind die Richtungsanzeiger 550 mm hoch und 340 mm breit. Die DR-Zusatzanzeiger, deren Signalkörper mit anderer Bestückung auch als Geschwindigkeits-, Frühhalt- und Gleiswechselanzeiger sowie als Links-, Falsch- und Abfahrtauftragssignal verwendet werden, bilden das Signalbild aus 5 x 8 Lichtpunkten.

Richtungsvoranzeiger

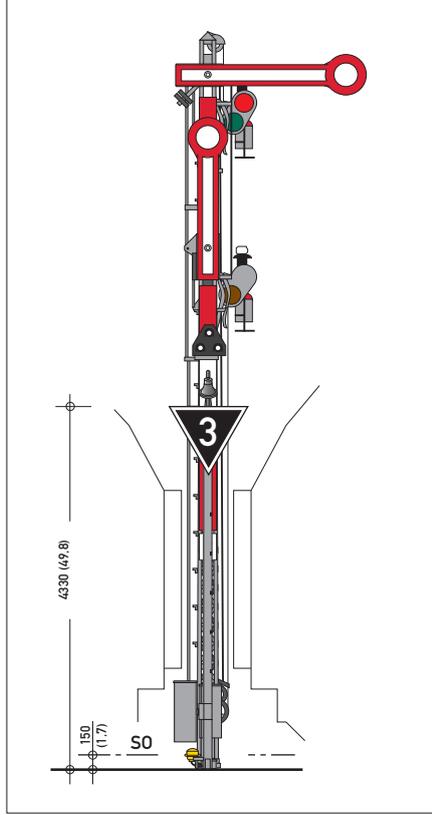
Richtungsvoranzeiger wurden Mitte der 30er Jahre eingeführt. Aufgestellt wurden sie 50 m hinter dem Vorsignal, wenn an dem dazugehörigen Hauptsignal für beide durch einen Richtungs-Hauptanzeiger angezeigten Fahrwege Hp 1 signalisiert wurde.

Bei der DB zeigen Richtungsanzeiger einen gelb leuchtenden Buchstaben; hierfür lautet der Signalbegriff seit 1959 **Zs 2v**. Bei der DR gab es für Richtungsanzeiger kein eigenes Signal. Sie zeigten – wie die Richtungsanzeiger – einen weiß leuchtenden Buchstaben. Inzwischen erfolgt auch bei der DR die Umstellung auf das gelbe Signalbild.

Richtungsvoranzeiger sind baugleich mit Richtungsanzeigern. Sie werden heute nur noch in Ausnahmefällen aufgestellt (z. B. vor Abzweigstellen, die in beiden Richtungen gleich schnell befahren werden).



Das 10 m hohe Einfahrsignal des Bahnhofs Kreinsen mit Negativflügeln und einem bei der Einfahrt in das durchgehende Hauptgleis weggeklappten Signal Fw 101 (Vorläufer des Geschwindigkeitsanzeigers) sowie daneben das Ausfahrersignal im Juni 1952.
Foto Bustorff, Sammlung SC



Geschwindigkeitsanzeiger und Formhauptsignal in H0-Größe

Das Einfahrsignal des Bahnhofs Ascheberg im Juni 1983 mit einem verstellbaren Geschwindigkeitsanzeiger für 30 km/h (für eine Fahrstraße in ein Stumpfgleis)



Geschwindigkeitsanzeiger

Fahrwegsignal

Ebenso wie die Richtungsanzeiger gehen die Geschwindigkeitsanzeiger auf die Entwicklungen bei der DRG in den 30er Jahren zurück. 1935 nahm die DRG das Fahrwegsignal in das Signaltabellbuch auf. Es zeigte – wie das Kennzeichen K 5 – als Signalbild eine dreieck-

ige weiße Tafel mit schwarzem Rand und schwarzer Geschwindigkeitszahl (z. B. 30 für 30 km/h) – hatte jedoch eine etwas andere Bedeutung.

Das Signal **Fw 101**, das es bis 1959 gab, bedeutete: „Es folgt ein Fahrweg, auf dem die Fahrgeschwindigkeit auf die auf der Tafel angegebene Geschwindigkeit dauernd beschränkt ist.“ Angewendet wurde es sowohl als feststehende Signaltafel (wenn alle Fahrwege eine geringere Geschwindigkeit

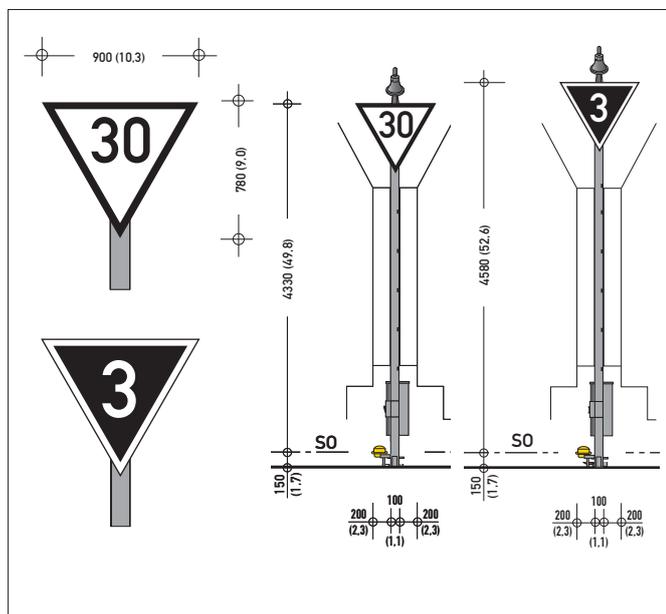
als 40 km/h erforderten) als auch als bewegliches Signal, wenn es nur für einen Teil der Fahrwege gezeigt werden musste.

Ausnahmezeichen

Mit dem Signal Fw 101 durften weder abweichende Ausfahrergeschwindigkeiten noch Einfahrten mit höherer Geschwindigkeit als 40 km/h auf Hp 2 signalisiert werden.

Hierfür wurden 1937 als Versuch sogenannte „Ausnahmezeichen“ eingeführt (s. Band 1). Sie bestanden aus (in der hohen Ausführung) 1230 mm hohen, 620 mm breiten schwarzen Tafeln mit 50 mm breitem rotem Rand. Auf diesen Tafeln waren ein weißer Kreis bzw. eine nach rechts weisende weiße Pfeilspitze und darunter ein senkrechter Balken (für 60 km/h), ein diagonaler (40 km/h) oder ein waagerechter Balken (für 30 km/h).

Beginn und Ende des Abschnitts, der mit der angezeigten Geschwindigkeit zu befahren war, waren durch niedrige angestrahlte (quadratische) „Tortafeln“ bzw. „umgekehrte Tortafeln“ in den gleichen Farben gekennzeichnet. Die 1941 neu eingeführten Zusatzzeichen, die die gleiche Funktion hatten, wurden nicht mehr realisiert.



Ganz links: Signalbild des Fw 101-Signals in doppelter H0-Größe

Daneben verstellbares Fw 101-Signal und Geschwindigkeitsanzeiger im Maßstab 1:87, beide für 30 km/h. Die Signale gibt es für unterschiedliche Standorte in Bauhöhen zwischen 3,91 m und 5,03 m.



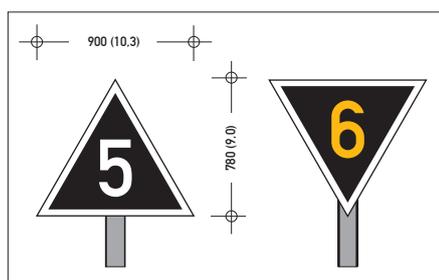
Verstellbarer Geschwindigkeitsanzeiger (vor dem Einfahrsignal aus Richtung Stuttgart) im Bahnhof Calw im August 1981

Geschwindigkeitsanzeiger Signalbegriffe und Bedeutung

Ab 1948 lösten die bis heute verwendeten Geschwindigkeitsanzeiger die Ausnahmezeichen und Fahrwegsignale ab, wobei es sie bis 1959 nur als Lichtsignale gab. Feststehende oder verstellbare Formsignale als Geschwindigkeitsanzeiger nahmen DB und DR erst 1959 in das Signalbuch auf.

Die Formsignale zeigten bei der DB eine weiße, bei der DR eine gelbe Ziffer auf einer auf der Spitze stehenden dreieckigen schwarzen Tafel mit weißem Rand. Seit Juni 2001 wird auch auf dem Gebiet der seinerzeitigen DR nur noch das Signal mit weißer Ziffer verwendet. Bei beschränktem Raum konnte bzw. kann die Dreiecksspitze nach oben zeigen.

Lichtsignale zeigen eine weiß leuchtende, bei der DR bis 2001 eine gelb leuchtende Kennziffer, wobei DB-Signale – mit Ausnahme der neuen Lichtleiteranzeiger (s.u.) – einen dreieckigen Signalschirm haben.



Da aus Stuttgart häufig in ein Stumpfgleis eingefahren wurde, wurde hier der Geschwindigkeitsanzeiger in der Regel gezeigt.



Hingegen fuhren Züge aus Pforzheim nur selten in das Stumpfgleis, der Geschwindigkeitsanzeiger war daher weggeklappt.

Die Signalbegriffe für die Form- und Lichtsignale lauteten bzw. lauten **Zs 3** (DB und DB AG) bzw. **Zs 5** (DR). Die Signale bedeuten „Die durch die Kennziffer angezeigte Geschwindigkeit darf vom Signal ab im anschließenden Weichenbereich nicht überschritten werden“. Die Kennziffer bedeutet, dass der zehnfache Wert in km/h als Fahrgeschwindigkeit zugelassen ist.

Im Signalbuch der DR wurde der Geschwindigkeitsanzeiger als Lichtsignal seit 1971 nur noch unter dem Signalbegriff **Zs 105** geführt. Er konnte die Kennziffern 2, 3 und 6 anzeigen, wobei die 6 nur bei Formhauptsignalen angewendet wurde.

Gleichzeitig wurde das Formsignal bei der DR seit 1971 nur noch als (fest-

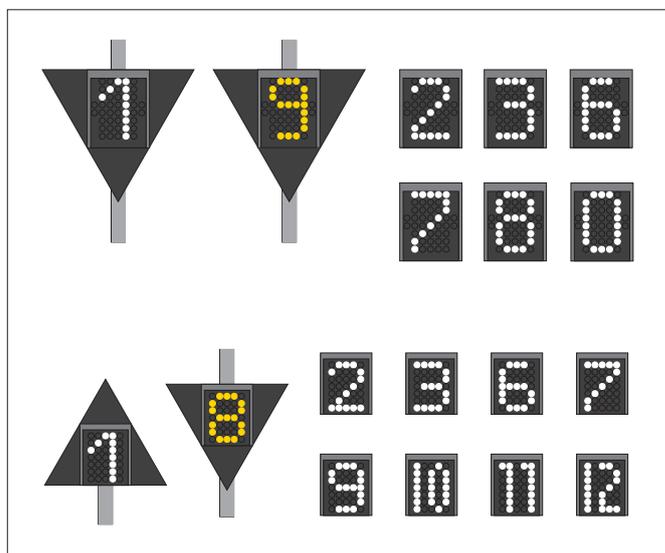
stehende) Signaltafel mit der Kennziffer 6 verwendet. Es galt nur noch in Verbindung mit den Signalbildern Hf 2 sowie Sv 6 bis 8. Zeigte ein Formhauptsignal Hf 1 „Fahrt mit Höchstgeschwindigkeit“ bzw. ein Sv-Signal Sv 1, Sv 2 oder Sv 5, brauchte der Geschwindigkeitsanzeiger für 60 km/h nicht beachtet zu werden.

In Verbindung mit Ks-Signalen haben die Geschwindigkeitsanzeiger neu an Bedeutung gewonnen, da bei diesen Signalen jede Geschwindigkeitsänderung durch einen Geschwindigkeitsanzeiger signalisiert werden muss.

Dabei werden sowohl Lichtsignale verwendet (wenn unterschiedliche Geschwindigkeiten signalisiert werden müssen), als auch über dem Signal-

Geschwindigkeitsanzeiger und -voranzeiger der DB als Lichtsignale in 1,5-facher H0-Größe. Oben die alte Ausführung mit einer Matrix von 8 x 5 Lichtpunkten, darunter die Form mit 7 x 5 Lichtpunkten und die jeweils gebräuchlichen Ziffern.

Links: Signalbilder des Geschwindigkeitsanzeigers der DB und DR (rechts) als Formsignal in doppelter H0-Größe



44 0567-6 vom Bw Saalfeld verlässt mit dem Lg 58310 Gera–Naumburg am 14. September 1981 den Bahnhof Haynsburg. Rechts im Bild das Einfahrtsignal für die Gegenrichtung, das einen Geschwindigkeitsanzeiger für 60 km/h und darunter ein Ersatzsignal besitzt.

Foto Volker Fröhmer



Links: An einem Ks-Mehrschnittsignal aufleuchtender Geschwindigkeitsanzeiger für 60 km/h in Lübeck Hbf im April 2004

Rechts: Ks-Signale mit Geschwindigkeitsanzeiger als Tafeln im Bahnhof Mühlendorf im September 2003. Foto Alexander Lindner

... sowie bei Stralsund im September 2005. Interessant ist die unterschiedliche Form der Ziffern – neue DIN-Mittelschrift bzw. Engelschrift.



schirm montierte Signaltafeln, wenn hinter dem Signal stets die gleiche Geschwindigkeit einzuhalten ist und wenn eine Signaltafel auch bei Dunkelheit zu erkennen ist.

Standort

Da die Geschwindigkeitsanzeiger als Zusatzsignal einen durch ein Hauptsignal erteilten Fahrauftrag ergänzen, werden sie nur im Zusammenhang mit Hauptsignalen aufgestellt. Dabei werden Signaltafeln in der Regel am Signalmast, bzw. bei Lichtsignalen über dem Signalschirm, angebracht bzw. unmittelbar vor dem Signal aufgestellt.

Darüber hinaus können Geschwindigkeitsanzeiger – als Signaltafel oder Lichtsignal – auch hinter Einfahrtsignalen stehen. Dies geschieht dann, wenn

eine angezeigte niedrige Geschwindigkeit nicht in der ganzen Weichenstraße eingehalten werden muss, sondern nur in einem Teilabschnitt oder sogar erst im Bahnhofsgleis. So stehen z. B. die in Hamburg Hbf und Nürnberg Hbf wegen zu kurzer Durchrutschwege aufgestellten Geschwindigkeitsanzeiger erst am Bahnsteiganfang.

Kennziffern und Verwendung

Bei DB und DB AG haben die Kennziffern folgende Bedeutung: Mit 1 und 2 wird angezeigt, dass ein Zug besonders früh zu halten hat oder in ein teilweise besetztes Gleis bis zum Zugdeckungssignal einfahren soll. Die Kennziffer 3 wird für Einfahrten in Stumpfgleise (z. B. bei Kopfbahnhöfen) verwendet bzw. um zu kurze Durchrutschwege an-

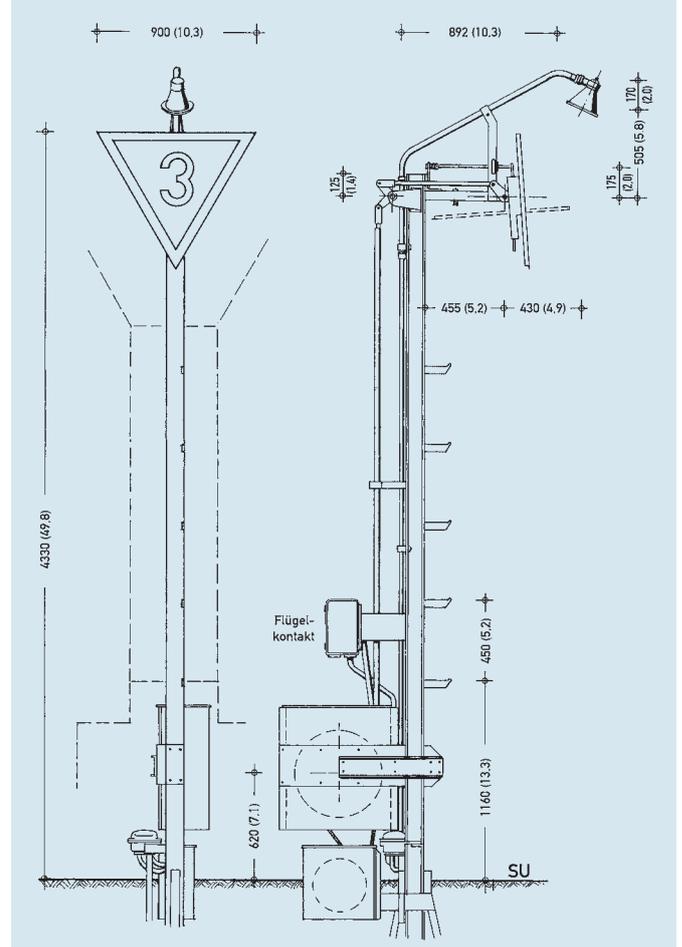
zuzeigen (wenn Ausfahrtsignale dicht vor den Ausfahrweichen stehen und gleichzeitige Ein- und Ausfahrten möglich sind). Die DR stellte für diesen Zweck Stumpfgleis- und Frühhaltanzeiger (s. u.) auf, bei denen keine Differenzierung der Geschwindigkeit erfolgte.

Die Kennziffer 4 war in Verbindung mit Hauptsignalen in der Regel überflüssig, weil das Signal Hp 2 eine Geschwindigkeit von 40 km/h vorschreibt, solange keine andere Geschwindigkeit angezeigt oder im Fahrplan bzw. Anhang zur Fahrdienstvorschrift angegeben ist. Lediglich bei einflügeligen Signalen, z. B. bayerischen Ausfahrtsignalen, wurde dies bisweilen durch Geschwindigkeitsanzeiger angezeigt. Inzwischen kommen in Verbindung mit Ks-Signalen solche Geschwindigkeitsanzeiger aber häufig zur Anwendung.



Geschwindigkeitsanzeiger als Signaltafel in Verbindung mit Lichtsignalen im Bahnhof Freilassing im Oktober 2003. Die Anordnung unten vor dem Signal ist in Verbindung mit Lichtsignalen eher ungewöhnlich und wurde vermutlich gewählt, um sicherzustellen, dass die Signale durch das Spitzenlicht der Lokomotiven angestrahlt werden und somit ausreichend beleuchtet sind. Foto Alexander Lindner

Mechanisch verstellbarer, 4,33 m hoher Geschwindigkeitsanzeiger in doppelter H0-Größe



Ähnliches gilt für die Kennziffer 5, die noch bis in die 70er Jahre nur selten verwendet wurde. Erst als die DB in größerem Umfang in Zugfahrstraßen liegende Weichen mit 190 m Abzweigradius durch Weichen mit 300 m Radius ersetzte, konnte für solche Fahrstraßen 50 km/h signalisiert werden.

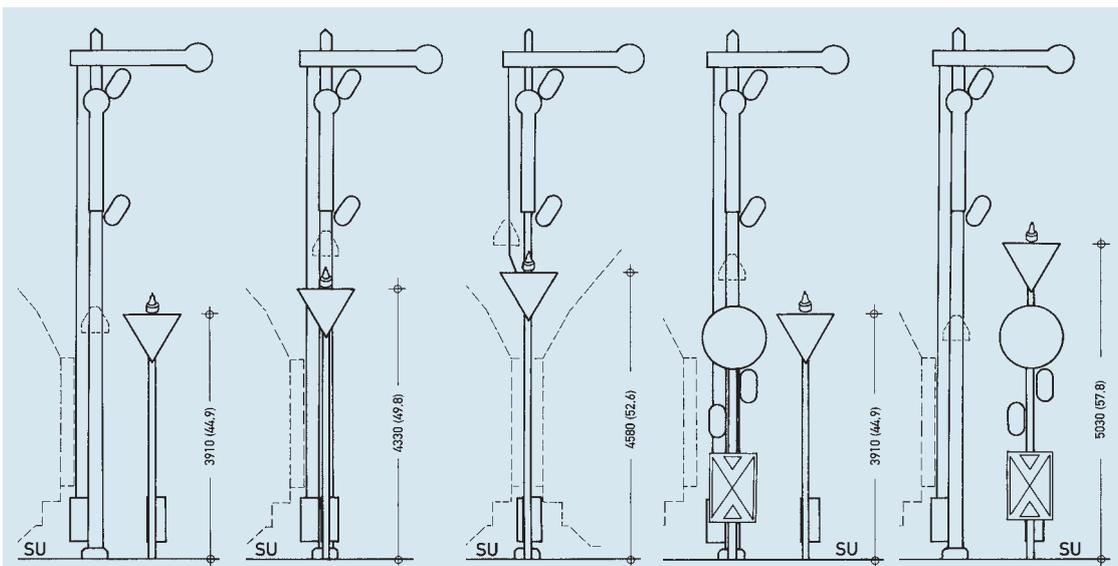
Neben 3 war bislang 6 die am häufigsten verwendete Kennziffer, da in vielen Bahnhöfen Einfahr- und Ausfahrstraßen mit Weichen mit 500 m Abzwei-

gradus vorhanden sind, die im abzweigenden Strang mit 60 km/h befahren werden dürfen.

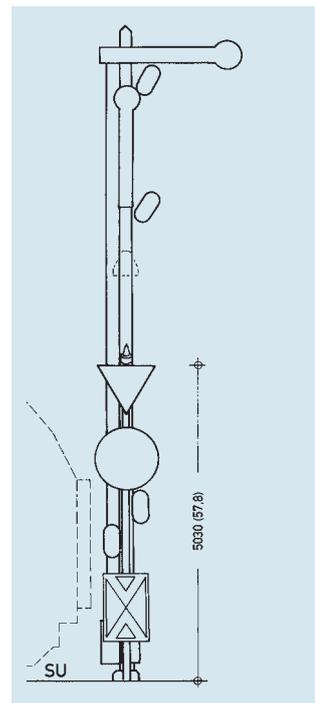
Die Kennziffern 8 und 10 werden bei Fahrten über den abzweigenden Strang von Weichen mit 760 m bzw. 1200 m Abzweigradius zusammen mit dem Signal Hp 1 gezeigt. Hierbei handelte es sich in der Vergangenheit meistens um Abzweig- oder Überleitstellen. Höhere Kennziffern werden ausnahmslos an Lichtsignalen verwendet.

Ausführungen und Bauformen der Geschwindigkeitsanzeiger

Geschwindigkeitsanzeiger gibt es als Signaltafeln, als bewegliche Formsignale sowie als Lichtsignale. Signaltafeln werden aufgestellt, wenn alle Fahrwege hinter dem Signal die gleiche Geschwindigkeit zulassen (Ausnahme Kennziffer 6 bei der DR, s. o.) bzw. wenn es nur einen Fahrweg gibt. Dies ist bei Ausfahrtsignalen üblicherweise



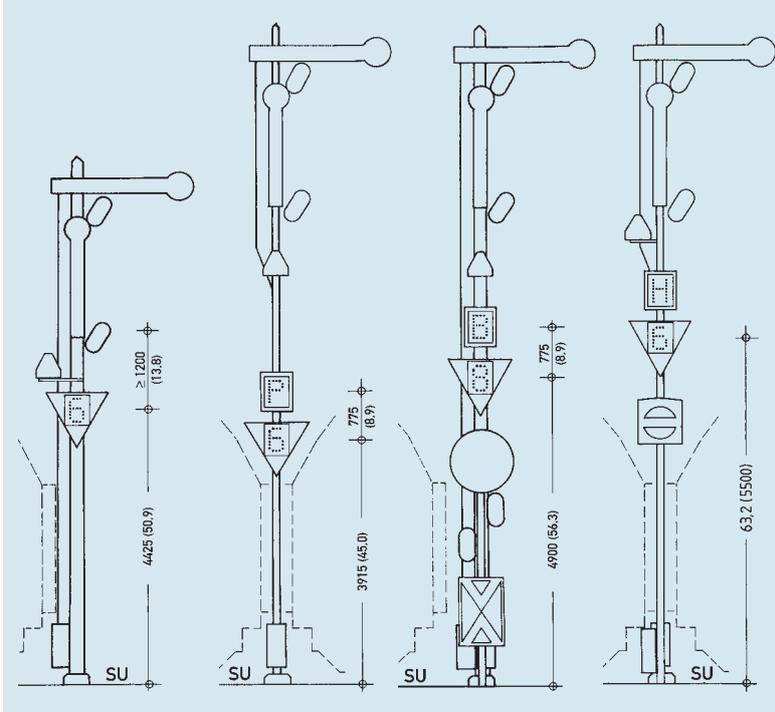
Anordnungsbeispiele für mechanische Geschwindigkeitsanzeiger im Maßstab 1:120. Reicht der Platz aus, sollten sie seitlich versetzt aufgestellt werden, um die Leitungsführung zu den Antrieben zu vereinfachen. Ähnliches gilt für die Kombination von drei Signalen. Nur bei Platzmangel werden alle drei in einer Linie voreinander aufgestellt. Allerdings sollte dann das Hauptsignal 10 m hoch sein, um die Übersichtlichkeit zu erhöhen.



der Fall. Gleiches gilt für Einfahrsignalen von Kopfbahnhöfen. Da hier (bei DB und DB AG) grundsätzlich 30 km/h für die Einfahrt in Stumpfgleise signalisiert werden muss, erhalten diese (als Formsignale) stets Signaltafeln.

Bei Lichtsignalen werden Signaltafeln nur an Ausfahrtsignalen von Überholungsgleisen oder einzeln stehend verwendet. Zulässig ist dies nur, wenn die Signaltafel am Hauptsignal eine Geschwindigkeit signalisiert, die über der durch den Hauptsignalbegriff angezeigten Geschwindigkeit liegt (also z. B. 50 oder 60 km/h bei Hp 2). Für Geschwindigkeiten, die niedriger sind, werden Lichtanzeiger verwendet. Ks-Signale werden mit einer über dem Signalschirm angebrachten Tafel ergänzt, wenn keine unterschiedlichen Geschwindigkeiten zu signalisieren sind.

Anordnungsbeispiele für Lichtzusatzanzeiger – Geschwindigkeitsanzeiger und Richtungsanzeiger – an Formsignalen im Maßstab 1:120. Bei der Kombination von zwei Anzeigern sind, unabhängig von den außerdem aufgestellten Signalen, hierfür stets 10 m hohe Hauptsignale erforderlich.



Signaltafel

Geschwindigkeitsanzeiger als Signaltafeln gibt es in zwei Ausführungen. Normalerweise wird eine dreieckige, auf der Spitze stehende Tafel aufgestellt. Reicht der Platz hierzu jedoch nicht aus, wird eine niedrige Ausführung aufgestellt, bei der die Spitze nach oben zeigt. Ebenso wird auf Ks-Signalen eine Signaltafel mit nach oben zeigender Spitze verwendet.

Formsignal

Die Konstruktion der Formsignale stammt aus dem Jahr 1935. Die ursprünglich als verstellbare Fw 101-Sig-

nale entwickelten Geschwindigkeitsanzeiger gibt es in unterschiedlichen Bauhöhen. Die mechanischen Geschwindigkeitsanzeiger haben keine Grundstellung. Solange keine Fahrstraße eingestellt ist, ist es daher egal, ob die Signalscheibe senkrecht gestellt oder waagrecht geklappt ist. Meistens stehen sie in der Stellung, in der sie am häufigsten gebraucht werden.

Lichtsignal

Lichtsignale leuchten nur so lange auf, wie das dazugehörige Hauptsignal für die entsprechende Fahrstraße auf Hp 1 oder Hp 2 steht. Anders als mechanische Geschwindigkeitsanzeiger, die nur

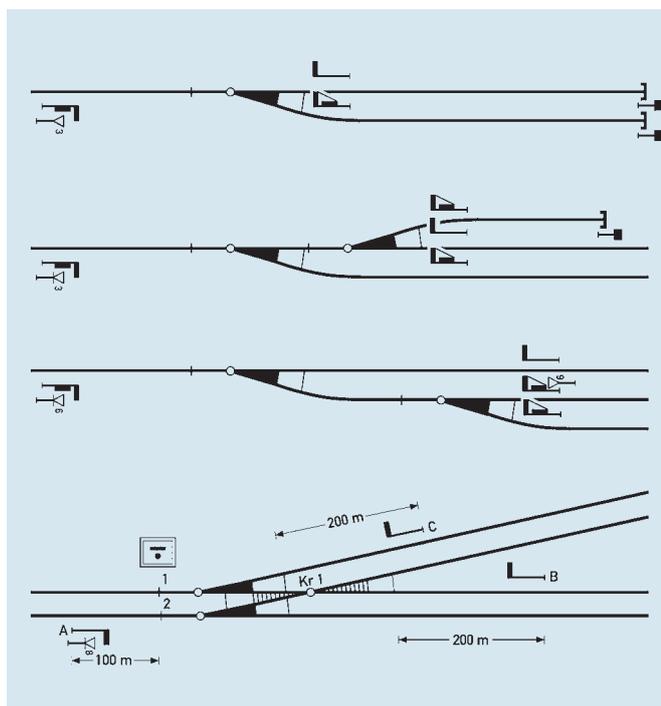
eine Kennziffer anzeigen können, besteht bei den Lichtsignalen die Möglichkeit, verschiedene Geschwindigkeiten zu signalisieren.

Die Geschwindigkeitsanzeiger bestehen aus dem Signalkörper des Zusatzsignals, das u. a. auch für Richtungs- und Gleiswechselanzeiger verwendet wird. Kennziffern und Buchstaben werden aus der gleichen Lichtpunktmatrix gebildet, sodass manche Ziffern und Buchstaben (z. B. „8“ und „B“ oder „5“ und „S“) ähnlich sind. Um Verwechslungen auszuschließen, besitzen die Geschwindigkeitsanzeiger bei der DB ein dreieckiges Schirmblech.

Die Spitze des Schirmblechs zeigt bei der alten Signalausführung nach unten.

Aufstellbeispiele für Geschwindigkeitsanzeiger:

- In Kopfbahnhöfen führen alle Fahrwege in Stumpfgleise, am Einfahrsignal wird stets 30 km/h signalisiert.
- Verstellbare Anzeiger werden aufgestellt, wenn nur ein Teil der Fahrwege in Stumpfgleise führt oder eine höhere Geschwindigkeit (60 km/h) zulässt.
- Verstellbarer Geschwindigkeitsanzeiger für 80 km/h an einer Abzweigstelle.



Geschwindigkeitsanzeiger der Einheitsbauform für 100 km/h an einem Hauptsignal bei München-Pasing im Dezember 2003, im Hintergrund leuchtet ein Richtungsanzeiger auf.
Foto Alexander Lindner

Gleiches gilt für Geschwindigkeitsanzeiger am Mast von Formhauptsignalen und an Signalbrücken. Geschwindigkeitsanzeiger der Einheitsbauform werden an Lichtsignalen über dem Hauptsignalschirm angebracht, hier zeigt die Dreiecksspitze nach oben. Bei einzeln stehenden Geschwindigkeitsanzeigern kann sie sowohl nach unten als auch nach oben zeigen.

Bei Lichtleiteranzeigern wird auf das zusätzliche Schirmblech verzichtet, da bei ihnen eine Verwechslung von Ziffern und Buchstaben und somit von Geschwindigkeits- und Richtungsanzeigern ausgeschlossen ist.

Die Geschwindigkeitsanzeiger der DR sind baugleich mit den Richtungsanzeigern. Sie besitzen eine Matrix von 5 x 8 Lichtpunkten und werden generell nicht durch Schirmbleche ergänzt.

Wann sind Geschwindigkeitsanzeiger erforderlich?

Obwohl im vorangegangenen Text die Anwendungsbeispiele für Geschwindigkeitsanzeiger schon angesprochen wurden, sollen hier noch einmal einige wesentliche genannt werden.

Im Zusammenhang mit Ks-Signalen muss jede Geschwindigkeitsänderung durch einen Geschwindigkeitsanzeiger angezeigt werden. Darüber hinaus müssen Geschwindigkeitsanzeiger (mit der Kennziffer 3) an allen Einfahrsignalen von Kopfbahnhöfen aufgestellt werden. In Verbindung mit Formsignalen werden in der Regel Signaltafeln aufgestellt, an Lichtsignalen werden generell Lichtanzeiger verwendet.

Links: Anordnung von Frühhalt- und Geschwindigkeitsanzeiger an einem Formhauptsignal mit 8-m-Mast im Maßstab 1:120

Rechts: Das Einfahrsignal des Bahnhofs Ulm Hbf in den 50er Jahren. Am Hauptsignal leuchten der Frühhalt- und ein Geschwindigkeitsanzeiger für 30 km/h. Weitere interessante Details sind das Licht-Ausfahrsvorsignal sowie die Bauform der Oberleitung. Foto DB, Sammlung SC

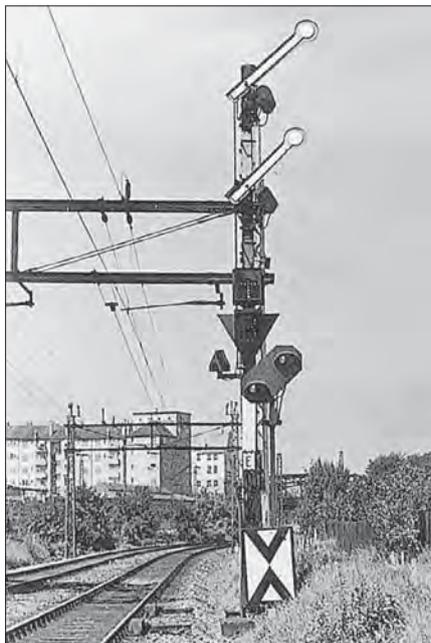
Ganz rechts: Einfahrsignal des Bahnhofs Freienorla mit Kurzhaltanzeiger im August 1990. Foto Hans Ulrich Diener



Geschwindigkeitsvoranzeiger für 60 km/h an dem Blocksignal hinter dem Bahnsteig in Hamburg-Dammtor im Juli 1991

Für alle Anwendungsfälle von Geschwindigkeitsanzeigern im Zusammenhang mit Hauptsignalen gilt grundsätzlich: Ist die zulässige Geschwindigkeit höher als die durch das Hauptsignal angezeigte (also z. B. 60 km/h bei Hp 2), kann dies signalisiert werden. Ist die Geschwindigkeit geringer (z. B. 80 km/h bei Hp 1), muss dies mit einem Geschwindigkeitsanzeiger angezeigt werden, an Lichtsignalen mit einem Lichtanzeiger.

Das bedeutet: An den Ausfahrtsignalen eines Bahnhofs, aus denen auf Hp 2 schneller als mit 40 km/h ausgefahren werden darf, sind Geschwindigkeitsanzeiger bei unterschiedlichen Ausfahrergeschwindigkeiten erforderlich. Darf aus allen Überholungsgleisen gleich schnell – z. B. mit 60 km/h – ausgefahren werden, genügt es, wenn dies im Buchfahrplan vermerkt ist.



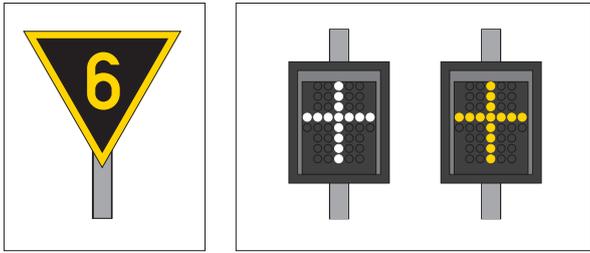
Geschwindigkeitsvoranzeiger für 40 km/h an einem Ks-Signal am S-Bahn-Haltepunkt Hackischer Markt im November 2004

Geschwindigkeitsvoranzeiger

Geschwindigkeitsvoranzeiger dienen der Ankündigung eines Geschwindigkeitsanzeigers und werden nur bei der DB und DB AG verwendet. Sie waren bislang generell Lichtsignale und zeigten eine gelb leuchtende Kennziffer auf einem dreieckigen, mit der Spitze nach unten zeigenden Signalschirm. Bei den Kompaktsignalen entfällt der dreieckige Signalschirm. Der Signalbegriff lautet **Zs 3v**.

Im Zusammenhang mit Ks-Signalen wurden Geschwindigkeitsvoranzeiger auch als rückstrahlende Formsignale (Signaltafeln) eingeführt, die das Signalbild der Geschwindigkeitsanzeiger, jedoch mit gelber Ziffer und gelbem Rand, zeigen. Da Geschwindigkeitsvor-





Signalbilder eines Geschwindigkeitsvoranzeigers als Signaltafel (links) und des Frühhalt- und Frühhaltvoranzeigers der DB in doppelter H0-Größe

Einfahrsignal des Bahnhofs Kochel mit einem Geschwindigkeitsvoranzeiger für 30 km/h im Oktober 2004. Zwar ist die Kombination Geschwindigkeitsvoranzeiger mit einem Hauptsignal eher ungewöhnlich, hier dient sie dazu, die Herabsetzung der Einfahrgeschwindigkeit auf den Bahnsteigbereich zu beschränken. Foto Alexander Lindner



anzeiger stets unter dem Vorsignal anzubringen sind, gibt es sie nur in der Ausführung mit nach unten weisender Dreiecksspitze.

Geschwindigkeitsvoranzeiger werden aufgestellt, wenn am Geschwindigkeitsanzeiger bei Hp 1 (bzw. Ks 1 oder Ks 2) eine Geschwindigkeit signalisiert wird, die mindestens 30 % unter der zulässigen Höchstgeschwindigkeit liegt. Bei Hp 2 werden Geschwindigkeitsvoranzeiger bei Geschwindigkeiten von 10 oder 20 km/h stets aufgestellt, bei anderen Geschwindigkeiten nur, wenn dies zur sicheren und flüssigen Betriebsdurchführung erforderlich ist.

Geschwindigkeitsvoranzeiger werden im Bremswegabstand vor dem Geschwindigkeitsanzeiger aufgestellt. In der Regel stehen sie am dazugehörigen Vorsignal bzw. werden am Mast unter dem Vorsignalschirm angebracht.

Frühhalt- bzw. Kurzhaltanzeiger

Frühhalt- bzw. Kurzhaltanzeiger zeigen an, dass in ein besetztes oder Stumpfgleis eingefahren wird. Bei der DB gab es diese Signale nur als Lichtsignale zwischen 1948 und 1959. Sie zeigten ein weißes, als Kurzhaltvoranzeiger am Vorsignal ein gelbes Kreuz.

Aufgestellt wurden sie, um einen abweichend von den übrigen Fahrwegen besonders frühen Halt anzuzeigen. Das Signal musste gemäß den Ausführungsbestimmungen aus dem Jahr 1948 mit einem Geschwindigkeitsanzeiger – in der Regel mit der Kennziffer 3 – kombiniert werden.

Frühhaltanzeiger in Verbindung mit einem Geschwindigkeitsanzeiger für 10 oder 20 km/h mussten stets durch entsprechende Voranzeiger angekündigt werden. Bei Frühhalt-/Geschwindigkeitsanzeigern für 30 km/h konnte hierauf in der Regel verzichtet werden.

Bereits 1949 verzichtete man auf die Aufstellung von Frühhaltvoranzeigern, da man die Ankündigung durch Geschwindigkeitsvoranzeiger für ausreichend hielt. 1959 verzichtete man dann auch auf die Frühhaltanzeiger am Hauptsignal, da sie gegenüber einzeln aufleuchtenden Geschwindigkeitsanzeigern mit den Kennziffern 1, 2 oder 3 keine zusätzliche Information gaben.

Hingegen wurde bei der DR die Einfahrt in Stumpfgleise oder teilweise besetzte Gleise ausschließlich durch Frühhaltanzeiger angezeigt. Auf eine zusätzliche Geschwindigkeitssignalisierung wurde dabei verzichtet.

Im DR-Signalebuch sind die Frühhaltanzeiger als Formsignale – eine gelbe,

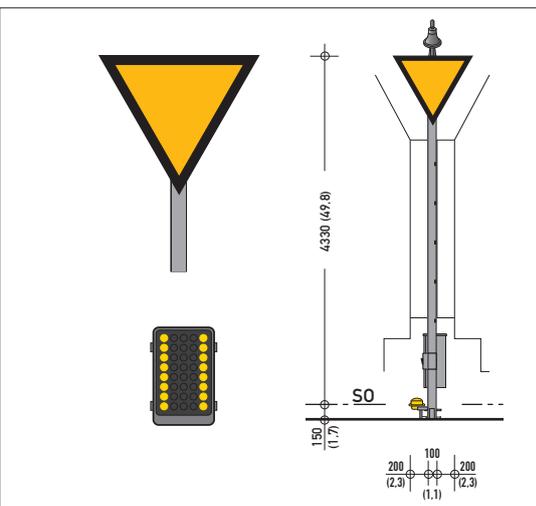
dreieckige Tafel mit schwarzem Rand – und als Lichtsignale – zwei gelb leuchtende Lichtstreifen senkrecht nebeneinander – enthalten. Der Signalbegriff lautet bzw. lautete **Zs 6**. 1971 erhielt das Formsignal den Signalbegriff **Zs 106** – „Fahrt in ein Stumpfgleis oder in ein Gleis mit verkürztem Einfahrtsweg“. Es ist baugleich mit dem verstellbaren Geschwindigkeitsanzeiger der DB bzw. dem verstellbaren Fw 101-Signal der DRG.

Im Dezember 2002 wurde das Signalbild des Lichtsignals geändert. Es zeigt nun ein auf der linken Seite liegendes T. Das Signal Zs 6 bzw. Zs 106 erscheint am Hauptsignal, wenn – in ein Stumpfgleis eingefahren wird (außer bei Bahnhöfen, bei denen alle Fahrwege in Stumpfgleise führen), – in ein durch Signale abschnittsweise unterteiltes Gleis eingefahren wird und der Einfahrtsweg verkürzt ist, weil das Gleis zum Teil besetzt ist oder – wenn der Einfahrtsweg um mehr als 30 % kürzer ist als bei den übrigen Gleisen.

Beschleunigungs- und Verzögerungsanzeiger

Beschleunigungs- und Verzögerungsanzeiger gibt es als Lichtsignale nur bei der DB. Sie werden in Verbindung mit Lichthauptsignalen aufgestellt und haben die gleiche Bedeutung wie die K- und die L-Scheibe (s. u.).

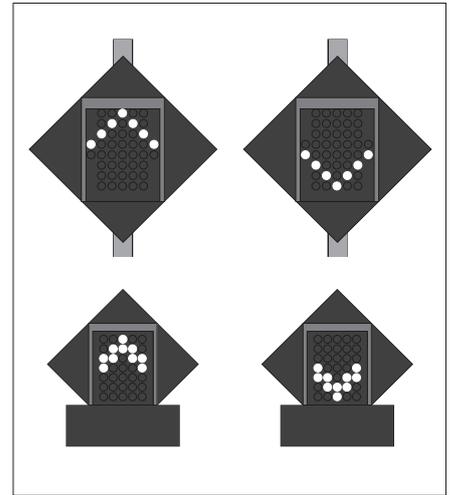
Erforderlich wurden diese Fahrregelungssignale, da auf Fernsteuerstrecken nicht mehr die Möglichkeit bestand, vom Stellwerk aus eine K- oder L-Scheibe zu zeigen. Für die zügige Abwicklung „fliegender Überholungen“ in den



Kurzhaltanzeiger der DR: Links die Signalbilder des Form- und Lichtsignals in doppelter H0-Größe, rechts ein verstellbarer Kurzhaltanzeiger im Maßstab 1:87.



Zwar ist dieses Foto gestellt, dennoch verdeutlicht es die Funktion der Beschleunigungs- und Verzögerungsanzeiger. Das Bild aus dem Jahr 1956 zeigt einen von 01 1077 geführten Schnellzug, der auf der Cornberger Rampe einen auf dem rechten Gleis fahrenden Güterzug überholt. Foto Först, Sammlung SC



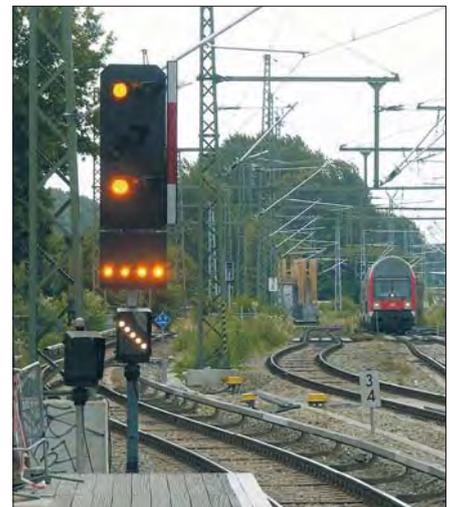
Signalbilder des Beschleunigungs- (links) und Verzögerungsanzeigers (rechts) in doppelter H0-Größe. Oben ist die alte Signalausführung dargestellt, unten die neue, in der Regel oberhalb des Signalschirms angebrachte Einheitsbauform, die auch ohne Schirmblech verwendet wird.



Hinter den Ausfahrtsignalen des Bahnhofs Reichertshofen stehender Gleiswechselanzeiger der Einheitsbauform mit Schirmblech im Winter 2004. Foto Alexander Lindner



Gleiswechselanzeiger im Bahnhof Büchen im Juli 1996. Das Signal leuchtet auf, da wegen der Elektrifizierungsarbeiten die Strecke nur eingleisig zu befahren war.



Ebenfalls Bauarbeiten machten in Berlin-Rummelsburg im Sommer 2004 die Fahrt auf dem linken Gleis erforderlich. Foto Alexander Lindner

für den Gleiswechselbetrieb ausgerüsteten Streckenabschnitten der Nord-Süd-Strecke – z. B. auf der Rampe Bebra-Cornberg – waren sie unabdingbar.

Beschleunigungs- und Verzögerungsanzeiger zeigen mit einem weiß leuchtenden, nach oben bzw. unten zeigenden Winkel, dass die Fahrzeit zu kürzen bzw. zu verlängern ist:

- **Zs 4** „Fahrzeit kürzen“ – Bis zur nächsten Zugfolge ist die zulässige Geschwindigkeit gem. Fahrplan anzustreben – und
- **Zs 5** „Langsamer fahren“ – Die Fahrgeschwindigkeit soll bis zur nächsten Zugfolge um ca. 30 % herabgesetzt werden.

Beschleunigungs- und Verzögerungsanzeiger gibt es in zwei verschiedenen Formen. Bei älteren Anzeigern, die in Verbindung mit Lichtsignalen der Bauform 1948/1951 verwendet werden, werden die Winkel aus insgesamt sieben Lichtpunkten gebildet. Bei den neueren, etwas kleineren Zusatzanzeigern leuchtet ein Winkel aus jeweils zwei übereinander liegenden Lichtpunkten auf.

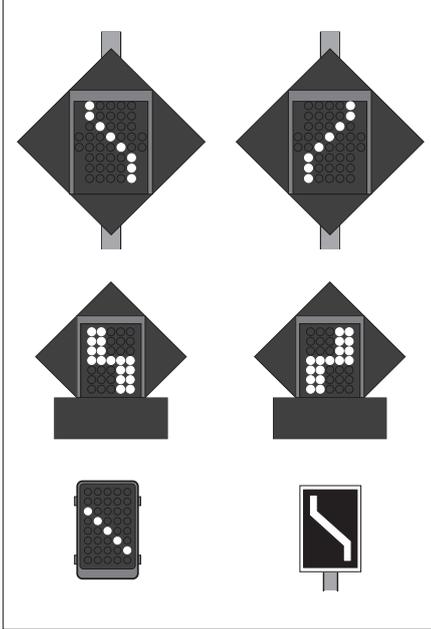
Gleiswechselanzeiger

Gleiswechselanzeiger zeigen durch einen weiß leuchtenden schrägen Lichtstreifen an, dass der Fahrweg in das benachbarte durchgehende Hauptgleis

führt. Bei dem DB-Signal sind die Enden des Lichtstreifens nach oben und unten abgebogen. Die Signalbegriffe lauten bei der DB **Zs 6**, bei der DR **Zs 7**.

Mit der dritten Berichtigung zum DR-Signalbuch von 1971 wurde die Bedeutung des Signals Zs 7 geändert. Das Signal Zs 7 bedeutet inzwischen als **Linksfahrtauftragssignal** „Fahrt auf linkem Streckengleis“, der weiß leuchtende Lichtstreifen steigt generell von rechts nach links. Bei gestörtem Signal Zs 7 wird das Signal Zs 8 (s.u.) angewandt.

Auch bei dem Signalbild der Gleiswechselanzeiger gibt es unterschiedliche Ausführungen. Während ältere DB-Signale einen schrägen Lichtstreifen



Signalbilder des Gleiswechselanzeigers der DB, der in beiden Bauformen sowohl mit als auch ohne Schirmbleche aufgestellt wurde (vgl. links).

Darunter ein Gleiswechselanzeiger der DR-Bauform sowie die 2002 eingeführte Signaltafel – alle in doppelter H0-Größe.



Lichtleiter-Gleiswechselanzeiger bei Unterhaching im November 2003. Foto A. Lindner

Ausfahrt eines Güterzuges aus Bebra in Richtung Kassel. Am Hauptsignal leuchtet der Gleiswechselanzeiger für die Fahrt auf das Gegengleis. Foto Först, Sammlung SC



Links: 298 150-4 kommt mit einer Übergabe am 24. August 2004 im Bahnhof Gera-Süd an. Da an dem Signal C vorbei nur auf das Gegengleis ausgefahren werden kann, ist es mit einem Linksfahrt-Auftragssignal als Signaltafel ausgerüstet. Foto Niels Kunick

Rechts: Da in Wandsbek aus dem linken Gleis ebenfalls nur auf das Gegengleis ausgefahren werden kann, ist an dem Ausfahrtsignal im Juli 2004 eine Gleiswechselanzeiger-Tafel angebracht.



zeigen, leuchten bei neueren Gleiswechselanzeigern zwei versetzt angeordnete, breite senkrechte Lichtstreifen auf, die durch ein schmales waagerechtes Zwischenstück verbunden sind. Die DR-Signale zeigen einen nach links steigenden Streifen, Lichtleiteranzeiger einen diagonal verlaufenden, oben und unten abgewinkelten Lichtstreifen

Seit 2002 gibt es Gleiswechselanzeiger auch als rückstrahlende, rechteckige schwarze Tafeln mit weißem Rand und einem oben und unten abgewinkelten diagonalen Streifen. Sie können immer dann verwendet werden, wenn aus einem Gleis nur die Fahrt auf das linke Streckengleis möglich ist.

Vorsichtsignal

Vorsichtsignale waren ursprünglich eine Kölner Besonderheit. Das Signal **Zs 7** zeigt drei gelbe Lichter in der Form eines „V“. Es bedeutet: „Am Signal Hp 0, Hp 00 oder am gestörten Lichthauptsignal ohne schriftlichen Befehl vorbeifahren! Weiterfahrt auf Sicht.“ Der Signalbegriff ähnelt zwar dem des Ersatzsignals (s. o.), hatte jedoch in Köln eine andere Funktion.

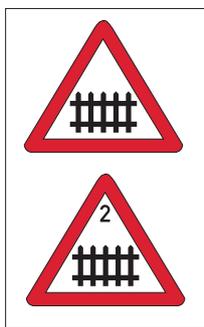
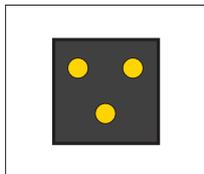
Das Ersatzsignal wird nur bei Signalstörungen gezeigt (z. B. wenn sich in einem mechanischen Stellwerk die Fahrstraße nicht einstellen lässt, oder wenn auf dem Stelltisch eines Dr-Stellwerks

trotz freien Gleises eine Rotausleuchtung ist). In allen Fällen muss der Fahrweg für den Zug, der auf Ersatzsignal fährt, jedoch frei sein. (Eine Ausnahme bildet das permissive Fahren bei der DR, bei dem auf Ersatzsignal ggf. in einen besetzten Gleisabschnitt eingefahren werden konnte.)

Hingegen gibt das Vorsichtsignal im Kölner Bereich den Befehl zum „Beifahren“. Das bedeutet, dass – im Gegensatz zum Ersatzsignal – in einen besetzten Gleisabschnitt eingefahren wird (z. B. von einer Lok, die einen Zug bespannen soll). Es muss daher ab dem Vorsichtsignal generell auf Sicht und somit langsamer als hinter einem Ersatz-



An einem Kompaktsignal aufleuchtendes Vorsichtsignal im Bahnhof München-Ostbahnhof im März 2004. Foto Alexander Lindner



Signalbilder des Vorsichtsignals und der Wegübergangstafeln



118 170-0 fährt am 18. Mai 1976 mit einem Schnellzug in den Bahnhof Trebbin ein. Im Vordergrund zwei HI-Signale mit roten Mastschildern für permissives Fahren und Wegübergangstafeln. Foto DR, Slg. SC

signal weitergefahren werden. Angewendet werden darf das Vorsichtsignal nur bei guter Sicht und nur bei einzeln fahrenden Loks und Leerreisezügen.

Inzwischen wird das Vorsichtsignal bundesweit verwendet und ist als **Zs 11** – am Halt zeigenden oder gestörten Hauptsignal vorbeifahren, Weiterfahrt auf Sicht – auch in das DR-Signaltuch aufgenommen worden. Zum einen wird es auf den mit herkömmlichen Haupt- und Vorsignalen ausgerüsteten S-Bahn-Strecken im Raum Frankfurt, München und Stuttgart verwendet, um ggf. die Einfahrt in einen noch nicht vollständig geräumten Blockabschnitt zuzulassen.

Zum anderen wird es seit 1977 auf Neubaustrecken und bei der Umstel-

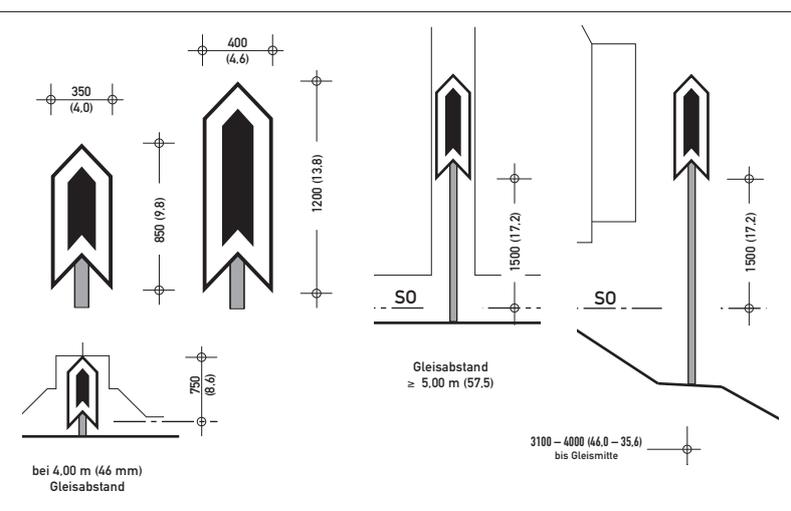
lung von Strecken auf Fernsteuerung anstelle von Ersatzsignalen eingebaut. Hier sind die Betriebsstellen nicht besetzt, sodass bei einer Signalstörung keine Rückmeldung von der nächsten Betriebsstelle eingeholt werden kann, ob der vorhergehende Streckenabschnitt geräumt ist. Triebfahrzeugführer müssen daher an gestörten Signalen grundsätzlich auf Sicht – mit höchstens 40 km/h – weiterfahren.

Falschfahrt-Auftragssignal

Das Falschfahrt-Auftragssignal gibt es bei der DB seit 1972. Als Signalbild

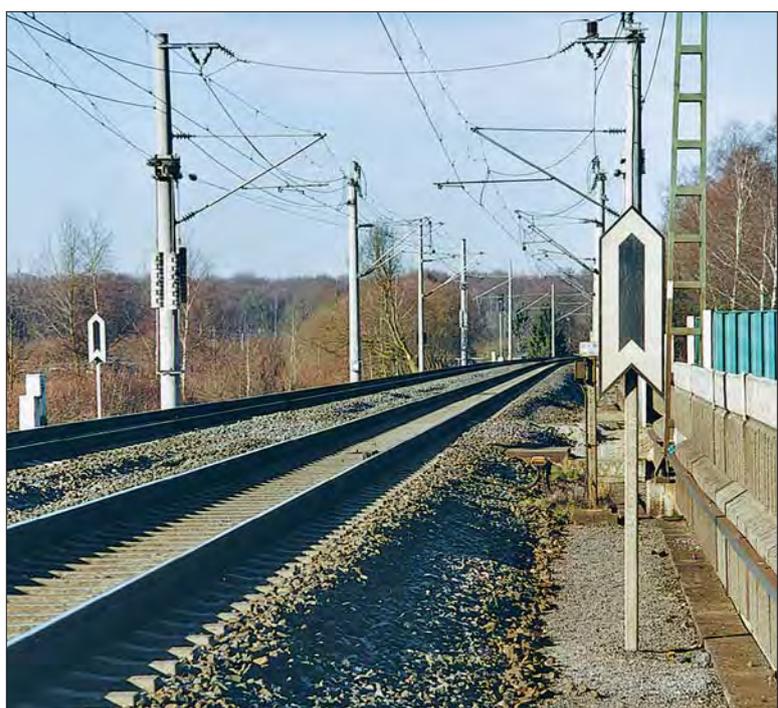
blinken die Lichter des Ersatzsignals. Es gibt den Auftrag, das falsche Gleis im signalisierten Falschfahrbetrieb zu befahren und zeigt gleichzeitig an, dass am Halt zeigenden oder gestörten Hauptsignal ohne schriftlichen Befehl vorbeigefahren werden darf. Der Signalbegriff hierfür lautet **Zs 8**. Bis Mitte der 80er Jahre durften als Falschfahrt-Auftragssignal alternativ auch die beiden weißen Lichter eines Lichtsperrsignals blinken.

1971 führte die DR ebenfalls als Signal **Zs 8** ein Falschfahrt-Auftragssignal ein. Allerdings blinkt bei dem Signal Zs 8 der DR der von rechts nach links steigende Lichtstreifen des Linksfahrt-Auftragssignals. Das Signal bedeutet



Geschwindigkeits-Ende-Signal als große und kleine Signaltafel in doppelter H0-Größe und Aufstellbeispiele in H0-Größe für große und kleine Signaltafeln im Bahnhofsbereich und an der freien Strecke

Geschwindigkeits-Ende-Signale an der Strecke Berlin-Hamburg im Bahnhof Schwarzenbek im Februar 2004





Zum Abschluss des Kapitels über Zusatzsignale zwei Fotos, auf dem eine Reihe dieser Signale zu finden sind. Das Bild links zeigt einen Geschwindigkeitsvoranzeiger für 50 km/h an einem Ks-Blocksignal am S-Bahn-Haltepunkt Savignyplatz im Berlin im Juli 2005. Im Hintergrund ein weiteres Signal mit dem angekündigten Geschwindigkeitsanzeiger.

Foto Alexander Lindner.

zeichnete Signal besteht aus einer pfeilförmigen, nach oben zeigenden weißen Tafel mit schwarzem Rand und schwarzem Pfeil bzw. als Lichtsignal aus einem weiß leuchtenden, mit der Spitze nach oben zeigenden Pfeilsymbol.

Aufgestellt wurden die Signale an den Stellen, an denen die durch das Signal Hp 2 oder Zs 3 vorgeschriebene Geschwindigkeit nur auf den ersten Weichen des Ausfahrwegs einzuhalten ist. Dies ist z. B. dann der Fall, wenn die ersten Weichen im Fahrweg einen kleineren Abzweigradius haben als die anschließend folgenden; bzw. wenn die letzten Weichen im Fahrweg nicht auf dem abzweigenden Strang befahren werden. Ohne das Signal Zs 10 muss die Geschwindigkeit gemäß Signalbuch im gesamten Weichenbereich eingehalten werden.

Das Lichtsignal wird angewendet, wenn das Ende der Geschwindigkeitsbeschränkung von der Stellung der folgenden Weichen abhängt. Ist für alle Fahrwege keine Beschränkung der Geschwindigkeit mehr erforderlich, können rückstrahlende Signaltafeln aufgestellt werden.

1999 wurden im Signalbuch die Ausführungsbestimmungen für die Anwendung von Geschwindigkeitsanzeigern geändert. Neu darf seit diesem Zeitpunkt mit einem weiteren Geschwindigkeitsanzeiger im Weichenbereich eine Erhöhung der am Hauptsignal angezeigten Geschwindigkeit signalisiert werden. Diese Bestimmung macht das Signal Zs 10 überflüssig, es soll daher neu nicht mehr aufgestellt werden.

„Am Halt zeigenden Hauptsignal vorsichtig vorbeifahren, Fahrt auf linkem Streckengleis“. 1990 erhielt das Signal bei gleichbleibender Bedeutung die Bezeichnung **Linksfahrersatzsignal**.

Wegübergangstafel

Das Signal Zs 9, die Wegübergangstafel, wurde bei der DR 1971 eingeführt. Es bedeutet „Beim permissiven Fahren Wegübergang vorsichtig mit Schrittgeschwindigkeit befahren“. Das Signal besteht aus einer dreieckigen weißen Tafel mit rotem Rand und schwarzem Gatter, ähnlich den alten Straßenzeichen zur Ankündigung eines beschränkten Bahnübergangs.

Aufgestellt wird es vor Lichthauptsignalen mit roten oder weiß/schwarzen Mastschildern, die nur einen Fahrtbegriff zeigen können, wenn der dahinterliegende Wegübergang technisch gesichert ist. Folgen auf so gekennzeichnete Hauptsignale mehrere Wegübergänge mit signalabhängiger technischer Sicherung, wird die Anzahl durch eine Ziffer im Zs 9-Signal angezeigt.

Geschwindigkeits-Ende-Signal

Die DB führte das Geschwindigkeits-Ende-Signal am 31. Mai 1992 als Betriebsversuch ein. Das als **Zs 10** be-

75 515 und 62 015 mit einem DMV-Sonderzug am 12. Juni 1977 in der Nähe von Limmnitz. Daneben zwei Ausfahrtsignale mit Rautentafeln. Das linke ist außerdem mit einem Ersatzsignal ausgerüstet, am rechten ist ein Geschwindigkeitsanzeiger angebracht.

Sammlung SC





Alte Ausführung der Hauptsperrsignale im Rbf Hamburg-Unterelbe-Seehafenbahnhof im Juni 1983 in den Stellungen „Halt! Fahrverbot“ (links) und „Fahrverbot aufgehoben“ (rechts). Beide Signale haben keine Abdeckkästen über den Antrieben.

Gleissperrsignale

Das Signaltbuch der DB – an dem sich die Gliederung dieser Broschüren orientiert – fasst die Gleissperr- und Schutzhalte signale unter dem Begriff der Schutzsignale (Sh) zusammen. Wegen der Komplexität des Themas habe ich mich jedoch entschlossen, hier von dieser Gliederung abzuweichen und die Signale entsprechend den Signaltbüchern der DRG und DR in zwei Gruppen aufzuteilen:

Im Signaltbuch der DRG sind Schutzsignale unter den Fahrverbot- und Fahrerlaubnissignalen (Ve) sowie Schutzhalte signalen (Sh) zu finden, im Signaltbuch der DR stehen sie unter Gleissperr- (Gsp) und Schutzhalte signalen (Sh).

Gemeinsam haben alle Gleissperr- und Schutzhalte signale, dass sie für Zugfahrten ebenso wie für Rangier- und Sperrfahrten gelten. Sie erteilen somit stets einen absoluten Haltauftrag.

Signalbegriffe

Bis 1944 gab es Gleissperrsignale nur als Formsignale. Sie werden in folgenden Funktionen verwendet:

- Sperrsignale (= Hauptsperrsignale),
- Gleissperrsignale,
- Sperrsignale an Drehscheiben, Schiebebühnen und Gleiswaagen und als
- Sh 0-Scheiben zur Kennzeichnung eines Gleisabschlusses.

Die von der DRG eingeführten und von beiden deutschen Bahnverwaltungen weiterentwickelten Lichtsperrsignale werden darüber hinaus bei der DB und DB AG auch als Zug- und Brücken deckungssignale verwendet.

Schließlich wird das Sh 1-Lichtsignal sowohl bei der DB als auch bei der DR an Hauptsignalen und Wartezeichen verwendet, um einer vor dem Signal wartenden Rangierabteilung einen

Fahrauftrag zu erteilen. Bei der DR lautet der Signalbegriff hierfür jedoch Ra 12 (s.u.). In dieser Funktion löst das Lichtsperrsignal an Wartezeichen das früher von der Deutschen Reichsbahn verwendete, aus drei weißen Lichtern bestehende Vorrücksignal ab.

Mit Ausnahme der Sh 0-Scheiben zur Kennzeichnung von Gleisabschlüssen, die selbstverständlich nicht verstellbar sind, können Sperrsignale zwei Signalbilder zeigen:

Halt! Fahrverbot

In der Grundstellung zeigen alle Form-Gleissperrsignale einen waagerechten schwarzen Balken in einer runden weißen Scheibe auf schwarzem Grund. Soll das Signal auch von hinten erkennbar sein, zeigt es zwei runde weiße Scheiben auf schwarzem Grund waagrecht nebeneinander.

Im Signalbuch der DRG lautet der Signalbegriff **Signal 14** ab 1935 **Ve 3**. Bei der DB wird das Signal als **Sh 0** bezeichnet, bei der DR das Formsignal als **Gsp 0**. Das Signal bedeutet „Halt! Fahrverbot“ bzw. bei der DRG „Halt! Fahrverbot“ bzw. bei der DRG „Halt! Das Gleis ist gesperrt“.

In der Signalordnung von 1907 galt das **Signal 14** nur für Gleissperren. Diese hatten einen um eine senkrechte Achse drehbaren Signalkörper, der bei gesperrtem Gleis einen waagerechten schwarzen Strich auf einer runden weißen Scheibe zeigte.

Während Lichthaupt- und vorsignale als Signalbilder die Nachtzeichen der Formsignale zeigen, zeigen Lichtsperrsignale ein von den Formsignalen abweichendes Signalbild: Zwei rote Lichter waagerecht nebeneinander. Bei DRG und DB wurde bzw. wird dieses Signal ebenfalls als **Ve 3** bzw. **Sh 0** bezeichnet.

Bei der DR hatte das Lichtsperrsignal den Signalbegriff **Lsp** „Halt“. Neben einzeln stehenden Sperrsignalen gab es bei der DR auch die Kombination von Haupt- und Sperrsignal in einem Signalschirm (vgl. Band 2, Hl-Signale). Diese Signale zeigten die gleichen Signalbilder wie die 1959 bei der DB eingeführten Haupt-/Sperrsignale. Bei der DR lautete der Begriff jedoch nicht Hp 00, sondern **Hsp** (Hauptsperrsignal). Im Signalbuch gehören beide DR-Bezeichnungen inzwischen zu den künftig wegfallenden Signalen.

Aktuell wird bei neuen Lichtsperrsignalen auf das zweite rote Licht verzichtet. Dies ist die logische Konsequenz aus der Änderung der Signalordnung von 1999, nach der ein rotes Licht stets einen absoluten Haltauftrag erteilt.

Fahrverbot aufgehoben

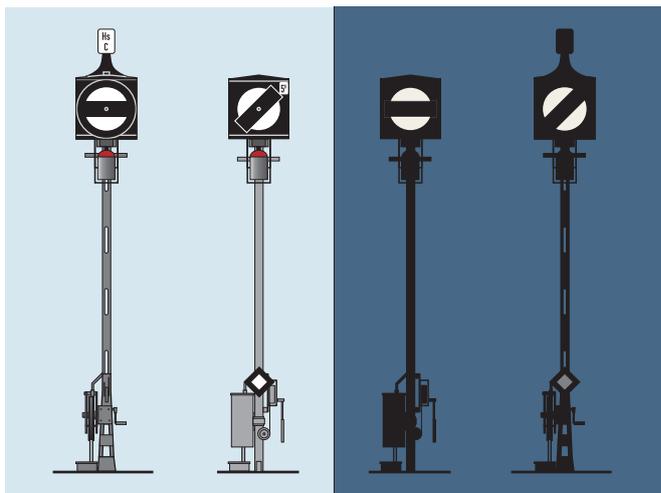
Um das Fahrverbot aufzuheben, wird – je nach Bauart des Sperrsignals – bei Formsignalen der schwarze Balken um 45° (bei Hauptsperrsignalen) oder der ganze Signalkörper (z. B. bei Signalen an Gleissperren) um eine senkrechte Achse gedreht. In beiden Fällen erscheint als Signalbild ein nach rechts steigender schwarzer Streifen in einer runden weißen Scheibe auf schwarzem Grund.

Das Signal bedeutet „Fahrverbot aufgehoben“ bzw. bei der DRG „Die Gleissperrung ist aufgehoben“. Im Signalbuch der DRG lautet der Signalbegriff **Signal 14a**, ab 1935 **Ve 4**. Bei der DB wird das Signal als **Sh 1** bezeichnet, bei der DR als **Gsp 1**. Sollte das Signal auch

Sh 0 „Halt, Fahrverbot“ (links) und **Sh 1** „Fahrverbot aufgehoben“ (rechts) an zwei Lichtsperrsignalen im AKN-Bahnhof Schnelsen im Juni 1992. Da die Ausfahrtsignale hinter dem Bahnübergang stehen, sind die Sperrsignale erforderlich, um die signalmäßige Abhängigkeit der Schranken sicherzustellen.



Tages- und Nachtzeichen **Ve 3** und **Ve 4** bzw. **Sh 0** und **Sh 1** von Formsperrsignalen unterschiedlicher Bauart



Sh 0 an einem niedrigen Gleissperrsignal im Bahnhof Hamburg-Langenhof im Juli 2004



Sperrsignal mit einem roten Licht 2002 im Bahnhof Neustadt/Weinstr. Foto DB AG Weber

„Halt! Das Gleis ist gesperrt“ an einer Gleissperre in Leipzig Hbf am 12. August 1972. Dahinter 01 1516-2 vom Bw Berlin-Ostbahnhof, die kurz zuvor mit einem Zug aus Berlin angekommen ist. Sammlung SC



von hinten erkennbar sein, zeigte es bei der DRG auf der Rückseite des Signalkörpers zwei runde weiße, nach rechts steigende Scheiben auf schwarzem Grund, nachts zwei mattweiße Lichter.

Lichtsignale zeigen für die Aufhebung des Fahrverbots zwei weiße, schräg nach rechts steigende Lichter. Der Signalbegriff dafür lautet bei DRG und DB ebenfalls **Ve 4** bzw. **Sh 1** „Fahrverbot aufgehoben“, bei der DR **Ra 12** „Rangierfahrt erlaubt“. Um Verwechslungen zu vermeiden, wurde mit Einführung der Lichtsperrsignale auf der Rückseite der Hauptsperrsignale eine der weißen Scheiben verdeckt, bei Gleissperrsignalen der Signalkörper ausgetauscht.

Darüber hinaus gab es im Signalmuch von 1935 noch die alte Form der Gleissperrsignale mit drehbarem Signalkörper. Sie zeigten bei aufgehobener Gleissperrung ein dem Signal 12 (die Weiche ist auf dem geraden Strang befahrbar) entsprechendes Signalbild. 1935 lautete die Signalbezeichnung **Ve 104** (im Behelfssignalmuch von 1949 **Ve 104a**).

Während hohe Gleissperrsignale mit diesem Signalbild in der Regel bereits bei der DRG durch neue Signale ersetzt worden sind, hat sich das Signalbild bei Gleissperrungen mit einem drehbaren Signalkörper bayerischer Bauart bis in die 50er Jahre gehalten.

Das Signal **Ve 4** galt grundsätzlich – auch als Lichtsignal – nicht als Fahrauftrag, es gestattete jedoch die Weiterfahrt, wenn der Rangierauftrag bereits erteilt und nur durch das Signal **Ve 3** unterbrochen worden war. Darüber



Das Hauptsperrsignal vor der Fährbrücke im Bahnhof Großenbrode Kai am 23. Mai 1955. Das Signal zeigt für 41 012 vom Bw Lübeck, die den D 82 „Alpen-Express“ Kopenhagen–Roma vom Fährschiff „Deutschland“ zieht, Sh 1 (bzw. damals noch Ve 4) „Fahrverbot aufgehoben“. Foto Hollnagel, Sammlung SC

hinaus konnte das Signal **Ve 4** als Rangierauftrag gelten, sofern es im Merkbuch (Bahnhofsdienstweisung) oder in der Lokomotivfahrordnung für das betreffende Signal vermerkt war.

Das Signal **Sh 1** gilt bei der DB nur an den Formsignalen als Fahrauftrag, die mit einem auf der Spitze stehenden, quadratischen Rückstrahlschild mit schwarzem Rand gekennzeichnet sind.

Bei der DR gilt das Signal **Gsp 1** für unbegleitete Rangierabteilungen als Fahrauftrag, wenn der Lokführer vorher das Signal **Gsp 0** gesehen hat. Bei Signalen, die in der Grundstellung **Gsp 1** zeigen, gilt es für unbegleitete Rangierabteilungen als Fahrauftrag, wenn das Signal mit einer runden weißen Scheibe mit schwarzem Ring gekennzeichnet ist.



Lichtsperrsignal mit weißem Mastschild mit schwarzen Punkten in der Stellung **Sh 1** im Bahnhof Charlottenburg im Dezember 2004. Foto Alexander Lindner

58 1246-6 setzt am 17. Juni 1973 in Löbau um. Beachtung verdient nicht nur das – kaum erkennbar aufleuchtende – **Ra 12**-Signal am Hauptsignal, sondern dass im Bahnhof nur vor den Hauptsignalen keine Sperrsignale stehen, einzeln jedoch mehrere. Sammlung SC

Hp 1 und Sh 1 für den „Ulbricht-Zug“, einen Quarzsand-Ganzzug Hamm–Altenbeken–Ellrich, den 044 427-3 am 28. Juli 1973 im Bahnhof Ottbergen in Bewegung setzt. Das Sperrsignal ist mit einem Rückstrahlschild ausgerüstet. Das Sh 1 gilt damit für unbegleitete Rangierabteilungen als Fahrauftrag.



Hingegen gilt sowohl bei der DB als auch bei der DR das Lichtsignal Sh 1 bzw. Ra 12 für unbegleitete Rangierabteilungen stets als Fahrauftrag (für die erste Rangierfahrt, die vor dem Signal hält oder sich diesem nähert).

Angewendet wird es bei beiden Deutschen Bahnverwaltungen in folgenden Funktionen:

- Als allein stehendes Lichtsignal mit dem Signalbegriffen Sh 0/Sh 1 bzw. Lsp/Ra 12,
- in Verbindung mit einem Wartezeichen Ra 11 (bei der DR Ra 11a),
- an Lichthauptsignalen bei der DB in Verbindung mit dem Signal Hp 0, bei der DR mit dem Signal Hl 13, Hl 100 oder Sv 4 sowie

– bei der DR an Formhauptsignalen in Verbindung mit dem Signal Hf 0.

Die Kennzeichnung mit einer runden weißen Scheibe mit schwarzem Ring hat die DR auch für Lichtsperrsignale und Hl-Signale übernommen. Hier gilt das Aufleuchten der beiden weißen Lichter des Ra 12 stets als Zustimmung zur Rangierfahrt, auch wenn mehrere Rangierfahrten vor dem Signal halten oder sich diesem nähern.

Mastschilder an Lichtsperrsignalen

Seit 1955 werden bei der DB auch Lichtsperrsignale mit einem weiß/rot/

weißen Mastschild versehen. Genau wie an Hauptsignalen dürfen Züge an einem gestörten Gleissperrsignal nur auf schriftlichen Befehl vorbeifahren, Rangierfahrten nur mit mündlicher Zustimmung des für das Signal zuständigen Wärters. Hingegen hat das weiß/rot/weiße Mastschild an Hl-Signalen der DR für Rangierfahrten keine Bedeutung.

Neu in das Signalbuch der DR aufgenommen wurden weiße Mastschilder mit zwei schwarzen Punkten für Lichtsperrsignale. An dermaßen gekennzeichneten, Halt zeigenden Signalen dürfen Züge nur auf schriftlichen Befehl vorbeifahren. Dieser wird am rückgelegenen Hauptsignal erteilt. Ein erloschenes oder Ra 12 zeigendes Sperrsignal hat für Züge keine Bedeutung.

Gleissperre ist abgelegt

Während sowohl im Signalbuch der DRG als auch dem der DB keine besonderen Gleissperren-Signale vorgesehen sind – bei abgelegter Gleissperre wird das Signal Sh 1 bzw. Ve 4 angezeigt –, sieht das Signalbuch der DR hierfür ein besonderes Signal vor: Ein senkrechter schwarzer Streifen in einer runden weißen Scheibe auf schwarzem Grund. Der Signalbegriff lautet **Gsp 2**. Rückseitig zeigt der Signalkörper eine kleine, runde weiße Scheibe.

Vorrücken

Das Vorrücksignal verwendete die DRG in der Regel in Verbindung mit einem Wartezeichen. Es zeigte drei weiße Lichter in Form eines „V“, der Signalbegriff lautete **Ve 6**. Obwohl es seit 1959 nicht mehr im Signalbuch enthalten ist, war es an Wartezeichen vereinzelt bis in die 70er Jahre zu finden.

Näheres zu der Verwendung und den Ausführungen des Signals steht im Kapitel über die Wartezeichen.



Bei der DB zeigen Gleissperren, wie hier in Ratzeburg im Jahr 1978, die Signalbilder Sh 0 und Sh 1.

Rechts: Hingegen wird bei der DR bei abgelegter Gleissperre das Gleissperrsignal Gsp 2 gezeigt.

Foto DR, Sammlung SC



Anwendung

Sperrsignale wurden und werden in unterschiedlichen Funktionen verwendet. Als Formsignale sind dies in erster Linie die Hauptsperrsignale, die sowohl einzeln als auch vielfach vor Hauptsignalen aufgestellt werden.

Ebenfalls verstellbar sind die Formsignale an Gleissperren, auf Drehscheiben und an Gleiswaagen, wobei letztgenannte vielfach nur ein Signal bei der Sperrung des Gleises, also bei entriegelter Waage zeigen.

Darüber hinaus dienen Sh 0-Signale, hier selbstverständlich unverstellbar, zur Kenntlichmachung von Gleisabschlüssen.

Anstelle der obengenannten Hauptsperrsignale, Signale an Gleissperren und auf Drehscheiben können auch Lichtsperrsignale verwendet werden. Theoretisch wäre dies auch an Gleiswaagen denkbar, nur ist der Aufwand hier unverhältnismäßig hoch, sodass hier auch weiterhin Formsignale zum Einsatz kommen.

Darüber hinaus werden Lichtsperrsignale vielfach auch als Deckungssignale (z. B. Zug- oder Brückendeckungssignal) verwendet. In dieser Funktion ersetzen sie z. T. das Sh 2-Signal.

Formsignale

Hauptsperrsignale

Hauptsperrsignale wurden ursprünglich als Flankenschutzeinrichtungen aufgestellt. In dieser Funktion lösten sie bei der Preußischen Staatsbahn vielfach die Haltscheiben ab.



50 3102-6 vom Bw Reichenbach mit einem Güterzug am 17. Juli 1974 in Gera. Rechts zwei Ausfahrtsignale – das rechte mit Ersatzsignal –, vor denen Hauptsperrsignale stehen. Sammlung SC

Außerdem dienten sie dazu, dort wo keine Ausfahrtsignale vorhanden waren, die Einfahrwege von Zügen zu begrenzen. Schließlich wurden sie vor Gruppenausfahrtsignalen aufgestellt, um eine Zuordnung der Fahrtstellung des Signals zu einem Gleis zu ermöglichen.

Im Gegensatz zu der Aufstellung der Haupt- und Vorsignale, die in der EBO vorgeschrieben ist, gab es für die Anwendung von Hauptsperrsignalen jedoch keine vergleichbaren gesetzlichen Regelungen. Sie wurden nur aufgestellt, wenn es für die sichere Durchführung des Betriebs erforderlich war.

Darüber hinaus wurden Hauptsperrsignale aber auch aufgestellt, wenn hierdurch der Betrieb, insbesondere Rangierfahrten, flüssiger abgewickelt werden konnte.

Aus den genannten Gründen waren auf Nebenbahnen nur selten Hauptsperrsignale erforderlich. Hier ergab sich oftmals nicht die Erfordernis von Flankenschutzeinrichtungen, die wenigen Rangierarbeiten, wie z. B. das Bereitstellen und Abholen der Wagen an Güterhalle oder Ladestraße wurden von der Zuglok erledigt.

Gleiches galt für viele kleine Durchgangsbahnhöfe an Hauptbahnen. Auch hier beschränkten sich die Rangieraufgaben auf das Bereitstellen und Abholen der Wagen für das örtliche Güteraufkommen, die mit dem täglichen Nahgüterzug bzw. der Übergabe befördert wurden.

Mussten jedoch Rangierfahrten die durchgehenden Hauptgleise kreuzen, weil die Ladestellen ungünstig lagen, und waren die Pausen zwischen den



Links: Sperrsignal auf der Drehscheibe im Bw Uelzen, auf der 24 009 am 26. August 1973 gedreht wird. Daneben ein Schild mit der Aufschrift „Das Befahren der Drehscheibe ohne Auftrag des Scheibenwärters ist verboten“.

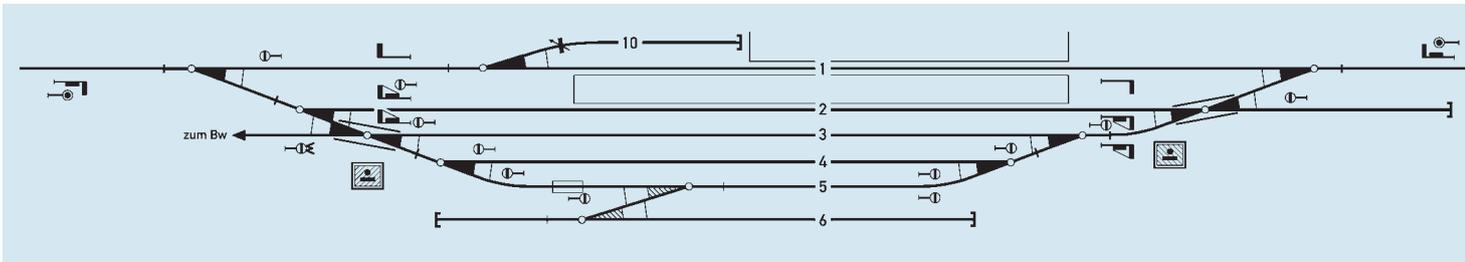
Rechts 051 603-0 am 27. Juli 1973 vor einer (abgelegten) Gleissperre im Bw Goslar





Als Gleisabschluss eines Nebengleises dient im Bahnhof Hartmannshof im Juni 1985 ein mit Altschwellen abgestützter Erdhaufen. Insbesondere bei solchen Gleisabschlüssen ist die Kenntlichmachung mit einem Sh 0-Signal unabdingbar, vorgeschrieben ist sie für alle Gleisabschlüsse.

Die im November 1979 im Bahnhof Wrist fotografierten Hauptsperrsignale haben Rückstrahlschilder. Bei ihnen gilt das Signal Sh 1 für unbegleitete Rangierabteilungen als Fahrauftrag.



Anordnungsbeispiel von Sperrsignalen in einem kleinen Durchgangsbahnhof an einer eingleisigen Strecke. Vor fast allen Ausfahrtsignalen stehen in diesem Bahnhof Hauptsperrsignale, da diese zur reibungslosen Durchführung der Rangierfahrten erforderlich sind. Folgende Besonderheiten sind in dem Bahnhof zu finden:

- Am durchgehenden Hauptgleis steht nur im linken Bahnhofskopf ein Hauptsperrsignal, da auf diesem Gleis nur rangiert wird, um das Gleis 10 zu bedienen. Da das Ausfahrtsignal – um gleichzeitige Ein- und Ausfahrten zu ermöglichen – weit von der Einfahrweiche entfernt ist, steht das Hauptsperrsignal direkt vor der Weiche. Das Gleis 10 besitzt als Flankenschutz eine Gleissperre.
- Das Zufahrtsgleis vom Bw muss zusätzlich zu dem als Flankenschutz erforderlichen Sperrsignal mit einem Wartezeichen ausgerüstet sein, da vor dem Signal ggf. mehrere Loks warten können, die einzeln Fahraufträge erhalten müssen.
- Die Güterzuggleise 3 und 4 haben Gruppenausfahrtsignale. Die dazugehörigen Hauptsperrsignale stehen vor dem Zusammenlauf der Gleise.
- Die Gleiswaage in Gleis 5 ist durch ein Sh 0-Signal gesichert. Außerdem stehen an den Zuführungsweichen zu Gleis 5 Hauptsperrsignale. Diese dienen als Flankenschutz für die Fahrstraßen in Gleis 3 und 4. Obwohl sich diese Signale äußerlich nicht von den Sperrsignalen in Gleis 3 und 4 unterscheiden, existieren in dem Beispiel keine Fahrstraßen von und nach Gleis 5.
- Innerhalb der mit Handweichen ausgerüsteten Ortsgüteranlage (Gleis 5 und 6) brauchen keine Sperrsignale aufgestellt zu werden.
- Das Ausziehgleis muss ebenfalls als Flankenschutz für die Zugfahrstraßen durch ein Hauptsperrsignal gesichert sein.

Im Plan nicht dargestellt sind die Sh 0-Scheiben an den Prellböcken.

Zugfahrten nur kurz, konnten Sperrsignale zur reibungslosen Durchführung dieser Rangierfahrten sinnvoll sein. Außerdem wurden auf kleineren Bahnhöfen ggf. Hauptsperrsignale aufgestellt, wenn dort Züge begannen oder endeten und somit Loks umlaufen mussten.

Kriterien für die Aufstellung von Sperrsignalen auf mittleren und großen Bahnhöfen waren z. B.:

- mögliche gegenseitige Gefährdungen von Zug- und Rangierfahrten,
- die Häufigkeit sich regelmäßig wiederholender, gleichlaufender Rangierfahrten,

- die Übersichtlichkeit und Länge der Rangierwege,
- die Anzahl der gleichzeitig stattfindenden Rangierbewegungen.

Hierzu einige Erläuterungen. Die mögliche gegenseitige Gefährdung von Zug- und Rangierfahrten besteht immer dann, wenn Rangierabteilungen in Gleisen stehen, die nicht durch sonstige Flankenschutzeinrichtungen gegenüber einer eingestellten Zugfahrstraße gesichert sind. Hier werden die Gleissperrsignale zum Flankenschutz aufgestellt.

Bei häufig wiederkehrenden Rangierbewegungen (z. B. Umsetzen von Loko-

motiven) können Sperrsignale zu einer zügigen Durchführung der Rangierfahrten beitragen, da in diesen Fällen oftmals keine weitere Verständigung über den Rangierweg erforderlich ist.

Je unübersichtlicher und länger ein Rangierweg ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass an seinem Anfang ein Hauptsperrsignal steht. Das bedeutet: In Stellwerksbezirken, in denen die Rangierwege über viele Weichen und womöglich quer über einen ganzen Bahnhofskopf führen, sind in der Regel Sperrsignale zur Sicherung des Betriebs erforderlich.

Finden in einem Stellwerksbezirk (bei mittleren Bahnhöfen meistens gleichbedeutend mit einem Bahnhofskopf) nicht gleichzeitig mehrere Rangierfahrten statt, besteht genügend Zeit für eine Verständigung durch Zuruf zwischen dem Weichenwärter und dem Rangierleiter oder dem Lokführer. Bei mehreren, gleichzeitig stattfindenden Rangierbewegungen kann es dabei zu Missverständnissen kommen, sodass hier Hauptsperrsignale sinnvoll sind, um die Zustimmung des Weichenwärters zur Rangierfahrt anzuzeigen.

Standorte der Hauptsperrsignale

In ihrer Funktion als Flankenschutz-einrichtung stehen Hauptsperrsignale vor dem Zusammenlauf oder der Kreuzung von Gleisen. Dabei sollen Sperrsignale grundsätzlich so dicht wie möglich am Ende des Gleises stehen, für das sie gelten.

Wenn der Platz es zulässt, werden sie direkt vor dem Grenzzeichen oder Weichenanfang aufgestellt. Zwischen den Gleisen muss dabei ein Mindestabstand von 4,50 m zur Aufstellung des Signals vorhanden sein. Ist der Gleisabstand geringer, so muss ggf. ein niedriges Sperrsignal aufgestellt werden. Hierfür ist ein Gleisabstand von 4,00 m noch ausreichend.

Sind auf dem Gleis Zugfahrten zugelassen, steht das Gleissperrsignal in der



Zum Flankenschutz der diagonal über den Bahnhof Bremerhaven-Columbusbahnhof führenden Fahrstraße stehen unmittelbar vor der Einmündung der Abstellgleise Gleissperrsignale. Das Foto, das einen einfahrenden, von 03 131 des Bw Bremen Hbf gezogenen Schnellzug zeigt, entstand am 9. Oktober 1952. Im Hintergrund hinter kleineren Passagierschiffen die S.S. United States, die auf ihrer Jungfernfahrt am 3. Juli 1952 das Blaue Band für die schnellste Atlantiküberquerung erwarb. Foto Hollnagel, Sammlung SC

Regel direkt vor dem Hauptsignal. Der Abstand zwischen Hauptsignal und Sperrsignal soll dabei nicht größer als 3,00 m sein. Jedoch gibt es hier Ausnahmen. Steht das Hauptsignal z. B. zur Erzielung eines langen, vor den Weichen endenden Durchrutschwegs sehr weit vorn in einem Gleis, kann es u. U. erforderlich sein, das Gleissperrsignal

hinter dem Hauptsignal direkt an der Weiche aufzustellen.

Ähnliches gilt im umgekehrten Fall. Um möglichst große Nutzlängen der Gleise zu erzielen, werden Ausfahrtsignale bisweilen hinter Weichen aufgestellt, die nur von Rangierfahrten befahren werden. Um die Rangierfahrten über diese Weiche hinaus von der Zu-



Vor den beiden linken Ausfahrtsignalen in Lübeck Hbf stehen Hauptsperrsignale sowie niedrige Geschwindigkeitsanzeiger; die Weichen in diesen Fahrstraßen lassen auch im abzweigenden Strang 60 km/h zu. Vor dem rechten Ausfahrtsignal kann auf ein Gleissperrsignal verzichtet werden, da es hier nicht zum Flankenschutz erforderlich ist. Seine Funktion für die Regelung der Rangierfahrten übernimmt hier ein Wartezeichen.

Hauptsperrsignal mit Wartezeichen an der Ausfahrt des Bw Hamburg-Altona zum Bahnhof im Dezember 1984. Die beiden Signale sind hier erforderlich, um sicherzustellen, dass die Feststellung des Sperrsignals bei mehreren wartenden Lokomotiven stets nur für die erste Lok gilt.

stimmung des Weichenwärters abhängig zu machen, ist aber vor dieser Weiche ein Hauptsperrsignal erforderlich. Fährt ein Zug in das Gleis ein, muss das Sperrsignal in Fahrtstellung sein, damit der Zug auch bis zum Hauptsignal vorziehen darf (Lichtsignale zeigen in solchen Fällen Kennlicht).

Die dritte Ausnahme sind Hauptsperrsignale vor Gruppenausfahrtsignalen: Während Gruppenausfahrtsignalen hinter dem Zusammenlauf der Ausfahrtsignale stehen, müssen die Sperrsignale davor aufgestellt sein, um ihren Zweck zu erfüllen.

Aufgestellt werden Sperrsignale nur an den Gleisen oder Gleisgruppen, in denen auch tatsächlich rangiert wird. Das bedeutet, dass nicht an allen Gleisen Sperrsignale zu stehen brauchen. Wird z. B. auf den durchgehenden Hauptgleisen nicht rangiert, brauchen hier auch keine Sperrsignale zu stehen.

Darüber hinaus gibt es – außer an der freien Strecke, wo generell keine Sperrsignale stehen – auch in Bahnhofsbereichen, in denen Hauptsperrsignale fehlen müssten. Zum einen trifft dies für alle Bezirke zu, in denen nur ortsgestellte (also nicht von einem Stellwerk bediente) Weichen sind, wie z. B. Bahnbetriebswerke, Ortsgüteranlagen und Gleisanschlüsse. Lediglich die Ausfahrt aus diesen Bezirken wird, wenn dies aus obengenannten Gründen erforderlich ist, durch ein Sperrsignal gesichert.

Zum anderen steht bei herkömmlicher Technik (anders als bei Dr-Stellwerken, bei denen am Anfang jedes Rangierwegs ein Sperrsignal steht) vor der Einfahrweiche generell kein Formsperrsignal, obwohl hier durchaus häufig Rangierfahrten, wie das Umsetzen einer Wagengruppe oder das Umlaufen von Loks, stattfinden können.

Auf ein Sperrsignal kann hier verzichtet werden, da nach der Fahrdienstvorschrift der Weichenwärter mit dem Umstellen der der Rangierabteilung am nächsten liegenden Weiche – nachdem zuerst alle in Fahrtrichtung entfernter liegenden Weichen gestellt sind – gleichzeitig der Rückkehr der Rangierabteilung zustimmt.

Zusätzlich musste er bislang bei unbegleiteten Rangierabteilungen noch einen neuen Rangierauftrag (durch Zuruf, über Lautsprecher oder durch ein Rangiersignal) geben.

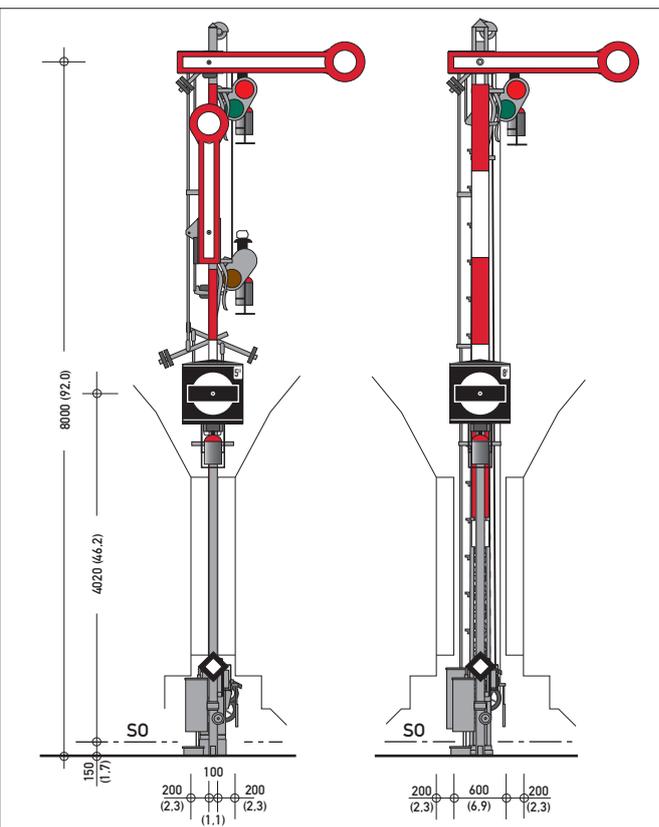
Durch die Änderung der Fahrdienstvorschrift hat sich 1999 eine gravierende Änderung in den Zuständigkeiten ergeben: Seit diesem Zeitpunkt ist die Funktion des Rangierleiters entfallen, rangiert wird vom Triebfahrzeugführer. Somit gibt es auch keine unbegleiteten Rangierabteilungen mehr, für die bislang der Weichenwärter Rangierleiter war. Als Konsequenz daraus erteilt nun der Weichenwärter auch keinen Rangierauftrag mehr, sondern er stimmt nur noch einer Rangierfahrt zu.

Hauptsperrsignale mit Wartezeichen

Das Formsignal gilt nur in bestimmten Fällen als Fahrauftrag. Allgemein wird durch das Signal Sh 1 nur das Fahrverbot aufgehoben. Ähnlich wie das Auffahrtsignal eines Ausfahrtsignals nur die Zustimmung des Fahrdienstleiters zu einer Zugfahrt anzeigt – den Abfahrtsauftrag erteilt der Zugführer oder der örtliche Aufsichtsbeamte –, gilt auch das Signal Sh 1 nur als Zustimmung des Weichenwärters zu einer Rangierfahrt.

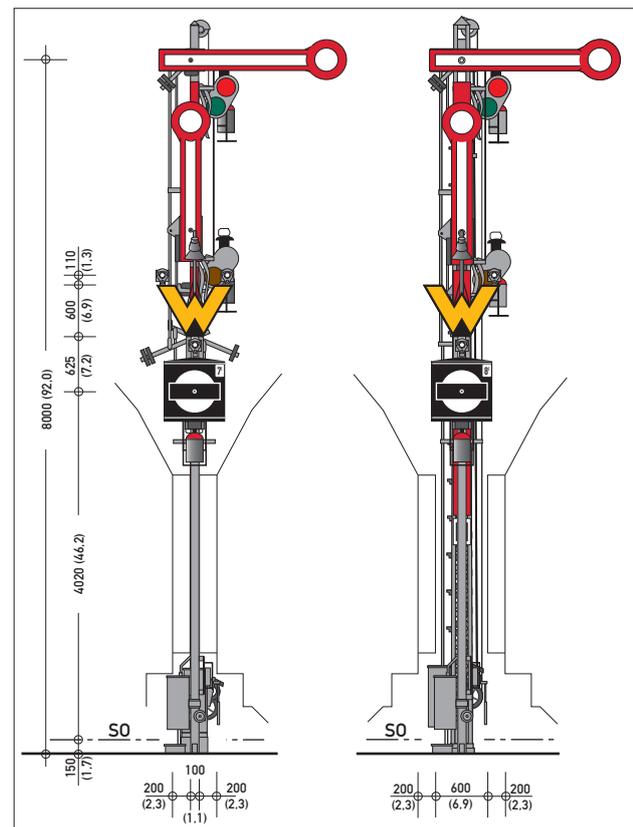
Den Rangierauftrag musste der Rangierleiter, der die Rangierabteilung begleitete – durch Zuruf oder ein Rangiersignal (Ra 1 „Wegfahren“ oder Ra 2 „Herkommen“) – erteilen. Die Aufgabe des Rangierleiters nahm bis 1999 der Weichenwärter oder Fahrdienstleiter wahr. Laut Fahrdienstvorschrift geschah dies

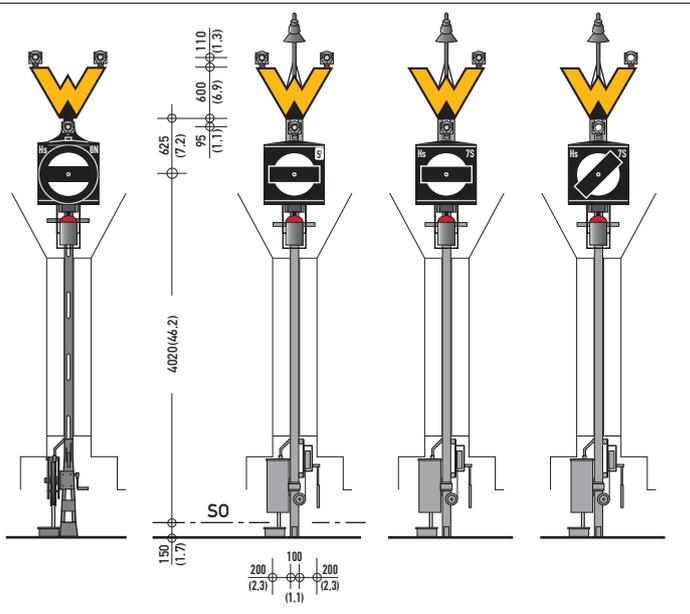
- immer bei einzeln fahrenden Triebfahrzeugen und Nebenfahrzeugen,
 - bei gezogenen Rangierabteilungen, sofern diese nicht mit Reisenden besetzt waren (also nicht beim Umsetzen von Kurswagen) sowie
 - bei geschobenen Rangierabteilungen mit maximal zwei Wagen, wenn dies im Bahnhofsbuch festgelegt war.
- Auf großen Bahnhöfen gab es darüber hinaus Gleissperrsignale, bei denen grundsätzlich der Weichenwärter den



Anordnungsbeispiele für Haupt- und Sperrsignale in H0-Größe (v. l. n. r.):

- Hauptsperrsignal mit Rückstrahlschild vor einem zweiflügeligen Schalmast-Hauptsignal (Standardanordnung bei der DB für ein Überholungsgleis),
- Hauptsperrsignal mit Rückstrahlschild vor einem einflügeligen Gittermast-Hauptsignal (übliche Anordnung für das durchgehende Hauptgleis),
- Hauptsperrsignale mit Wartezeichen und Vorrücksignal bzw. Sh 1-Signal vor unterschiedlichen Hauptsignalen (üblich in Gleisen, in denen mehrere Rangierabteilungen vor dem Signal warten können).





Sperrsignale mit Wartezeichen in H0-Größe (v. l. n. r.):

- Sperrsignal preußischer Bauform mit Vorrücksignal ohne Anstrahlleuchte,
- geschweißtes Sperrsignal mit Vorrücksignal und Anstrahlleuchte sowie
- mit Sh 1-Signal und Anstrahlleuchte (ab 1959) in den Stellungen Sh 0 und Sh 1 mit aufleuchtendem Sh 1 am Wartezeichen.

051 625-2 fährt am Morgen des 15. Februar 1974 im Bahnhof Uelzen zum Einsatz. Neben der Lok ein hohes Lichtsperrsignal.



Auftrag zur Rangierfahrt erteilen musste (also auch bei begleiteten Rangierabteilungen). Hierbei handelt es sich um die Hauptsperrsignale, die mit einem Wartezeichen verbunden sind.

Bei diesen Signalen gilt das Sh 1-Formsignal allein noch nicht als Fahrauftrag (bzw. heute als Zustimmung zur Rangierfahrt). Dieser wird entweder durch ein Rangiersignal des Wärters oder – was häufiger der Fall ist – durch ein Lichtsignal am Wartezeichen erteilt (Sh 1 bei der DB, Ra 12 bei der DR bzw. Ve 6 bei der DRG).

Diese Signalkombination wurde immer dann aufgestellt, wenn vor dem Sperrsignal häufig mehrere Rangierabteilungen oder gleichzeitig Züge und Rangierabteilungen auf den Fahrauftrag warteten. Dies konnte z. B. bei Ausfahrgleisen aus Bahnbetriebswerken oder Lokumlaufgleisen der Fall sein. Sehr häufig handelte es sich dabei auch um Gleise, in denen Züge ihre Fahrtrichtung und die Lok wechseln. Räumt die ursprüngliche Zuglok nach Abfahrt des Zuges das Gleis in die gleiche Richtung, könnte ein noch nicht zurückgestelltes Sperrsignal (weil die Fahrstraße noch nicht aufgelöst werden kann) als Zustimmung des Weichenwärters zur Rangierfahrt missverstanden wer-

den. Um dem vorzubeugen, sind Hauptsperrsignale an solchen Standorten mit einem Wartezeichen kombiniert.

Auch hier noch eine Anmerkung zur Signalisierung: Bei der Ausfahrt des Zuges müssen selbstverständlich das Ausfahrtsignal und das Hauptsperrsignal auf Fahrt stehen. Das Lichtsperrsignal, das Rangierabteilungen die Vorbeifahrt an dem Wartezeichen erlaubt, leuchtet bei einer Zugfahrt jedoch nicht.

Lichtsignale

Standorte der Lichtsperrsignale

Die Aufstellung von Lichtsperrsignalen ergibt sich nicht nur aus der betrieblichen Erfordernis, sondern ist auch von der Bauform der Stellwerke abhängig. Verwendet werden sie bei elektromechanischen Stellwerken – auch in



Links: Lichtsperrsignal als Brückendeckungssignal vor der Störbrücke in Itzehoe im August 1991

Zugdeckungssignale als Auslegersignale im Bahnhof Hamburg-Altona im Juni 1992 (rechts). Das Signal im Vordergrund ist abgeschaltet und zeigt Kennlicht; bei dem Signal im Bildhintergrund sowie dem Sperrsignal links leuchten die zwei roten Lichter des Sh 0-Signals.

Verbindung mit Formhauptsignalen – sowie Drucktasten- und Spurplanstellwerken. Dabei sind bei Spurplanstellwerken relativ viele Sperrsignale erforderlich. Die ersten Drucktasten-Stellwerke kamen hingegen noch mit einer geringen Anzahl aus. Für die Aufstellung von Lichtsperrsignalen gelten bei der DB folgende Regeln:

Elektromechanische Stellwerke

Die Lichtsperrsignale werden nach den gleichen Kriterien aufgestellt wie Formsperrsignale. Anstelle von Wartezeichen mit Sh 1-Signalen werden jedoch in der Regel ebenfalls Sperrsignale aufgestellt.

Dr-Stellwerke ohne Rangierfahrstraßen

Bei Dr-Stellwerken ohne fahrstraßenmäßige Sicherung für Rangierfahrten werden die Sperrsignale analog zu den herkömmlichen Anlagen aufgestellt. Im Gegensatz zu modernen Dr-Stellwerken gibt es bei diesen Anlagen auch noch die Kombination Lichtausfahrtsignal/Lichtsperrsignal, die bei moderneren Stellwerken allgemein durch Signale mit dem Signalbegriff Hp 00 ersetzt worden ist.

Spurplanstellwerke

Bei Spurplanstellwerken werden neben den zum Flankenschutz erforderlichen Gleissperrsignalen, weitere Sperrsignale benötigt, da alle Rangierstraßen an einem Sperrsignal beginnen müssen. Sie enden entweder in einem Gleis, vor

einer Rangierhalttafel oder einem weiteren Sperrsignal.

Im Einzelnen müssen daher an folgenden Standorten Gleissperrsignale aufgestellt werden:

- Am Standort aller Hauptsignale des Bahnhofs mit Ausnahme der Einfahrtsignale. Alle Hauptsignale sind daher als kombinierte Haupt-/Sperrsignale ausgeführt.
- An allen Bahnhofsgleisen vor dem Zusammenlauf der Gleise, sofern die Sperrsignale als Flankenschutz für andere Fahrstraßen benötigt werden.
- Im Weichenbereich, wenn die Rangierwege in mehrere Abschnitte unterteilt werden sollen, um auf großen Bahnhöfen in der Durchführung der Zug- und Rangierfahrten möglichst flexibel zu sein.
- Vor der Einfahrweiche, wenn auf das Einfahrgleis hinausrangiert wird und daher eine Rangierabteilung von dort in den Bahnhof zurückkehren muss. Allerdings gibt es Bahnhöfe, auf denen dort die Sperrsignale fehlen. Hier gilt, wie bei herkömmlicher Technik, das Umstellen der Weiche bereits als Fahrauftrag.

Daneben gibt es noch zwei weitere Stellen, an denen ggf. Lichtsperrsignale aufgestellt werden müssen. Dabei handelt es sich zum einen um Brückendeckungssignale im Bereich der Bahnhöfe. Hier werden anstelle der alten beweglichen Sh 2-Signale Lichtsperrsignale aufgestellt.

Zum anderen werden Lichtsperrsignale auf großen Bahnhöfen auch als Zugdeckungssignale an Bahnsteigen aufgestellt. Von dieser Möglichkeit wird dann Gebrauch gemacht, wenn die Bahnsteiglänge für mehrere Züge

hintereinander ausreicht. Diese Signale können jedoch nur das Signalbild Sh 0 anzeigen. Steht kein Zug am Bahnsteig, sind sie betrieblich abgeschaltet.

Abgeschaltete und dunkle Lichtsperrsignale

Lichtsperrsignale können abgeschaltet sein, wenn sie betrieblich nicht gebraucht werden. Abgeschaltete Signale zeigen ein weißes Kennlicht. Für Kennlichtschaltung sind normalerweise folgende Gleissperrsignale eingerichtet:

- Zugdeckungssignale an Bahnsteigen,
- Brückendeckungssignale,
- Sperrsignale im Bahnhofsvorfeld und an Einfahrgleisen, an denen Zugfahrstraßen vorbeiführen.

Nicht zu verwechseln mit abgeschalteten Signalen sind dunkle Gleissperrsignale. Dunkel können nur Gleissperrsignale sein, die unmittelbar an einem Hauptsignal stehen. Dabei ist es belanglos, ob es sich bei dem Hauptsignal um ein Form- oder Lichtsignal handelt. Lichtsperrsignale am Standort von Hauptsignalen sind, solange das Hauptsignal auf Fahrt steht, immer dunkel. Die Kombination Hp 1/Sh 1 bzw. Hp 2/Sh 1, die bei Formhaupt- und Sperrsignalen häufig vorkommt, ist daher bei Lichtsignalen nicht möglich.

Gleissperrsignale

Gleissperren werden in Nebengleisen als Flankenschutzeinrichtungen eingebaut. Um für Rangierabteilungen auch schon vor weitem (und besonders bei Dunkelheit) kenntlich zu machen, ob die Gleissperre auf- oder abliegt, sind

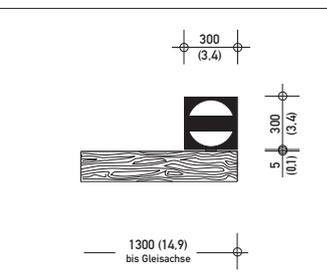


Zugdeckungssignal im Bahnhof Hamburg Hbf im April 2004 (rechts). Im Vordergrund steht ein Zug nach Kiel, hinter dem Signal eine Regionalbahn nach Ahrensburg.





Sh 0-Signale an Prellböcken werden nur beleuchtet, wenn, wie hier im Bahnhof Hamburg-Altona im November 1984, sie wegen anderer Lichtquellen in der Nähe nur schwer zu erkennen sind.



Regelanordnung des Sh 0-Signals an einem Prellbock in doppelter H0-Größe



Für die bevorstehende Fahrt mit dem E 659 Bamberg–Hof über die Schiefe Ebene hatte der Heizer der 001 180-2 am 21. März 1973 Spitzendruck erzeugt. Da das Ladegeschäft an diesem Tag länger dauerte, verzögerte sich die Abfahrt um zwei Minuten, was die Lok mit dem Abblasen der Sicherheitsventile quittierte. Rechts und links zwei Prellböcke mit Sh 0-Scheiben.

sie mit drehbaren Gleissperrensignalen ausgerüstet, die in Fahrtrichtung rechts stehen. Sind die Gleissperren mit einer Weiche gekuppelt, sodass sich nur aus einer Richtung Fahrzeuge nähern können, genügt ein Gleissperrensignal. Ist dies nicht der Fall, ist für beide Fahrtrichtungen ein besonderes Signal vorhanden.

Die Signalkörper zeigen nach vorn – je nach Bahnverwaltung und Epoche – entweder das Signalbild Ve 3, Sh 0 bzw. Gsp 0 oder Ve 4, Sh 1 bzw. Gsp 2, nach hinten entsprechend zwei oder eine weiße Scheibe auf schwarzem Grund.

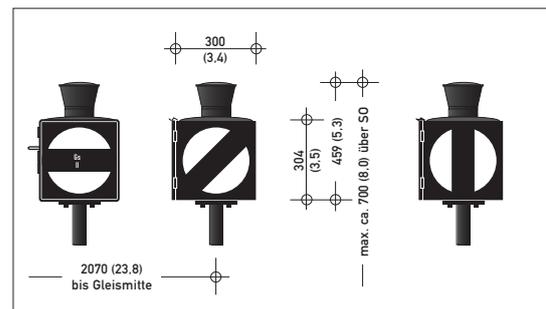
Die Gleissperrensignale sind durch eine Laterne im Signalkörper beleuchtet, sodass nachts die Scheiben matt-

weiß leuchten. Allerdings kann bei den Signalkörpern von Gleissperrensignalen auf die Beleuchtung verzichtet werden, wenn sie mit Reflektorschildern ausgerüstet sind.

Weitere Informationen über die Ausführung und Anordnung der Gleissperrensignale sind in MIBA-Report Mechanische Stellwerke 1 zu finden.



Links: 35 1036-9 vom Bw Nossen fährt am 9. März 1975 mit dem P 4725 nach Dresden in Leipzig Hbf ab. Rechts im Vordergrund ein Gleissperrensignal. *Sammlung SC*



Rechts: Gleissperrensignale in 3-facher H0-Größe (links die Signalbilder der DB, rechts das Signal Gsp 2 der DR)

Gleissperre mit einem Signal mit Reflektorschildern im Jahr 1979 im Bahnhof Mölln





Rbf Hamburg Süd am 7. Juni 1957. Links im Bild zwei Gleiswaagen, über die gerade 82 030 fährt, nachdem sie eine lange Reihe gedeckter Güterwagen amerikanischer Bauart abgestellt hat. Die in Bildmitte abgestellten Eichwagen lassen darauf schließen, dass die Messgenauigkeit der Gleiswaagen gerade überprüft werden soll. Foto Hollnagel, Sammlung SC

Sperrsignale an Gleisabschlüssen

Alle Gleisabschlüsse müssen durch ein Sh 0-Signal kenntlich gemacht werden. In den meisten Fällen wird dazu ein reflektierendes Schild auf der Rammbohle des Prellbocks montiert. Wo dies nicht möglich ist – weil der Gleisabschluss z. B. nur aus einem Erdhaufen besteht –, wird das Schild an einem Pfosten neben dem Gleis aufgestellt. An Kopframpen befindet sich das Signal in der Regel unmittelbar rechts neben der Rammbohle (oberhalb würde es das Be- und Entladen behindern).

Das Sh 0-Signal an einem Gleisabschluss wird nur dann beleuchtet, wenn es wegen anderer Lichtquellen in seiner Nähe sonst zu wenig auffallen würde. In diesen Fällen wird der Signalkörper eines Gleissperrensinals (s. o.) verwendet.

Eine Ausnahme bilden bei der DB jedoch die Prellböcke, die am Ende von Zugfahrstraßen liegen (also z. B. in Stumpfgleisen von Kopfbahnhöfen). Als Abschlussignal eines Einfahrstumpfgleises reicht eine Sh 0-Scheibe nicht aus, hier muss das auffälligere Sh 2-Signal aufgestellt werden (s. u.).

Sperrsignale auf Drehscheiben

Auf Drehscheiben werden drehbare Sperrsignale angebracht, um anzuzeigen, dass die Drehscheibe befahren werden darf. Der Signalkörper entspricht den Gleissperrensinalen, nur



Das Sperrsignal zeigt Sh1 und 93 755 rollt am 23. November 1956 von der Drehscheibe ihres Heimat Bws Hamburg-Wilhelmsburg. Foto Hollnagel, Sammlung SC

dass er auf einem höheren Mast montiert ist. Wird die Scheibe entriegelt und gedreht, erscheint der Signalbegriff Ve 3, Sh 0 bzw. Gsp 0. Ist die Drehscheibe an einem Gleis verriegelt, zeigt das Signal das Signalbild Ve 4, Sh 1 bzw. Gsp 1.

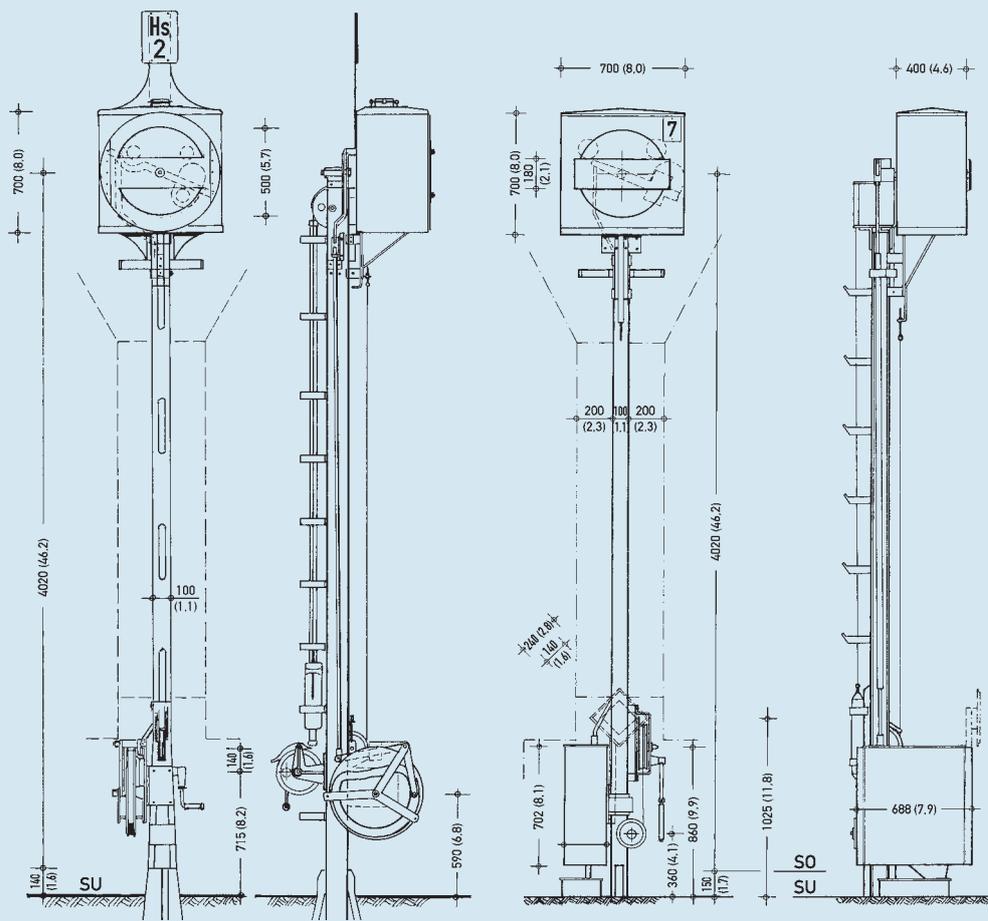
Wie bei anderen Sperrsignalen muss auch hier ein besonderer Auftrag des Drehscheibenwärters zum Befahren der Scheibe abgewartet werden. Dieser wird in vielen Fällen durch zwei Horn-töne gegeben (Signal Ra 2 „Herkommen“) bzw. beim Verlassen der Scheibe durch einen Ton (Ra 1 „Wegfahren“).

Aus diesem Grund haben bei der DR einige Drehscheiben anstelle des Sperrsignals ein Wartezeichen erhalten. Bei der DB haben Drehscheiben z. T. Lichtsperrsignale erhalten, hier ist das Aufleuchten des Sh 1 ein Fahrauftrag.

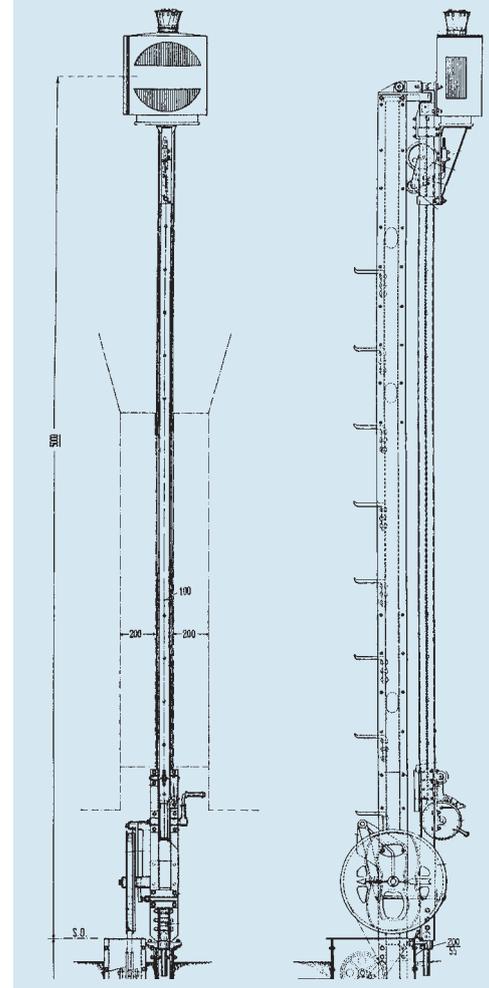
Sperrsignale an Gleiswaagen

Genau wie Drehscheiben müssen Gleiswaagen mit einem drehbaren Sperrsignal ausgerüstet sein, da sie im entriegelten Zustand – während des Wiegens – nicht befahren werden dürfen bzw. der Wagen auf ihnen nicht bewegt werden darf.

Allerdings werden an Gleiswaagen oftmals nur einfache (runde) Blechscheiben verwendet, die lediglich das Signal Ve 3, Sh 0 bzw. Gsp 0 zeigen, wenn die Waage in Betrieb ist. Ist die Waage verriegelt, wird die Blechscheibe um 90° gedreht, sodass kein Signalbild sichtbar ist.



Hauptsperrsignal bzw. Signal 14/14a der preußischen Bauart von 1913 (links) sowie die Ausführung aus den 30er Jahren, mit geändertem Signalmast, drehbarem Signalbalken, kleinem Signalbezeichnungsschild und geschlossenem Antriebskasten in doppelter H0-Größe.



Gleissperrsignal mit drehbarem Signalkörper der Preußischen Staatsbahn. (überarbeitet) Zeichnung aus dem Jüdel-Katalog von 1912

Formsignal-Bauformen

Preußische Signale

Bei der Preußischen Staatsbahn waren nicht nur die Signale an Gleissperren und Drehscheiben etc. drehbar, sondern auch hohe Gleissperrsignale. Der Signalkörper dieser Signale war jedoch größer. War die Gleissperrung aufgehoben, zeigten sie das Signal 12 (das Signalbild einer Weichenlaterne für die Fahrt auf dem geraden Strang).

Die drehbaren Signalkörper hatten sich aber nicht bewährt, sodass die Preußische Staatsbahn bei der Vereinheitlichung der Stellwerksteile 1913 ein neues Sperrsignal entwickeln ließ, dessen grundsätzliche Konzeption bis heute unverändert geblieben ist. Bei diesem Signal 14/14a wird das Signalbild von einer drehbaren weißen Milchglas-scheibe mit schwarzem Rand und schwarzem Balken gebildet.

Bayerische Gleissperrsignale

In Bayern wurden ausschließlich um eine senkrechte Achse drehbare Gleissperrsignale verwendet. Allerdings gab es in Bayern nur eine niedrige und eine halbohohe Ausführung der Gleissperrsignale. Gleissperrsignale als Mastsignale waren in Bayern unbekannt.

Das bayerische Gleissperrsignal bestand aus einem runden Signalkörper mit 435 mm Durchmesser, der einen waagerechten schwarzen Balken auf einer runden weißen Fläche zeigte. Bei Aufhebung der Gleissperrung war aus Gleisrichtung nur noch die 195 mm breite Schmalseite mit einem 100 x 100 mm großen weißen Feld zu sehen.

Verwendet wurden diese Signale (in der niedrigen und halbohen Ausführung) für Gleissperren und ausschließlich halbohohe Signale zur Kennzeichnung von Gleisabschlüssen.

Gleissperrsignale als Signale zum Flankenschutz gab es in Bayern zur Länderbahnzeit nicht. Diese Aufgabe erfüllten anfangs die Ruhehalt- und Fahrstraßen-Räumungssignale.

Einheitsbauform

Das preußische Signal von 1913 wurde in etlichen Details bereits Ende der 30er Jahre verbessert. Gegenüber den alten Hauptsperrsignalen, die heute noch vereinzelt anzutreffen sind, wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Mast: Der alte, im unteren Teil breitere Signalmast war aus Blechen zusammengenietet. In der heute am weitesten verbreiteten Ausführung besteht der Mast aus einem durchgehenden Doppel-T-Profil.
- Signalkörper: Die Öffnung auf der Oberseite für den Abzug der Petroleumlampe ist entfallen. Außerdem wurden die Lichtaustrittsöffnungen auf der Rückseite vergrößert.
- Signalbild: Anstelle der Milchglas-scheibe mit Signalbalken und Blechkranz besitzt die neuere Ausführung nur einen drehbaren Signalbalken.
- Signalbezeichnung: Die Schilder mit der Signalbezeichnung wurden früher auf einem Blech über dem Signalkasten angebracht, in der neueren

Ausführung sind sie direkt auf den Signalkasten geschraubt.

- Windentrommel für Laternenaufzug: Die Windentrommel saß in der ersten Ausführung hinter dem Signalmast, später wurde sie seitlich angebracht. Entsprechend musste die gesamte Mastausrüstung (Mastkopf mit Umlenkrolle, Stiegen, Laternenschlitten, Führung des Gegengewichts für den Laternenschlitten) geändert werden. Obwohl der Entwurf für diese überarbeiteten Gleissperrsignale bereits aus dem Jahre 1936 stammte, wurden bei

der DRG nur wenige dieser Sperrsignale aufgestellt. Der Grund hierfür war vermutlich: Dort wo die Aufstellung von Gleissperrsignalen erforderlich war, standen bereits solche der älteren Bauform. Eine Erneuerung war nicht erforderlich. Erst im Zuge von Bahnhof- und Stellwerksumbauten tauschte man sie bei der DB gegen neue Signale aus, sodass Ende der 70er Jahre Sperrsignale von 1913 schon selten waren.

Mit Einführung der Lichtsperrsignale wurde an den Formsperrsignalen eine weitere Änderung erforderlich. Anfangs

zeigten die Formsperrsignale bei der Stellung Sh 1 nach hinten zwei weiße Lichter schräg übereinander. Da dieses Signalbild mit dem Lichtsignal Sh 1 übereinstimmte, wurde die Öffnung für das untere weiße Licht auf der Rückseite der Formsperrsignale verdeckt. Gleichzeitig wurde bei vielen Signalen die untere Abdeckblende zurückgebaut.

Niedriges Form-Sperrsignal

Niedrige Form-Sperrsignale werden aufgestellt, wenn bei Gleisabständen



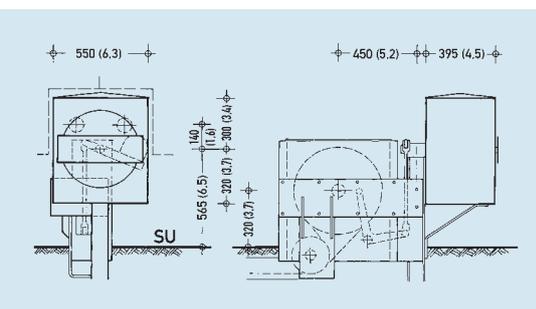
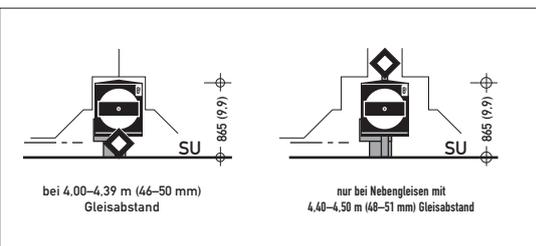
Das Stellwerk „Ho“ im Bahnhof Hamburg-Unterelbe-Seehafenbahnhof wurde 1909 von Jüdel gebaut. Bis in die 80er Jahre standen dort noch mehrere Sperrsignale der 1913 entwickelten Bauform, wie hier im Juni 1983.



Auch das im Juni 1983 in Billwerder-Moorfleet fotografierte Sperrsignal entspricht der alten Form, nur das Aufsatzblech für das Mastbezeichnungsschild wurde demontiert und der Antrieb hat eine Abdeckung erhalten.



Rückansicht eines Gleissperrsignals im Bahnhof Mölln im Juli 1979. Auf dem Bild ist zu erkennen, dass rückseitig die untere Blende bei diesem Signal, obwohl nicht mehr erforderlich, nicht demontiert wurde.



Rechts: Hohes und niedriges Hauptsperrsignal im Rbf Hamburg-Rothenburgsort im Dezember 1984. Alle Signale haben Rückstrahlschilder und elektrische Antriebe.

Links Aufstellungsskizzen für Signale mit Rückstrahlschild in H0-Größe, darunter die Bauzeichnung eines niedrigen Sperrsignals in doppelter H0-Größe



unter 4,50 m ein Form-Sperrsignal erforderlich ist und der Gleisabstand nur mit verhältnismäßig hohen Kosten vergrößert werden kann. Daneben werden sie aber auch verwendet, wenn vor Zwerghauptsignalen ein Gleissperrsignal aufgestellt werden muss und ein hohes Sperrsignal das Signalbild des Hauptsignals verdecken würde.

Die niedrigen Gleissperrsignale können bis herab zu einem Mindestgleisabstand von 4,00 m aufgestellt werden. Aus diesem Grund konnten auch nicht die Bauteile der normalen Hauptsperrsignale verwendet werden, da z. B. der 700 mm breite Signalkasten ins Lichtraumprofil ragen würde.

Die quadratischen Rückstrahlschilder (Kennzeichnung für Sperrsignale, an denen unbegleitete Rangierabteilungen ohne besonderen Auftrag des Wärters vorbeifahren dürfen) werden normalerweise oben auf dem Signalkasten angebracht. Nur wenn hierfür der Platz nicht ausreicht (bei Gleisabständen von ca. 4,00–4,20 m), stehen sie unten vor dem Signal bzw. sind an der Unterkante des Signalkastens befestigt.

Sperrsignale mit Flanschfuß

Formsperrsignale mit Flanschfuß stimmen in den meisten Bauteilen mit den gewöhnlichen Sperrsignalen überein, haben jedoch einen höheren Mast. Anders als herkömmliche Formsperrsignale, deren Mastfuß eingegraben wird, ist bei diesen Signalen am Mastfuß ein Flansch angeschweißt, der auf einen Betonsockel geschraubt wird.

Erforderlich wurden höhere Signale 1969 mit der Einführung des erweiter-



In Offenburg Hbf standen 1981 kleine Gleissperrsignale, um die Signalsicht auf die wegen der Bahnsteigdächer niedrigen Hauptsignale nicht zu behindern (wobei vor dem Signal im Bildhintergrund auch ein hohes Signal hätte aufgestellt werden können). Für die von der Regelzeichnung abweichende Anbringung der Rückstrahlschilder unterhalb des Signals gibt es allerdings keinen zwingenden Grund.

ten Lichtraumprofils. Zur Freihaltung des Profils muss der Drehpunkt des Balkens der Hauptsperrsignale 4,95 m über der Schienenoberkante liegen.

Das Lü-Profil soll bei größeren Umbauten und Neubauten hergestellt werden. Allerdings gilt dies nur für die durchgehenden Hauptgleise oder, falls dies nicht möglich ist (z. B. wegen Bahnsteigdächern, die in das Profil ragen), zumindest für ein durchgehendes Gleis im Bahnhof.

Antrieb der Gleissperrsignale

Gleissperrsignale haben als Signalantrieb in der Regel einen Endantrieb für 500 mm Stellweg (s. MIBA-Report Mechanische Stellwerke – Teil 1). Daneben gibt es aber auch noch vereinzelt Gleissperrsignale, die keinen eigenen Signalantrieb haben. Bei der DRG wurden

diese Signale recht häufig über ein Gestänge von einem Weichenantrieb mit gestellt.

Hingegen werden Signale ohne eigenen Antrieb heute ausschließlich mit dem Hauptsignalantrieb gestellt. Dies ist möglich, wenn das Hauptsignal nur zweibegriffig ist. Je nach Drehrichtung der Stellscheibe werden entweder beide Signale auf „Fahrt“ bzw. nur das Sperrsignal gestellt. Die Stellbewegung wird dabei vom Signalantrieb über eine Stange und einen Winkelhebel auf das Sperrsignal übertragen.

Farbgebung der Gleissperrsignale

Die Signalkörper der Gleissperrsignale sind von außen schwarzgrau (RAL 7021) und von innen weiß gestrichen.



Links: Da in Goldshöfe an einer Umfahungsstrecke für Lü-Sendung liegt, wird an dem durchgehenden Hauptgleis der erweiterte Regellichtraum freigehalten. Aus dem Grund steht vor dem linken Ausfahrtsignal im Mai 2005 ein (750 mm höheres) Sperrsignal mit Flanschfuß.

Foto Alexander Lindner

Rechts: Bayerisches Ausfahrtsignal mit Schalmast und Emailleflügel im März 1970 in Schweinfurt Hbf. Das Gleissperrsignal ist mit dem Hauptsignal gekuppelt, sodass in Abhängigkeit von der Stellrichtung nur das Sperrsignal oder Haupt- und Sperrsignal auf Fahrt gestellt werden.

Foto Joachim Claus





Zwergsignal der Siemens-Bauform 1958 in Hamburg Langenfelde im Juni 2004

Bahnhof Hamburg-Altona im September 1991. Links ein Sperrsignal der Siemens-Bauform 1958. Das Sperrsignal am Hauptsignalmast ist dunkel, das Hauptsignal in Fahrtstellung ist. Rechts ein hängendes Deckungssignal der alten Bauform.



Sie besitzen weiße Milchglasscheiben für die Darstellung der Signalbilder. Die Maste waren grau gestrichen, wobei – ähnlich wie bei anderen Signalen – der untere Bereich anfangs schwarz war. Bei der DB haben die Signalmaste in der Regel einen eisenglimmerfarbenen Anstrich erhalten.

Lichtsignale

Neben den unterschiedlichen Formen der Signalgehäuse und Signalschirme (s.u.) gibt es drei grundsätzlich verschiedene Ausführungen der Sperrsignale.

Lichtsperrsignale gibt es in einer hohen und einer niedrigen Ausführung. Hohe Sperrsignale werden bei Gleisabständen von mindestens 4,50 m aufgestellt. Ist der Gleisabstand geringer,

müssen niedrige Sperrsignale aufgestellt werden. Diese „Schotterzwerge“ können – je nach Bauform – bis herab zu einem Gleisabstand von 3,50 m oder 4,00 m aufgestellt werden.

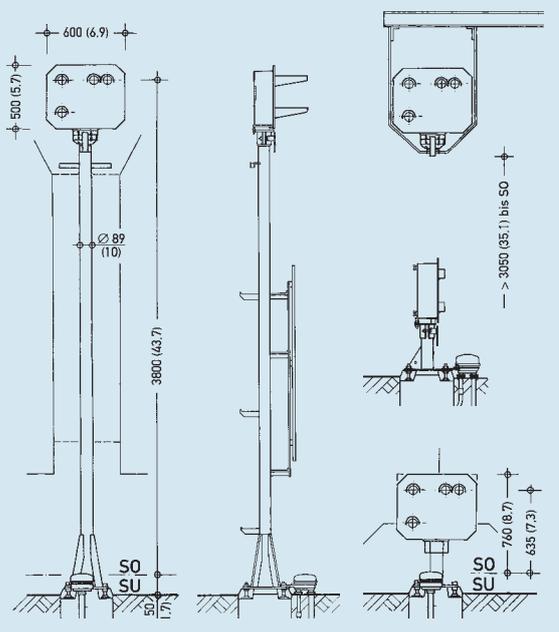
Als dritte Variante gibt es Ausleger-signale, die ausschließlich auf Bahnsteigen aufgestellt (besser: aufgehängt) werden. Hier können keine normalen Sperrsignale aufgestellt werden, weil laut EBO feste Gegenstände auf Personenbahnsteigen bis zu einer Höhe von 3,05 m über Schienenoberkante mindestens 3,00 m von Gleismitte entfernt sein müssen.

Bei der DB gibt es drei verschiedene Lichtsperrsignal-Bauformen. Hierbei handelt es sich zum einen um die ab 1948 aufgestellten Lichtsperrsignale mit einem rechteckigen Signalschirm mit abgeschrägten Ecken. Sie sind eine Weiterentwicklung der 1944 konstru-

ierten Signale. Die Signale, bei denen die Lichtpunkte relativ weit auseinander liegen wurden sowohl einzeln aufgestellt als auch an Hauptsignalmasten montiert. Außerdem werden sie bei elektromechanischen Stellwerken – auch heute noch – in der Verbindung mit Formhauptsignalen verwendet.

Während diese Bauform in der niedrigen Ausführung noch 760 mm hoch ist und daher nur bis herab zu einem Gleisabstand von 4,00 m aufgestellt werden kann, sind die von Siemens 1958 entwickelten Sperrsignale mit schrägen oberen Ecken – je nach Ausführung – nur 360 mm bzw. 370 mm hoch, sodass für ihre Aufstellung bereits ein Gleisabstand von 3,50 m ausreicht.

Die dritte Bauform stammt von SEL (Lorenz). Diese Signale besitzen einen kleinen rechteckigen Signalschirm, bei

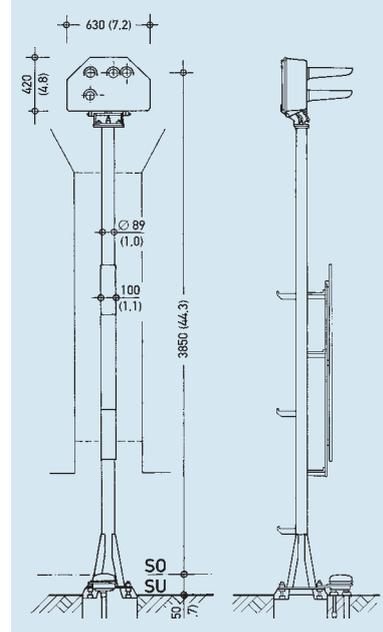
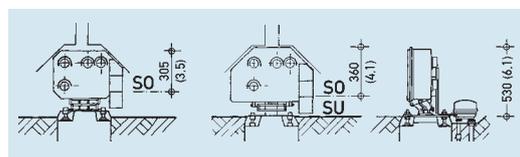


Lichtsperrsignale in 1,5-facher H0-Größe:

Links: Siemens-Bauform von 1948 als Standsignal, Auslegersignal und in der niedrigen Form für einen Mindestgleisabstand von 4,00 m

Unten: Zwergsignale von SEL (links) und Siemens (Bauform 1958), beide können bis herab zu einem Gleisabstand von 3,50 m aufgestellt werden.

Rechts: Lichtsperrsignal der Siemens-Bauform 1958 als Mastsignal. Für die Aufstellung bei erweitertem Regelraum gibt es darüber hinaus noch Sperrsignale mit höheren Rohrmasten. Die in den Zeichnungen dargestellten Mastschilder tragen Sperrsignale seit 1955.





V 180 131 mit „Plastevorbau“ Neben der Lok ein DR-Lichtsperrsignal der WSSB-Bauform.
Foto DR, Sammlung SC



Lichtsperrsignal der WSSB-Bauform im Bahnhof Elsnig im Jahr 1997.
Foto Niels Kunick



52 1703-9 im Oktober 1972 in Magdeburg Hbf. Neben der Lok ein Sperrsignal der ersten Generation, leider nur von hinten. Slg. SC

dem alle vier Ecken abgeschrägt sind. Sie können ebenfalls bis herab zu 3,50 m Gleisabstand aufgestellt werden.

Allen Bauformen gemeinsam ist die Ausführung der Schuten über den Signallampen, die bei den hohen Signalen zur Vermeidung von Reflexen ca. 300 mm lang sind. Die niedrigen Signale besitzen nur ganz kurze Schirme, da die langen Schuten aus dem Blickwinkel des Lokführers die Signallichter verdecken würden.

Während anfangs in der Regel möglichst hohe Lichtsperrsignale aufgestellt wurden, werden bei Spurplanstellwerken im Allgemeinen Zwergsignale verwendet, deren Rückseite grundsätzlich einen schwarz/gelb schräggestreiften Unfallschutzanstrich erhält. Stand- oder Hängesignale werden nur noch

bei besonderen örtlichen Verhältnissen aufgestellt.

Die Signale von Siemens und SEL werden bis heute äußerlich nahezu unverändert gebaut und sowohl im Zusammenhang mit Lichtsignalen im Hv-System als auch bei Ks-Signalen verwendet. Allerdings werden inzwischen bei neuen Stellwerken nur noch Sperrsignale aufgestellt, die als Haltstellung ein rotes Licht zeigen. Bei ihnen ist die linke obere Öffnung des Signalkörpers mit einem quadratischen Blech verschlossen.

Lichtsperrsignale der DR

Bei der DR gab es in der Vergangenheit vergleichsweise wenige einzeln stehende Lichtsperrsignale. Dies waren entweder ältere Signale der Bauform 1944

oder von WSSB in den 50er Jahren entwickelte Signale, die – ähnlich wie Hl-Signale – einen Betonmast besaßen.

Die Signale, die in der Haltstellung als Signal Lsp zwei rote Lichter zeigten, zählten bereits im Signalfach von 1959 zu den Signalen, die nur noch während einer Übergangszeit verwendet und neu nicht mehr aufgestellt werden durften.

Anstelle von Lichtsperrsignalen stellte die DR ab 1959 nur noch niedrige, von innen beleuchtete Wartezeichen mit einem Vorrücksignal auf.



Rechts: Zwergsperrsignal von SEL im August 1991 im Bahnhof Itzehoe

Links: Niedriges Sperrsignal von Siemens im April 2004 in Lübeck Hbf

Rechts: SEL-Sperrsignal mit nur einem Rotlicht im November 2004 im Bahnhof Neufahrn/Niederbayern.
Foto Alexander Lindner





218 160-0 passiert mit einem Güterzug auf der Fahrt nach Hamburg im September 1983 das Brückendeckungssignal vor der Störbrücke in Itzehoe.

Schutzhaltsignale

Unter den Schutzhaltsignalen sind sehr unterschiedliche Signale zu finden. Neben verstellbaren ortsfesten Signalen, wie z. B. den beweglichen Deckungsscheiben, gehören auch nichtbewegliche optische sowie akustische Signale in diese Gruppe. Im Einzelnen sind dies:

- Wärterhaltscheibe,
- Deckungsscheibe bzw. Brückendeckungssignal,
- Abschlussignal eines Einfahrstumpfgleises und
- Wasserkransignal.

Daneben werden Schutzhaltsignale auch durch Zeichen oder akustische Signale gegeben.

Signalbegriffe

Halt!

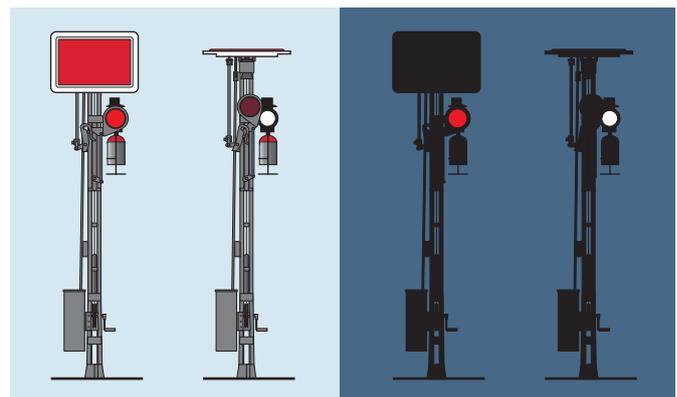
Das Tageszeichen der Wärterhaltscheiben, Deckungsscheiben und Abschluss-

signale von Einfahrstumpfgleisen ist gleich. Es besteht aus einer rechteckigen roten Scheibe mit weißem Rand; als Nachtzeichen wird ein rotes Licht verwendet. Das Signal bedeutet „Halt!“ bzw. bei der DRG für die Deckungsscheibe „Halt! Weiterfahrt erst nach Beseitigung des Signals erlaubt“. Der Haltauftrag wird durch Drehen oder Umlegen der Scheibe um 90° beseitigt. Ist die rot/weiße Scheibe nicht sichtbar, gilt das Signal als betrieblich abge-

schaltet und zeigt bei Dunkelheit ein weißes Kennlicht.

Verwendet wird das Signal bei der DRG und DB als ortsfestes Deckungssignal z. B. vor beweglichen Brücken. Darüber hinaus wird das Tageszeichen bei der DB auch als Abschlussignal eines Einfahrstumpfgleises und an Toren von Anschlussgleisen und Schuppen verwendet. Der Signalbegriff für die Deckungsscheibe lautete bei der DRG **Ve 1**, bei der DB heißt das Signal **Sh 2**.

Tages- und Nachtzeichen der Deckungsscheibe. Für das Signal Ve 1 bzw. Sh 2 ist die rot/weiße Scheibe sichtbar, nachts leuchtet ein rotes Licht. Ist der Haltauftrag beseitigt, ist die Scheibe waagrecht geklappt. Nachts leuchtet ein weißes Licht (Kennlicht).



Außerdem wird das gleiche Signalbild auch als Wärterhaltscheibe verwendet. Sie dient dazu, vorübergehend nichtbefahrbare Gleisstellen zu sperren, sowie zum Schutz von abgestellten Fahrzeugen, die nicht bewegt werden dürfen. Außerdem wird sie bei Betriebsunregelmäßigkeiten, z. B. vor Hauptsignalen, die sich nicht auf Halt stellen lassen, aufgestellt. Für die Wärterhaltscheibe lautet der Signalbegriff bei der DRG, DB und DR **Sh 2** bzw. von 1907 bis 1935 **Signal 6b**.

Als Signal **Sh 2** kann darüber hinaus bei der DR seit 1959 anstelle der Wärterhaltscheibe auch eine quer zum Gleis gehaltene weiß/rot/weiße Flagge verwendet werden.

Schließlich wird das Nachtzeichen auch an Wasserkränen verwendet, allerdings in der Regel nur an solchen, die an durchgehenden Hauptgleisen stehen. Steht der Ausleger quer zum Gleis, zeigt die Laterne rotes Licht. Bei DB und DR lautet der Signalbegriff wiederum **Sh 2**, bei der DRG **Ve 7** – „Halt! Die Durchfahrt ist gesperrt“ – bzw. von 1907 bis 1935 **Signal 11**.

Ein Signal Sh 2 (bzw. Ve 1) ist zu erwarten

Bis 1935 wurde, soweit erforderlich, das **Signal 5** (s. Langsamfahrtsignale) zur Ankündigung einer Haltscheibe verwendet. Ab 1935 wurden zur Ankündigung von Deckungsscheiben und



Sh 2-Scheiben an den Prellböcken der Einfahrstumpfgleise des Bahnhofs Oberammergau im März 2003. Foto Alexander Lindner

Wärterhaltscheiben ggf. Wärterhaltscheiben bzw. Deckungsvorscheiben aufgestellt. Sie zeigten die Signalbilder der Vorsignale ohne Zusatzflügel: als Tageszeichen eine runde gelbe Scheibe mit schwarzem Ring und weißem Rand, als Nachtzeichen zwei nach rechts steigende gelbe Lichter.

Bei der DRG lauteten die Signalbegriffe für die Deckungsvorscheibe ab 1935 **Ve 2**, für die Wärterhaltscheibe **Sh 3**, im Signalbuch der DR sind beide Signale unter dem Signalbegriff **Sh 3** zusammengefasst. Im Signalbuch der DB werden sie seit 1959 nicht mehr als gesonderte Signale geführt, sondern zählen zu den Vorsignalen.

Um die Deckungsvorscheibe zu beseitigen, wurde die Signalscheibe waagrecht geklappt, bei Dunkelheit leuchteten zwei nach rechts steigende weiße Lichter.

Sofort halten

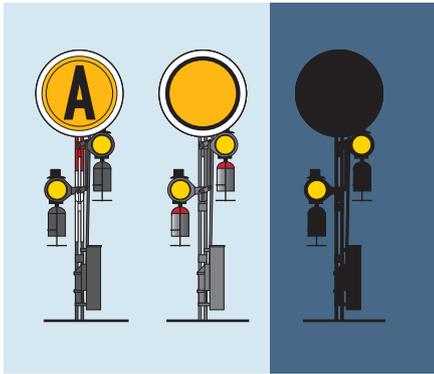
Das Signal „Sofort halten“ ist ein Not-signal, das in verschiedenen Formen gegeben werden kann, so z. B. als **Kreissignal**. Zum Geben des Kreissignals wird eine rot/weiße – bis 1935 eine rote – Flagge (oder notfalls nur der Arm), bei Nacht eine rote Lampe, im Kreis geschwungen. Der Signalbegriff hierfür lautet bei der DB **Sh 3**, bei DRG



Zur Verringerung des Winddrucks durchbrochene „Uraltausführung“ einer Wärterhaltscheibe am 5. Mai 2005 im Bahnhof Frontenhausen. Foto Alexander Lindner



01 1066 nimmt bei einem Zwischenstopp mit dem E 521 Düsseldorf–Hamburg in Osnabrück Hbf im März 1965 Wasser. Beachtung verdienen an dieser Aufnahme nicht nur der Gelenkwasserkran, sondern auch die Kombination Formhauptsignal, Lichtvorsignal und Formsperrsignal. Foto Ludwig Rotthowe



Tages- und Nachtsignal der Deckungsvorscheibe (und Wärterhaltvorscheibe) in H0-Größe. Links das bis 1935 auch an Langsamfahrtscheiben verwendete Signal 5. In der Mitte das 1935 eingeführte, Vorsignalen entsprechende Signal Sh 3. Rechts das unveränderte Nachtzeichen.

und DR Sh 1, vor 1935 Signal 6a. Wurde das Kreissignal nicht mit einer rot/weißen, sondern mit einer roten Signalflagge gegeben, war der Begriff hierfür im Signalbuch der DRG von 1935 bis 1940 Sh 101.

Drei Knalle nacheinander oder mehrfach hintereinander drei kurze Töne mit dem Horn oder der Pfeife bedeuten ebenfalls „Sofort halten“. Der Signalbegriff für das Knallsignal ist Sh 4 bzw. bis 1935 Signal 6c, für das Notsignal mit Horn oder Pfeife Sh 5 bzw. bis 1935 Signal 6d.

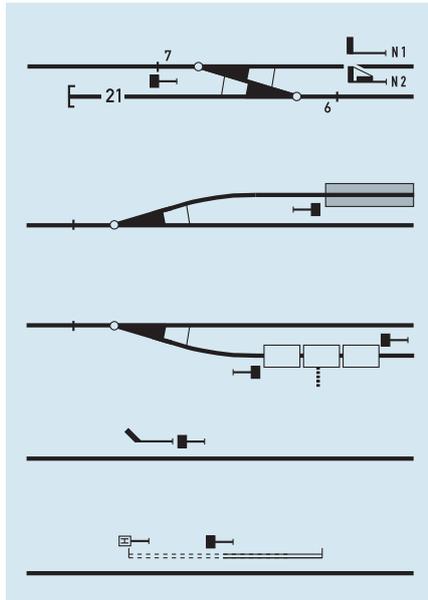
Verwendung

Wärterhaltscheibe

Wärterhaltscheiben stehen unmittelbar rechts vor dem gesperrten Gleisabschnitt. Reicht dort der Platz nicht aus (z. B. wegen einer Bahnsteigkante oder eines benachbarten Gleises), werden sie im Gleis aufgestellt. Aufgestellt heißt in beiden Fällen, dass das T-Profil, an dem die Signaltafel befestigt ist, in den Schotter gerammt wird und ggf. mit zwei Befestigungstangen am benachbarten Schienenfuß abgestützt wird.

Für den Standort der Wärterhaltscheiben gibt es keine allgemeinverbindlichen Regeln. Allerdings müssen die Wärterhaltscheiben auf der freien Strecke mindestens 50 m vor der zu schützenden Stelle aufgestellt werden.

Nicht jede Gleissperrung erfordert die Aufstellung von Sh 2-Scheiben. Wird zum Beispiel ein Streckengleis zur Bedienung eines auf der freien Strecke liegenden Anschlusses gesperrt, braucht die Haltscheibe nicht aufgestellt zu wer-

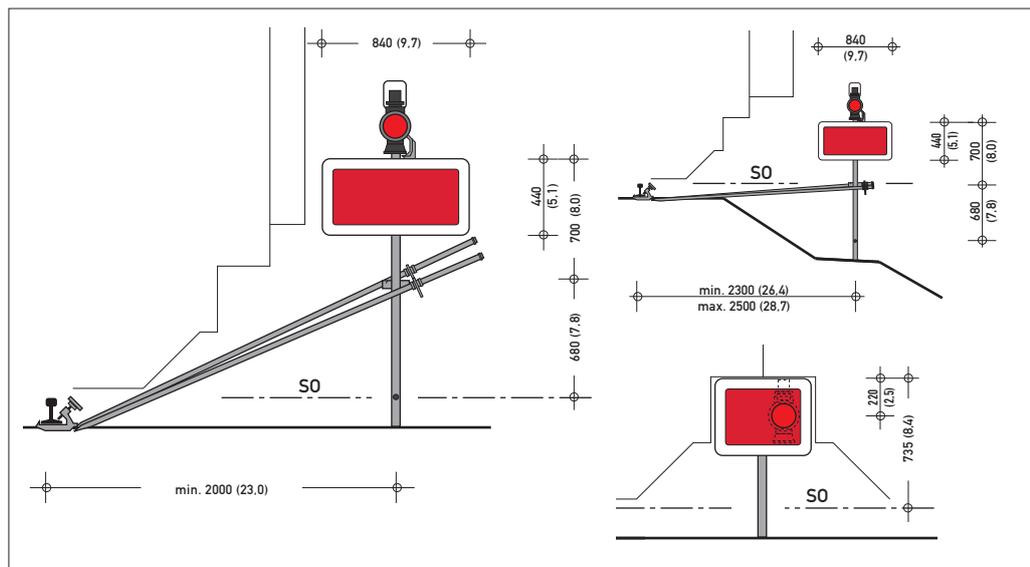


Die Zeichnungen zeigen Beispiele für die Aufstellung von Wärterhaltscheiben (v. o. n. u.):

- vor einem gesperrten Gleis, wenn die Zugangswenche – wie hier als Flankenschutzwenche – nicht auf dem anderen Strang festgelegt werden kann,
- vor Baustellen in Bahnhofsgleisen, die noch z. T. genutzt werden können,
- vor Wagen, die nicht bewegt werden dürfen, weil sie z.B. an Versorgungsleitungen angeschlossen sind,
- vor einem Hauptsignal, das sich nicht auf Halt stellen lässt oder
- wenn wegen Bauarbeiten neben dem Gleis nur ein Teil des Bahnsteigs benutzt werden kann und daher der Halteplatz der Züge vorverlegt werden muss. Allerdings wird hier häufig auch die vorhandene Halteplatte verdeckt und eine neue, nicht ortsfeste aufgestellt.

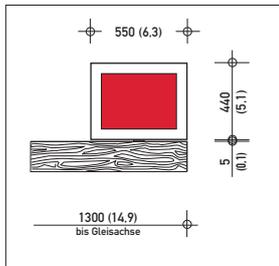
Gesperrte Schmalspurstrecke in Oschatz im November 2004. Die kleine Sh 2-Scheibe kann auch zwischen Gleisen aufgestellt werden und hat für diesen Zweck ein Loch für die rote Laterne (vgl. Zeichnung). Daneben das Signal Pf 2 der DR – Pfeiftafel vor Bahnübergang – und eine Eckentafel.

Foto Niels Kunick



Anordnung der Wärterhaltscheiben auf der freien Strecke (rechts oben) in H0-Größe und im Bahnhof in doppelter H0-Größe. In der Regel wird die große Scheibe aufgestellt. Nur wenn der Gleisabstand hierfür nicht ausreicht, wird die kleine Ausführung (rechts unten) verwendet. Allerdings werden Wärterhaltscheiben nur neben den Gleisen aufgestellt, wenn z. B. Baufahrzeuge in einen gesperrten Gleisabschnitt eingelassen werden. In allen anderen Fällen stehen die Sh 2-Scheiben in der Regel im Gleis zwischen den Schienen.

Regelanordnung für Sh 2-Scheiben auf Prellböcken in doppelter HO-Größe



den. Hier genügt die Anbringung von Warnschildern und Hilfssperren an den Zugmeldeeinrichtungen und den Signalhebeln im Stellwerk, um sicherzustellen, dass sich kein Fahrweg in das gesperrte Gleis einstellen lässt.

Ähnliches gilt für Bahnhofsgleise. Gesperrte Bahnhofsgleise werden normalerweise durch Hilfssperren an den Hebeln für die Zugangsweichen, die zugehörigen Gleissperren und Spersignale gesichert. Nur wo dies nicht möglich ist, weil z. B. eine Zugangsweiche als Flankenschutz für eine Fahrstraße gestellt werden muss, müssen Wärterhaltscheiben aufgestellt werden.

Hingegen müssen Wärterhaltscheiben stets aufgestellt werden, wenn Gleise nur teilweise gesperrt werden, das verbleibende freie Gleisstück aber noch benutzt werden soll (z. B. zum Abstellen von Wagen mit Baumaterial). Die Sh 2-Scheibe wird in diesem Fall direkt vor dem nichtbefahrbareren Gleisabschnitt aufgestellt.

Neben technischen Dienststellen (z. B. Bahnmeistereien), die für die Durchführung von Bauarbeiten u. U. Schutzscheiben aufstellen müssen, verfügen alle Stellwerke über je zwei Sh 2-Scheiben, um bei Gefahr umgehend einen Streckenabschnitt sperren zu können. Diese Wärterhaltscheiben wurden früher turnusgemäß zur Revision durch den Amtsvorstand deutlich sichtbar außen am Stellwerksgebäude aufgestellt.

Abschlussignal eines Einfahrstumpfgleises

Wie bereits erwähnt, reicht bei der DB an Einfahrstumpfgleisen die Kennzeichnung des Gleisabschlusses mit einer Sh 0-Scheibe nicht aus. Hier schreibt das Signaltuch seit 1959 die Anwendung einer Sh 2-Scheibe vor, die

Rechts: Sh 2-Scheiben vor einem für Bauarbeiten gesperrten Gleis in Hamburg-Bergedorf im Februar 2004

Ganz rechts: Sh 2-Scheibe an einem Schupentor im Bw Lübeck im April 2004

Sh 2-Scheiben auf den Prellböcken der Einfahrstumpfgleise im Bf Hamburg Hgfb im Oktober 1983. Die beiden langen Gleise dienten bis zum Bau der Strecke Maschen-Rothenburgsort zum „Kopfmachen“ von Güterzügen.



Sh 2-Scheibe an einem Tor über dem Gleisanschluss der Margarine Union in Hamburg-Bahrenfeld im Mai 1985



auf dem Prellbock befestigt wird. Auf das rote Licht als Nachtzeichen wird jedoch in den meisten Fällen verzichtet. Zulässig ist dies immer dann, wenn die Sh 2-Scheibe – z. B. durch Bahsteiglampen – ausreichend beleuchtet ist. Außerdem darf bei einfachen Verhältnissen auf das Nachtzeichen verzichtet werden (ein für manche Vorschriften typischer „Gummiparagraph“).

Wann gilt nun ein Gleis als Einfahrstumpfgleis? Erste Voraussetzung ist natürlich, dass eine Fahrstraße in das Gleis existiert, sodass auch tatsächlich Züge einfahren können. Ebenso wichtig ist aber, dass hinter dem planmäßigen Halteplatz der Züge kein ausreichender Durchrutschweg vorhanden ist. Steht zum Beispiel 50 m vor dem Ende des Gleises ein Gleissperrsignal



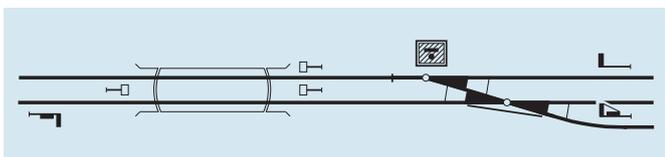


Vor der Störbrücke in Itzehoe standen hohe Brücken-deckungssignale mit Propanbeleuchtung. Das Foto zeigt eines der Signale im September 1983, die Scheibe ist waagrecht geklappt, die Gleissperrung ist aufgehoben.

Rechts: Niedrige Deckungsscheibe mit elektrischer Beleuchtung im Mai 1961 im Bahnhof Kirchweyhe zum Schutz des Bahnsteigzugangs. Foto Joachim Claus



Links: Anordnung von Deckungsscheiben für Rangierfahrten und Fahrten auf dem falschen Gleis



oder eine H-Tafel (s.u.) und beträgt die Einfahrgeschwindigkeit nur 40 km/h, kann auf die Kennzeichnung des Gleisabschlusses mit einer Sh 2-Scheibe verzichtet werden. Oder anders ausgedrückt: Wird am Einfahrtsignal wegen der Einfahrt in ein Stumpfgleis ein Geschwindigkeitsanzeiger mit der Kennziffer 3 gezeigt, muss auf dem Prellbock eine Schutzhalte Scheibe angebracht sein.

Sh 2-Scheibe zur Kennzeichnung von Toren

Die Kennzeichnung von Toren mit einer Sh 2-Scheibe wird im Signalbuch nicht besonders erwähnt.

Sie wird in erster Linie bei Toren in Anschlussgleisen, die in ein eingezäuntes Firmengelände führen, angewandt. Aber auch Schuppentore werden mitunter mit aufgemalten Sh 2-Scheiben versehen. Hierbei handelt es sich vorwiegend um Tore von größeren Güterhallen etc. und nur selten um Tore von Lokschuppen. (Es soll zwar schon vorgekommen sein, dass Lokführer bei geschlossenen Schuppentoren aus dem Lokschuppen gefahren sind, aber hier hätten vermutlich Schutzhalte Scheiben an den Torflügeln auch nichts genützt.)

Brückendeckungssignal/ Deckungsscheibe

Im Gegensatz zur Wärterhalte Scheibe ist die Deckungsscheibe bzw. das Brückendeckungssignal ein ortsfestes Formsignal, das mechanisch gestellt werden kann. Die Bezeichnung „Brückendeckungssignal“ wurde erst von der DB eingeführt, da das Signal vorwiegend zur Deckung beweglicher Brücken verwendet wurde. Im Signalbuch der DR ist die Verwendung der Deckungsscheibe seit 1971 nicht mehr vorgesehen.

Das Signal zeigt normalerweise in der Grundstellung die rote Scheibe mit weißem Rand und bei Nacht ein rotes Licht. Darf das hinter dem Signal liegende Gleis befahren werden, wird die Scheibe – wie bei einem Formvorsignal – waagrecht weggeklappt. Bei Dunkelheit erscheint dann ein weißes Kennlicht. Das Signal gilt in diesem Fall als betrieblich abgeschaltet. Abweichend davon kann jedoch von der Hauptverwaltung auch bestimmt werden, dass das Signal in der Grundstellung betrieblich abgeschaltet ist und nur bei Bedarf das Signalbild Sh 2 (bzw. Ve 1) erscheint.

Bis Anfang der 60er Jahre wurde das Signal nicht nur vor beweglichen Brü-

cken verwendet. Das Signalbuch von 1935 (das bis 1959 gültig war) sagt dazu Folgendes aus: „Deckungsscheiben werden immer dann angewandt, wenn kein Hauptsignal für die Deckung vorgeschrieben ist.“ Dies ist der Fall bei:

- beweglichen Brücken innerhalb von Bahnhöfen,
- beweglichen Brücken auf eingleisigen Strecken: Hier konnte, allerdings nur mit Genehmigung der Hauptverwaltung, ebenfalls auf Hauptsignale verzichtet werden,
- bei zweigleisigen Strecken vor beweglichen Brücken für die Gleise, die nur bei Falschfahrten benutzt werden – sprich: die linken Gleise –,
- Gleisüberschneidungen bei Bauarbeiten.

Soweit zu den allgemeinen Anwendungsfällen für Deckungsscheiben. Daneben gab es für Haupt- und Nebenbahnen noch spezielle Anwendungsfälle:

Auf Hauptbahnen konnte das Signal auch zur vorübergehenden Deckung von Gleisabschnitten aufgestellt werden, wenn dies häufig an derselben Stelle geschehen musste und somit die Aufstellung von Wärterhalte Scheiben unwirtschaftlich war. Dies konnte zum Beispiel vor unübersichtlichen schienengleichen Bahnsteigzugängen der Fall sein. Hier war die Deckung erforder-

derlich, damit der Bahnübergang nicht befahren wurde, während Reisende ihn überquerten.

Auf Nebenbahnen konnte die Deckungsscheibe auf Bahnhöfen aufgestellt werden, wenn auf ihnen Züge kreuzten und die Aufstellung von Hauptsignalen nicht erforderlich war. Das war immer dann der Fall, wenn die zulässige Streckengeschwindigkeit höchstens 50 km/h betrug. Dennoch wurden auch bei niedriger Geschwindigkeit in der Regel zur Deckung der Einfahrt Hauptsignale aufgestellt.

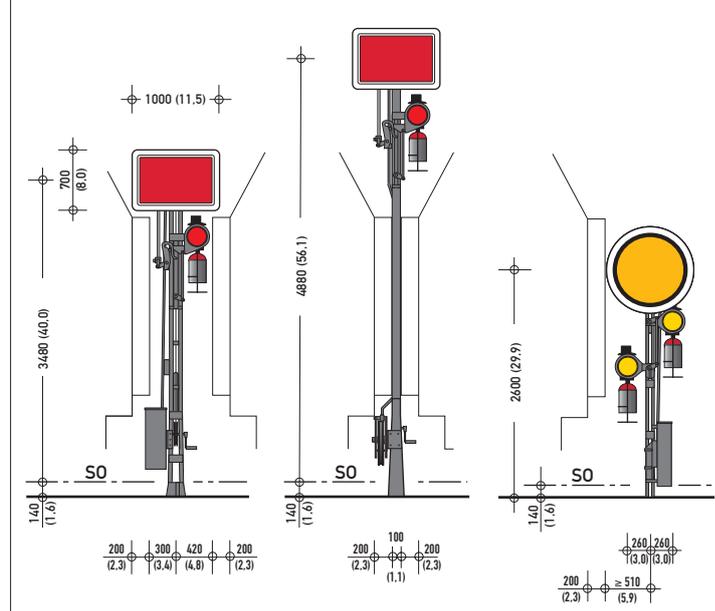
Standort der Deckungsscheibe

Das Signalbuch von 1935 sagt zum Standort der Deckungsscheibe lediglich aus, das er von der Richtung bestimmt wird. Hierzu einige Anhaltspunkte:

In der Regel wurden die Signale unmittelbar (bzw. dicht) vor dem Gefahrenpunkt aufgestellt. Eine Ausnahme bildeten hier nur die Signale vor beweglichen Brücken auf der freien Strecke und die Deckungsscheiben, die anstelle von Einfahrtssignalen auf Nebenbahnen aufgestellt waren. Sie standen normalerweise im Gefahrenpunktabstand von 200 m (auf Hauptbahnen) bzw. 100 m (auf Nebenbahnen) vor dem Brückenanfang, der Einfahrtweiche oder der Rangierhalttafel etc. (vgl. Band 2).

Wasserkransignal

Das Wasserkransignal gibt es nur als Nachtsignal. Es besteht aus einer La-



Deckungsscheiben in H0-Größe. Bei Gleisen ab 5,12 m Abstand können niedrige Signale aufgestellt werden, bei geringerem Abstand muss die hohe Ausführung verwendet werden. Daneben eine Deckungsscheibe.

terne, die bei quer stehendem Ausleger rotes Licht zeigt. Tagsüber kann auf eine besondere Signalisierung verzichtet werden, da ein quer stehender Ausleger eigentlich nicht zu übersehen sein sollte. Steht der Ausleger parallel zum Gleis, leuchtet die Laterne weiß. Allerdings sind nicht alle Wasserkräne mit einem Signal versehen. Maßgebend für die Anordnung von Signalen an den Wasserkränen waren die Bestimmungen im Signalbuch bzw. in der EBO.

Im Signalbuch von 1935 heißt es hierzu, dass das Signal Ve 7 nur entfallen kann, wenn die Wasserkräne nicht an Hauptgleisen stehen und die allgemeine Beleuchtung des Standorts die Stellung des Auslegers zweifelsfrei erkennen lässt.

Diese Bestimmung wurde später sinngemäß in die EBO übernommen. Hier heißt es jetzt: „Das Signal ist nicht erforderlich, wenn die Außenbeleuch-

tung die Stellung des Auslegers zweifelsfrei erkennen lässt oder wenn der Ausleger parallel zum Gleis festgelegt und verschlossen ist.“

Das bedeutet, dass Wasserkräne in Bahnbetriebswerken normalerweise kein Signal erhalten, während Wasserkräne an Bahnhofsgleisen mit einer Laterne ausgerüstet sein müssen.

Bauformen der Formsignale

Verstellbare Deckungsscheiben waren bei den Länderbahnverwaltungen viel weiter verbreitet als bei der DB oder DR. Dementsprechend vielfältig waren die Konstruktionen dieser „ferngestellten ortsfesten Haltscheiben“.

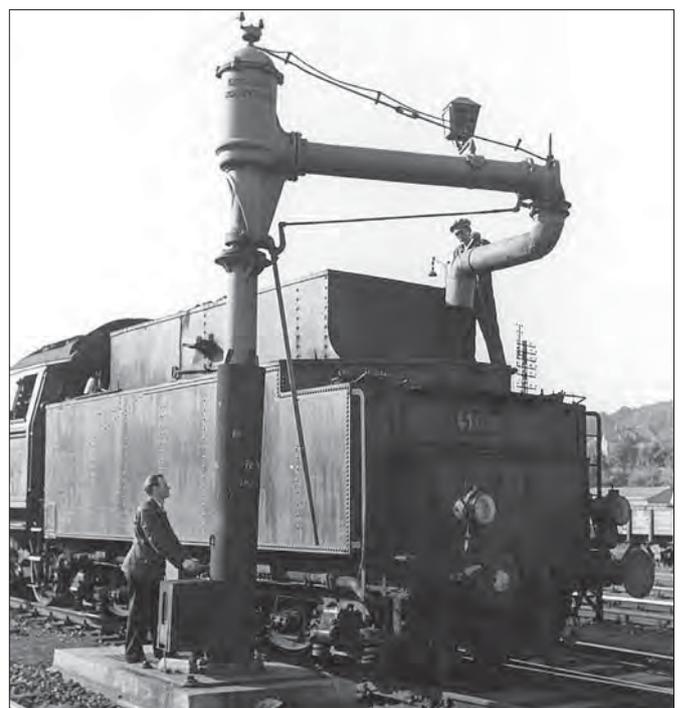
Gemeinsam war den meisten Signalen die rechteckige, durchbrochene Signalscheibe mit einem roten Blenden-

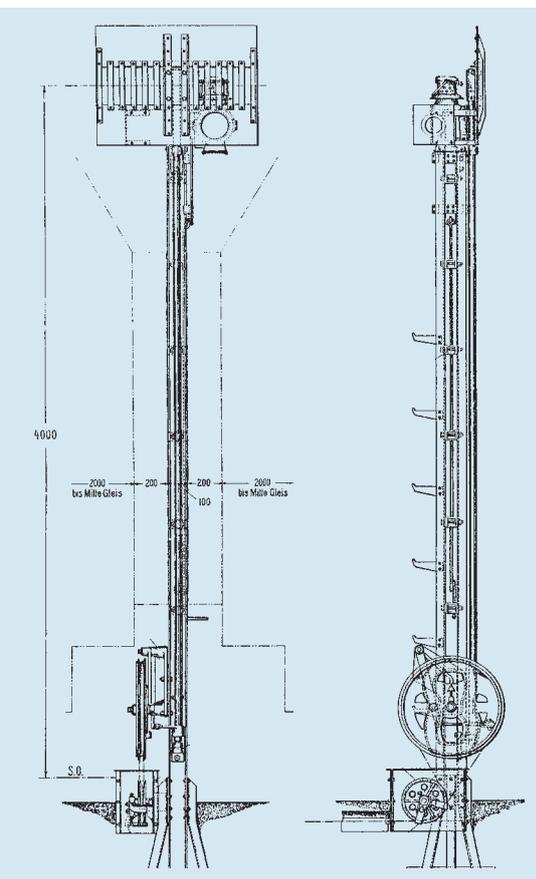


012 064-2 verlässt am 10. Oktober 1970 mit einem Eilzug nach Norddeich-Mole den Bahnhof Emden-West. Der am durchgehenden Hauptgleis stehende Wasserkran müsste mit einem Wasserkransignal ausgerüstet sein.

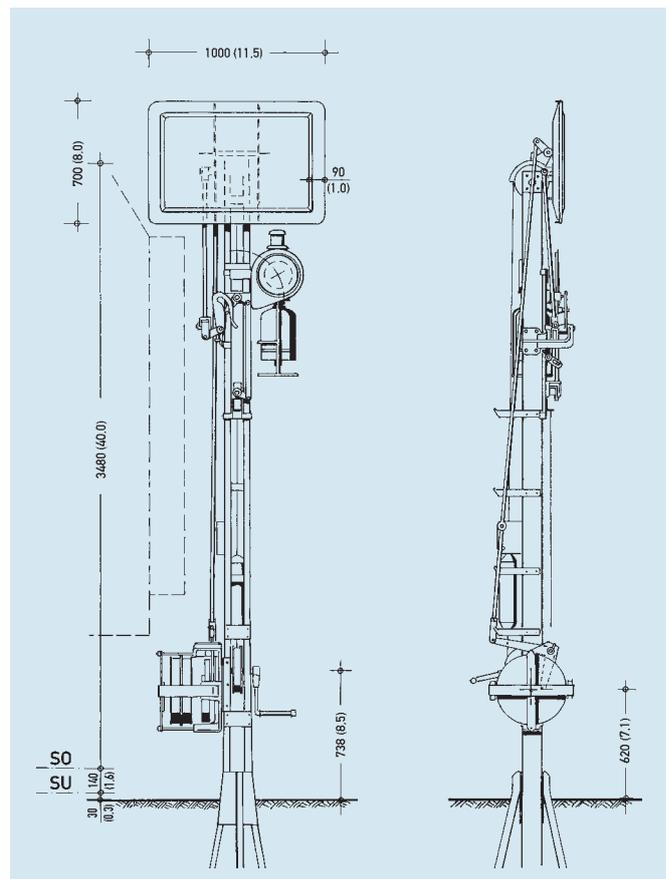
Rechts: Auch der Gelenkwasserkran im Bahnhof Kreiensen, an dem 41 028 von Göttingen Pbf am 1. Juli 1952 Wasser nimmt, war mit nur einer Laterne „etwas sparsam“ ausgerüstet. Da der untere Schwenkarm auch einzeln quer zum Gleis stehen konnte, hätte er eigentlich mit einem zweiten Signal ausgerüstet sein müssen.

Foto Bustorff, Sammlung SC





Links: Durchbrochene Deckungsscheibe der Firma Max Jüdel & Co. Die Laterne war bei diesem Signal – analog zu alten Einlicht-Vorsignalen – hinter der Signalscheibe. Zeichnung aus dem Jüdel-Katalog von 1912.



Rechts: Bauzeichnung für eine niedrige Deckungsscheibe in doppelter H0-Größe. Der mehrteilige Mast ist baugleich mit den alten Vorsignalmasten der Einheitsbauform.

glas, das vor der Signallaterne lag. Das Funktionsprinzip dieser Signale entsprach den alten Einlicht-Vorsignalen der verschiedenen Länderbahnen.

Vereinheitlicht wurde die Konstruktion der „Haltscheibe, Signal 6b“ von der Preußischen Staatsbahn im Jahr 1917. Bei der Entwicklung der beiden, 3,48 m bzw. 4,88 m hohen (gemessen von Schienenoberkante bis Scheiben-

mitte) Bauformen wurden viele Bauteile (Signalmast mit Ausrüstung, Blendensteuerung etc.) von den Vorsignalen übernommen.

Für die Aufstellung galten bezüglich der Gleisabstände die gleichen Richtlinien wie für Vorsignale: Üblicherweise wurden 3,48 m hohe Signale außerhalb der Gleise oder zwischen Gleisen mit einem Abstand von 5,12 m und mehr auf

Bahnhöfen, bzw. 5,72 m und mehr auf der freien Strecke aufgestellt.

War der Gleisabstand geringer, konnte bis herab zu einem Mindestgleisabstand von 4,50 m die hohe Ausführung der Haltscheiben aufgestellt werden. Da die Linksstellung des Signals nicht zulässig war, musste der Gleisabstand hierfür ggf. vergrößert werden.

Farbgebung der Haltscheibe

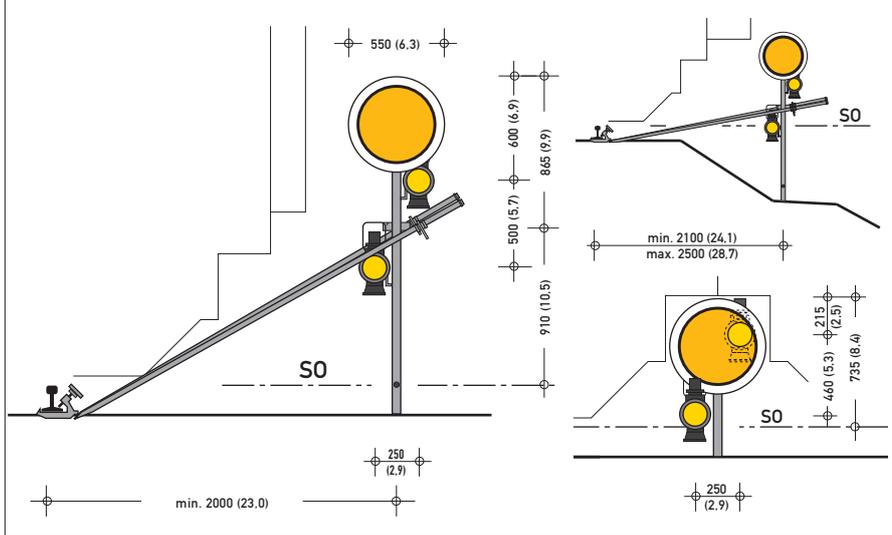
Die Signalscheibe hat einen roten Anstrich bzw. Emailleüberzug mit weißem Rand. Der Mast war bzw. ist genauso gestrichen wie die Vorsignalmaste in der entsprechenden Epoche, also bei der Preußischen Staatsbahn von vorn rot/weiß/schwarz, an den Seiten weiß/schwarz und von hinten schwarz/weiß/schwarz.

Bei der DRG erhielten die Maste der Haltscheiben 1936 einen grauen Anstrich mit schwarzem Fußbereich, ab 1944 einen ganz grauen Anstrich.

Die Farbvorgaben für Haupt- und Vorsignale galten analog auch für Deckungsscheiben. Die Signalscheibe war karminrot = RAL 3002 und grauweiß = RAL 9002 emailliert, die Signalmaste ab 1957 eisengrau = RAL 7011 lackiert. Ab den 60er Jahren erfolgte die Umstellung des Mastanstrichs auf Eisen- glimmer.

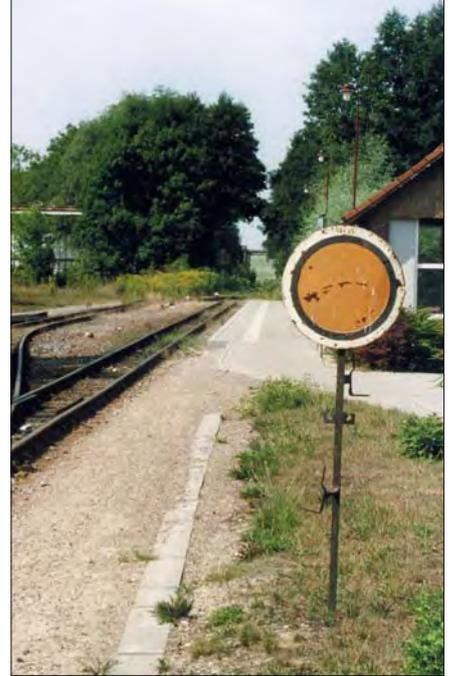
Ebenfalls im Juli 1952 in Kreiensen entstand das Foto einer niedrigen Deckungsscheibe mit elektromechanischem Antrieb und elektrischer Beleuchtung. Foto Bustorff, Sammlung SC





Anordnungsbeispiele für Haltvorscheiben auf der freien Strecke (rechts oben) in H0-Größe und im Bahnhofsbereich in doppelter H0-Größe

Haltvorscheibe im Bahnhof Altmügeln im August 2003. Foto Niels Kunick



Deckungsvorscheibe und Haltvorscheibe

Haltvorscheibe

Haltvorscheiben waren nicht ortsfest, sondern wurden – genau wie die Wärterhaltscheiben – nur bei Bedarf aufgestellt. Sie standen im Bremswegabstand (also auf Hauptbahnen 700 m oder 1000 m, auf Nebenbahnen 400 m oder 700 m) vor einer Wärterhaltscheibe.

Haltvorscheiben wurden unmittelbar rechts vom Gleis aufgestellt, sie durften bei Platzmangel jedoch auch links stehen, sofern dadurch nicht Fahrten auf einem Nachbargleis irritiert wurden. Erforderlich war die Ankündigung von Haltscheiben durch Haltvorscheiben aber nur auf der freien Strecke.

Deckungsvorscheibe

Hingegen waren Deckungsvorscheiben – wie Deckungsscheiben – Formsignale, bei denen die Signalscheibe waagrecht weggeklappt werden konnte. Aufgestellt wurden sie zur Ankündigung von Brückendeckungssignalen auf der freien Strecke oder vor anderen Deckungsscheiben, wenn die Direktion dies bestimmte. Den Abstand zur Deckungsscheibe legte ebenfalls die Direktion fest.

Deckungsvorscheiben (früher: „fern-gestellte ortsfeste Langsamfahr-scheiben“) ähnelten Vorsignalen, waren jedoch deutlich niedriger (2,60 m von Schienenunterkante bis Mitte Scheibe). Da die Laternen zum Nachfüllen der Propanflaschen vom Boden aus abgenommen werden konnten, waren die Laternenhalter und Blendenlager fest am Mast angebracht.

Ein weiterer Unterschied gegenüber Vorsignalen bestand in der Ausführung der Laternenblenden. Während beim Vorsignal beim Wegklappen der Scheibe das Licht von Gelb/Gelb auf Grün/Grün wechselte, erschienen bei der Deckungsvorscheibe zwei weiße Lichter. Die Laternenblenden bewegten sich dabei aufeinander zu, sodass sie bei weggeklappter Signalscheibe übereinander vor dem Signalmast lagen.

Hohe Deckungsvorscheiben waren ursprünglich nicht vorgesehen, wurden jedoch in besonderen Fällen erforderlich, wenn der Platz zwischen den Gleisen zur Aufstellung einer normalen Deckungsvorscheibe nicht ausreichte. Sie hatten die gleichen Bauteile wie

hohe Vorsignale bzw. Deckungsscheiben und konnten ebenfalls bis zu einem Mindestgleisabstand von 4,50 m aufgestellt werden.

Ursprünglich zeigten die ferngestell-ten ortsfesten Langsamfahr-scheiben als Signalbild das Signal 5: eine runde gelbe Scheibe von 1,00 m Durchmesser mit einem 70 mm breiten weißen Rand und einem schwarzen „A“. Der Mast war, wie bei Vorsignalen, rot/weiß/schwarz gestrichen, wobei jedoch die Abmessungen der Farbfelder kleiner waren (Höhe der oberen und unteren Felder: 90 cm, Mittelfeld: 80 cm). Bei der DRG wurde die Farbgebung der Signalscheibe und des Mastes an den Anstrich der Vorsignale angepasst.

Deckungsvorscheibe zur Ankündigung eines Brückendeckungssignals im Hafengebiet von Bremerhaven im September 1952 fotografiert. Während das dazugehörige Brückendeckungssignal (vgl. Foto Band 1) selbstverständlich verstellbar sein muss, um die Gleisperrung aufzuheben, zeigt die Vorscheibe stets Warnstellung. Foto Bustorff, Sammlung SC





44 0056-0 beschleunigt im August 1975 aus dem Blankenheimer Tunnel kommend mit einem Kalizug. Im Vordergrund ein aus dieser Perspektive fast zugewachsenes, beleuchtetes „Nachschieben einstellen“-Signal. *Sammlung SC*

Signale für Schiebelokomotiven und Sperrfahrten

Schwere Züge wurden auf steigungsreichen Strecken früher viel häufiger nachgeschoben als heute. Dabei wurde die Schiebelok mit dem Zug gekuppelt und blieb bis zum nächsten Bahnhof am Zug. Daneben gab es etliche Streckenabschnitte, auf denen die Züge nur bis zum Scheitelpunkt einer Steigung nachgeschoben wurden. Dort trennte sich die Schiebelok vom Zug und kehrte anschließend zum Ausgangsbahnhof zurück.

Da auf zweigleisigen Strecken am linken Gleis kein Einfahrtsignal stand, wurden hier für die zurückkehrenden

Schiebelokomotiven spezielle Schiebeloksignale aufgestellt.

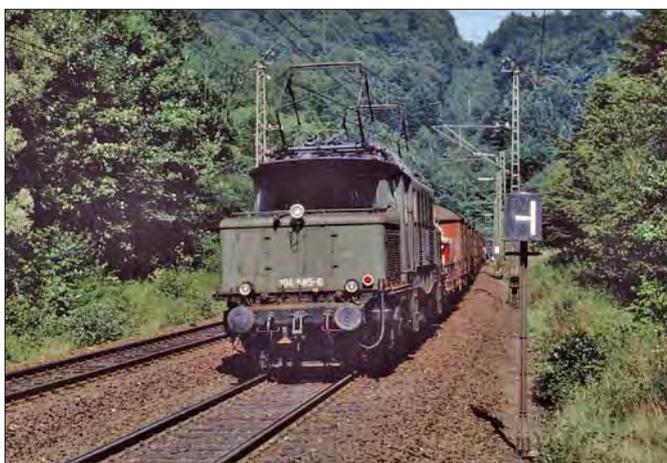
An dieser Stelle eine Anmerkung zum Nachschieben: Das in der Literatur beschriebene „Pfeifkonzert“ vor der Fahrt war durch die Fahrdienstvorschrift vorgegeben. Sie sagte aus, dass der Triebfahrzeugführer der Schiebelok, wenn sie zum Nachschieben bereit war, das Achtungssignal zu geben hatte. Abfahren durfte der Zug erst, nachdem der Lokführer der Zuglokomotive oder ggf. Vorspannlokomotive das Achtungssignal gegeben hatte und der Lokführer der Schiebelok ebenso geantwortet hat-

te – als Zeichen, dass er mit dem Schieben begann. Schließlich musste der Lokführer der nachschiebenden Lok das Achtungssignal geben, wenn er während der Fahrt – z. B. am Ts 1-Signal – das Nachschieben beendete.

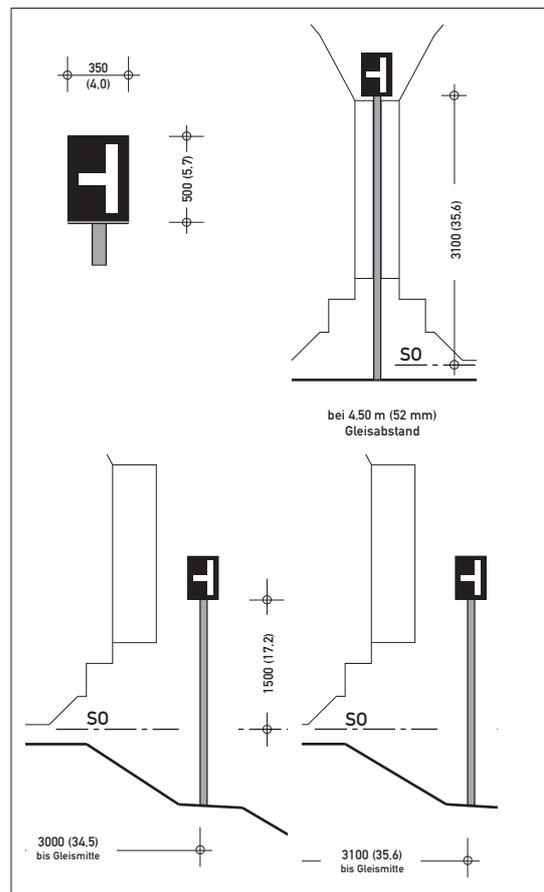
Die Signale für Schiebelokomotiven und Sperrfahrten hießen bei der DRG „Signale für Teilfahrten und Schiebelokomotiven“ (Ts). Sie sind seit 1935 unverändert und werden mit gleichlautenden Signalbedeutungen bei DB und DR verwendet, allerdings bei der DR inzwischen nur noch das Signal „Nachschieben einstellen“.



Ts 1-Signal in Hamburg-Rothenburgsort im Dezember 1984. Damit es wegen der in der Nähe stehenden Lichtsignale bei Nacht nicht übersehen wird, ist es mit einer Anstrahlleuchte ausgerüstet. Am Hauptsignal leuchten ein Richtungs- und ein Gleiswechselanzeiger auf, die anzeigen, dass die eingestellte Fahrstraße auf dem linken Streckengleis in Richtung Hgbf führt.



194 585-3 schiebt am 9. September 1987 einen Dg bis zum Schwarzkopftunnel bei Heigenbrücken nach und wird sich gleich vom Zug trennen. Das Ts 1-Signal besteht aus den gleichen Bauteilen wie die beleuchteten H-Tafeln der DRG.
Foto Andreas Tscharn



„Nachschieben einstellen“-Signaltafel in doppelter H0-Größe (links oben) und Aufstellungsbeispiele für den Bahnhofsbereich (oben) und die freie Strecke (unten links bis 1958, rechts DB ab 1958) in H0-Größe

Signalbilder und -bedeutung

Nachschieben einstellen

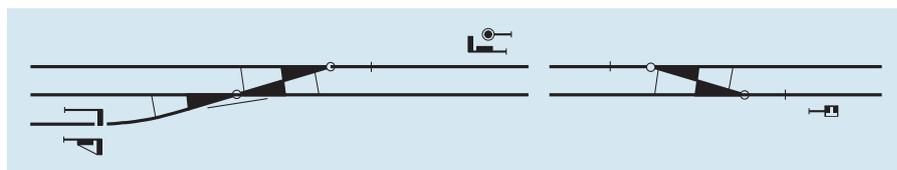
Bei DRG und DB **Ts 1**, bei der DR **Sp 1** – ein um 90° nach rechts gedrehtes weißes „T“ auf einer schwarzen Rechteckscheibe. Das Signal wird nur dann aufgestellt, wenn Züge nur bis zu einem bestimmten Punkt auf der freien Strecke nachgeschoben werden sollen.

Bis 1935 wurde auch in dieser Funktion das untenbeschriebene **Signal 41** aufgestellt. 1923 wurde es in den Anhang zum Signalbuch für die Bahnen in Preußen-Hessen mit dem Signalbegriff „Halt für Schiebelokomotiven oder zurückkehrende Schiebelokomotiven“ aufgenommen. Allerdings reichte an der Stelle, an der das Nachschieben einzustellen war, ein unbewegliches Signal aus.

Bleiben alle Schiebeloks bis zu einem Bahnhof am Zug, kann auf die Signaltafel verzichtet werden, sofern die

nachgeschobenen Züge im Bahnhof halten. Ist dies nicht der Fall, wird auch im Bahnhofsbereich das Signal „Nachschieben einstellen“ aufgestellt. In beiden Fällen brauchen jedoch keine Signale für zurückkehrende Schiebelokomotiven aufgestellt zu werden, weil diese als normale Lz auf dem richtigen Gleis zum Ausgangsbahnhof zurückfahren.

Das Signal ist in der Regel unbeleuchtet, kann jedoch auch beleuchtet sein, wenn die Örtlichkeit dies erfordert. Dabei gibt es unterschiedliche Bauformen. Für beleuchtete Signale wurde bisweilen bei der DRG eine modifizierte, von innen beleuchtete H-Tafel

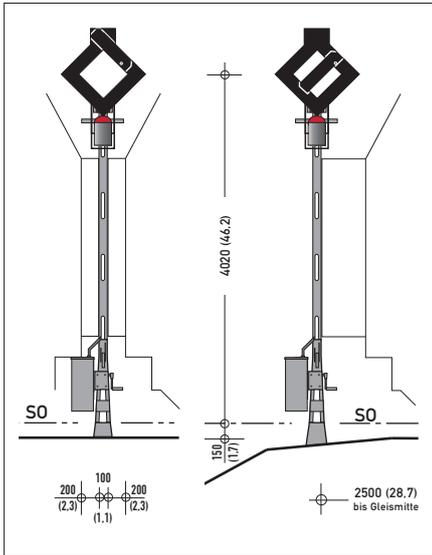


Das Signal **Ts 1** wird an der freien Strecke an dem Punkt aufgestellt, an dem die Schiebelokomotive das Nachschieben einstellen soll. Im dargestellten Beispiel befindet sich am Ende der Nachschiebestrecke eine Weichenverbindung, sodass die Lok auf das richtige Streckengleis wechseln und dort zurückkehren kann.

(s.u.) verwendet. Die DB stellte – wenn eine Beleuchtung des Signals erforderlich war – Signaltafeln mit Anstrahlleuchten auf.

Halt für zurückkehrende Schiebelokomotiven und Sperrfahrten

Das Signal steht vor der Einfahrt in den Bahnhof auf der linken Seite des (linken) Gleises, und zwar im Allgemeinen auf der Höhe des Einfahrsignals. Im Signalbuch lautete die Bezeichnung ab 1923 **Signal 41**, bei DRG und DB seit 1935 **Ts 2**, bei der DR **Sp 2**. Das Signal



Schiebelok-Signale in H0-Größe. Links zwischen Gleisen mit 4,50 m Gleisabstand in Haltstellung (Signal Ts 2), rechts neben einem Streckengleis in Fahrtstellung (Ts 3).

Weiterfahrt für zurückkehrende Schiebelokomotiven und Sperrfahrten. Das Foto zeigt eines der letzten Signale dieser Bauart bei der DB in Remscheid-Lennep im Januar 1984, das inzwischen jedoch zurückgebaut wurde.

Foto Herbert Thieme

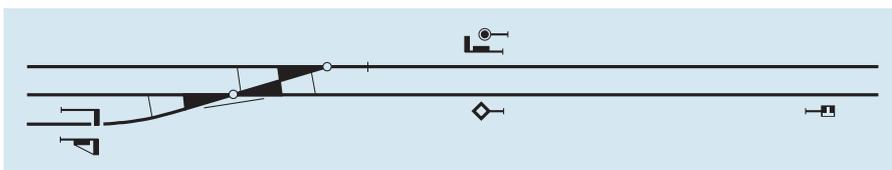
Unten und unten rechts: alte Ausführung un-verstellbarer preußischer Schiebeloksignale. Fotos aus „Die Deutsche Eisenbahn-Signalordnung in Wort und Bild, Berlin 1927“



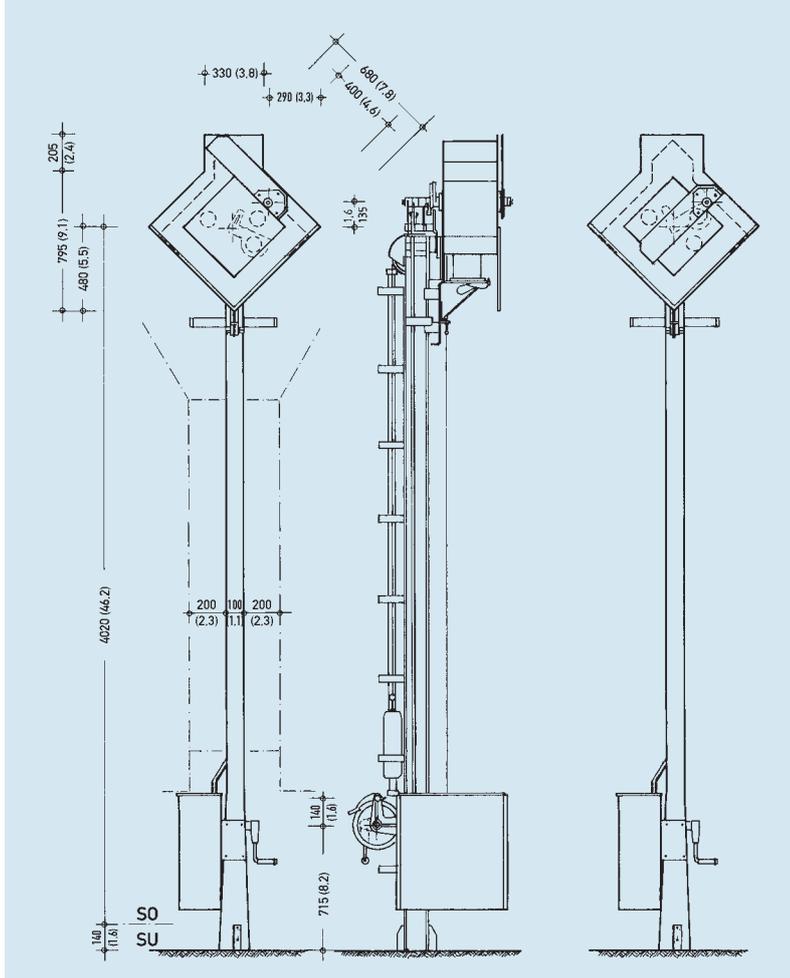
zeigt eine quadratische, auf der Spitze stehende weiße Scheibe mit schwarzem Rand.

Die Signale wurden früher in der Einfahrt von Bahnhöfen aufgestellt, von denen aus nur bis auf die freie Strecke nachgeschoben wurde. Die Schiebelok musste anschließend auf dem falschen Gleis zurückkehren und ggf. warten, bis das Signal Ts 3 erschien. Darüber hinaus stellte die DB auch dort Ts-Signale auf, wo es zur Vereinfachung der Bedienung von Anschlüssen mit Sperrfahrten sinnvoll war. Bis auf wenige Ausnahmen sind heute alle Signale zurückgebaut und – wo erforderlich – durch Lichtsignale ersetzt worden.

Die alte preußische Bauform, die vereinzelt bis 1940 existierte, zeigte eine rechteckige weiße Scheibe mit der Aufschrift „Halt für zurückkehrende Schiebelokomotiven“ oder „Halt für zurückkehrende Teilfahrten“. Hierfür lautete der Signalbegriff **Ts 102**. War das Signal verstellbar ausgeführt, zeigte es bei gedrehtem Signalkörper das gleiche Signaltbild wie Gleissperrsignale alter Bauform (Ve 104).



Keht die Schiebelok nicht auf dem richtigen Streckengleis zurück, sondern fährt auf dem linken Gleis wieder talwärts, wird auf der Höhe des Einfahrsignals links vom Gleis ein Ts 2/Ts 3-Signal aufgestellt. Dies gilt auch für eingleisige Strecken, sofern hier Signale für Schiebeloks erforderlich sind.



Bauzeichnung eines verstellbaren Signals „Halt / Weiterfahrt für zurückkehrende Schiebelokomotiven“ mit mechanischem Antrieb in doppelter H0-Größe
Unten: Rückansicht des Schiebelosignals vor dem Rbf Hamburg-Rothenburgsort im Dezember 1984



Weiterfahrt für zurückkehrende Schiebelokomotiven und Sperrfahrten

Von 1923 bis 1935 lautete der Signalbegriff **Signal 42**, ab 1935 und bei der DB **Ts 3**, bei der DR **Sp 3**. Das Signal zeigt auf dem Bild des Ts 2 (Sp 2) einen schwarzen, nach rechts steigenden Streifen. Das Signal Sp 3 war, ebenso wie das Signal Sp 2, im Signalbuch der DR von 1971 noch enthalten, ist jedoch inzwischen ersatzlos gestrichen.

Bauformen der Ts-Signale

Die Konstruktion der Schiebelok-Signale geht auf die Preußische Staatsbahn zurück. Die alten Signale mit der Aufschrift „Halt für Schiebelok“ bzw. „Halt für zurückkehrende Schiebelok“ waren trotz beträchtlicher Tafelgröße selbst auf geringe Entfernung nicht mehr zu lesen. Außerdem führten die beim Umstellen der Signale auftretenden Erschütterungen sowohl dazu, dass die Milchglasscheiben bisweilen beschädigt wurden, als auch vereinzelt zu Explosionen der Lampen durch emporgeschleudertes Petroleum.

Aus diesem Grund wurde bereits 1914 eine neue Form der Schiebeloksignale vorgeschlagen, die dann ab 1922 als Signal 41/42 in den Anhang

zum Signalbuch für die Bahnen in Preußen-Hessen aufgenommen wurde. Ursprünglich lautete der Signalbegriff „Halt für Schiebelokomotiven oder zurückkehrende Schiebelokomotiven“. Das bedeutet, dass es anstelle des heute üblichen „Nachschieben einstellen“ auch an der Stelle aufgestellt wurde, bis

Zum Abschluss zwei Bilder aus Blankenheim vom 15. September 1979: Oben schiebt 44 0378-8 einen von einer weiteren 44 gezogenen Güterzug bis zum Bahnhof Blankenheim nach.



Unten wartet sie mit 44 0389-5, die einen im Blockabstand folgenden Güterzug nachgeschoben hatte, auf dem Kehrgleis die Durchfahrt eines von 44 0018-0 gezogenen Güterzugs aus Mansfeld ab, um anschließend gemeinsam als Lz nach Sangerhausen zu rollen.





044 067-7 vom Bw Ottbergen rollt am 11. Mai 1976 mit dem Gag 57 422 Langelsheim–Altenbeken durch eine Baustelle bei Lenne. Neben der Lok stehen an beiden Gleisen von innen beleuchtete Anfangscheiben (Transparentsignale), die den Beginn bzw. von der Rückseite mit einem „E“ das Ende der Langsamfahrstelle kennzeichnen.

Langsamfahrsignale

Die Langsamfahrsignale zeigen Geschwindigkeitsbeschränkungen für bestimmte Gleisabschnitte an. Während sie bei der DB und DR zu den Lf-Signalen zusammengefasst sind, unterscheidet das Signalbuch der DRG nach Lf-Signalen vor vorübergehenden Langsamfahrstellen und Kennzeichen für ständige Geschwindigkeitsbeschränkungen (K).

Die drei Signale Lf 1, Lf 2 und Lf 3 werden nur bei vorübergehenden Langsamfahrstellen verwendet. Hierbei handelt es sich in der Regel um Baustellen. Aber auch wenn an dem betroffenen Gleis keine Bauarbeiten durchgeführt werden, können vorübergehende Langsamfahrstellen eingerichtet werden. Hierfür kann es verschiedene Gründe geben:

- Durchführung von Bauarbeiten unmittelbar neben dem befahrenen

Gleis (Einrichtung einer sogenannten Schutz-La).

- Vorübergehende Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nach Gleiserneuerungen. Das Gleis erhält erst durch die Belastung aus dem Zugverkehr seine endgültige Lagestabilität und darf daher anfangs noch nicht mit der sonst zulässigen Höchstgeschwindigkeit befahren werden.

- Schlechter Erhaltungszustand des Oberbaus, sodass bis zur Durchführung der erforderlichen Arbeiten die Geschwindigkeit herabgesetzt werden muss.

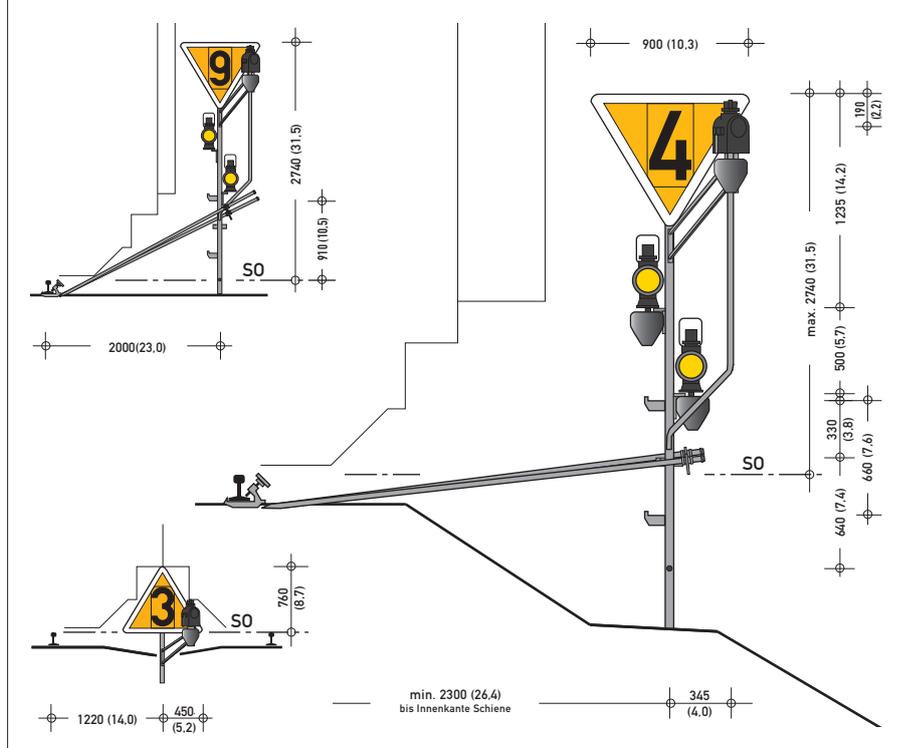
Während eine Schutz-La meistens noch relativ hohe Geschwindigkeiten (z. B. 70 oder 90 km/h) erlaubt, müssen sonst die Geschwindigkeiten drastisch herabgesetzt werden. Das kann bedeuten, dass auf Hauptbahnen die Geschwin-

digkeit auf 60 km/h beschränkt werden muss, während auf Nebenbahnen Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 30 oder sogar 10 km/h denkbar sind.

Mit Anhebung der Geschwindigkeiten auf Hauptbahnen sind in den letzten Jahren auch die zulässigen Geschwindigkeiten für vorübergehende Langsamfahrstellen heraufgesetzt worden. Um den Geschwindigkeitseinbruch und damit den Fahrzeitverlust möglichst gering zu halten, können inzwischen Langsamfahrstellen mit Geschwindigkeiten bis zu 150 km/h eingerichtet werden.

Langsamfahrtscheibe

Lf 1 – „Es folgt eine vorübergehende Langsamfahrstelle, auf der die angezeigte Geschwindigkeit nicht überschritten werden darf.“ Das Signal, das



Verschiedene Ausführungen der Langsamfahrtscheibe mit Anstrahlleuchte. Links oben ein hohes Lf 1-Signal im Bahnhofsbereich, darunter die niedrige Ausführung (beide Zeichnungen in H0-Größe). Rechts ein hohes Signal an der freien Strecke in doppelter H0-Größe.

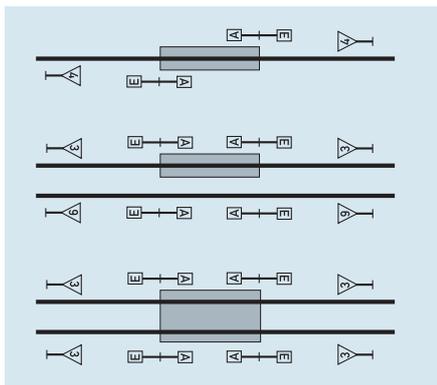
Langsamfahrtscheibe an der Strecke Regensburg–Ingolstadt. Auf dem Foto ist deutlich zu erkennen, dass die Kennziffer 7 für 70 km/h austauschbar ist. Foto Dr. Peter Kristl

es bei beiden Bahnverwaltungen seit 1935 unverändert gibt, zeigt eine schwarze Geschwindigkeitskennziffer auf einer auf der Spitze stehenden dreieckigen, gelben Scheibe mit weißem Rand. Bei beschränktem Raum, z. B. zwischen Gleisen, kann die Dreiecksspitze nach oben zeigen. Als Nachtzeichen leuchten unter oder, wenn der Platz nicht ausreicht, ca. 15 m vor dem beleuchteten Tageszeichen zwei nach links steigende gelbe Lichter. Bei der DR

wird seit 1971 unter bzw. vor einem von innen beleuchteten Transparentsignal nur noch ein gelbes Licht gezeigt.

Die Kennziffer bedeutet, dass der zehnfache Wert als Fahrgeschwindigkeit zugelassen ist. Bei der DRG wurden nur die Ziffern 1, 3, 4, 5, 6 und 7 verwendet, 4 und 6 wurde nur in Verbindung mit Vorsignalen gezeigt, die in der Warnstellung festgelegt waren. Sie stellten damit gewissermaßen Geschwindigkeitsvoranzeiger dar.

Bei der DB und DR darf das Lf 1-Signal die Kennziffern von 1 bis 9 für Geschwindigkeiten von 10 bis 90 km/h zeigen. Darüber hinaus kann das Signal bei der DR seit 1971 Geschwindigkeiten von 100 bis 130 km/h anzeigen. Um Missverständnisse auszuschließen, werden hierbei jedoch keine Kennzahlen, sondern Geschwindigkeitszahlen (also z. B. 100 für 100 km/h) verwendet. Auch bei der DB können seit 1981 höhere Geschwindigkeiten bis 150 km/h



Anordnung der Lf-Signale an Baustellen. Oben an einer eingleisigen Strecke mit einer Baustelle, die mit 40 km/h befahren werden darf. Darunter an einer zweigleisigen Strecke, bei der an einem Gleis gebaut wird und das nur mit 30 km/h befahren werden darf; im Nachbargleis ist eine „Schutz-La“ mit 90 km/h eingerichtet. Im unteren Beispiel wird an beiden Gleisen gebaut, sodass für beide eine La 30 eingerichtet ist.



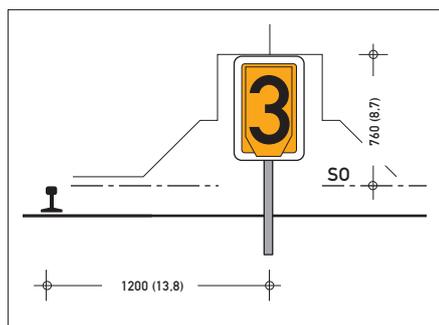
346 883-2 im Jahr 2003 als Weichenheizung in Zwickau Gbf. Links und rechts im Bild Lf 1/2-Signale, die anzeigen, dass der anschließende Weichenbereich nur mit 30 km/h befahren werden darf. Foto DB AG, Weber



Lf 1-Signal mit Zuordnungspfeil vor dem Abzweig Rainweg im Juni 2004. Die angekündigten 40 km/h gelten nur, wenn der Fahrweg über den abzweigenden Strang der im Hintergrund sichtbaren Weichen zum Bahnhof Hamburg-Altona führt.

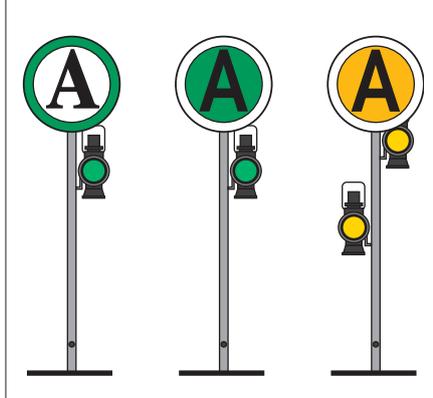
angezeigt werden, hier jedoch mit einer (bzw. zwei) Kennziffer(n).

Die Langsamfahrtscheibe steht im Bremswegabstand vor dem langsam zu befahrenden Gleisabschnitt unmittelbar rechts, für den Gleiswechselbetrieb seit 2002 unmittelbar links vom Gleis. Wenn zwischen Langsamfahrtscheibe und Anfangscheibe Züge planmäßig anhalten, muss hinter dem Halteplatz eine zweite Langsamfahrtscheibe aufgestellt werden, allerdings ohne gelbe Lichter.



Langsamfahrtscheibe für 30 km/h in doppelter H0-Größe

Ein von 171 014-4 gezogener und E 251 002 nachgeschobener Güterzug passiert am 2. Juni 2000 eine Anfangscheibe für eine La-Stelle in der Nähe von Rübeland. Foto Uwe Böhme



einen gelben Pfeil mit schwarzem Rand ergänzt wird. Seit Dezember 2003 verwendet man diesen Richtungspfeil auch bei der DB.

Langsamfahrtscheibe



Niedrige Langsamfahrtscheibe bei München-Harras im April 2005. Foto Alexander Lindner

Ganz oben: Signal 5b in etwa doppelter H0-Größe. V. l. n. r. die ab 1875, ab 1892 und ab 1910 vorgeschriebenen Signalbilder.

Bei mehreren dicht hintereinanderliegenden Langsamfahrtsstellen mit wechselnden Geschwindigkeiten müssen zwischen den einzelnen Lf 1-Signalen jeweils Lf 2-Signale aufgestellt werden. Liegt zwischen dem Signal Lf 1 und dem dazugehörigen Lf 2 eine Fahrwegverzweigung, wurde dies bei der DB in der Vergangenheit nur im Verzeichnis der Langsamfahrtsstellen bekanntgegeben, während bei der DR seit 1971 das Signal Lf 1 zusätzlich durch

Das Signal Lf 1/2 wurde 1971 bei der DR eingeführt und zeigt eine rechteckige gelbe Scheibe mit weißem Rand und schwarzer Kennzahl. Es wird nur auf Bahnhofshauptgleisen mit Ausnahme der durchgehenden Hauptgleise angewendet und bedeutet „Auf dem am Signal beginnenden, in der Regel durch eine Endscheibe begrenzten Gleisabschnitt darf die angezeigte Geschwindigkeit nicht überschritten werden“. Ist die Entfernung vom Gleisanfang bis zum Beginn des langsam zu befahrenden Gleisabschnitts groß genug, sind anstelle des Signals Lf 1/2 die Signale Lf 1 und Lf 2 aufzustellen.

Anfangscheibe

Der Vorläufer der heutigen Anfangscheibe war bis 1935 die zu den Wärtersignalen gehörende Langsamfahrtscheibe. Die als **Signal 5** bezeichnete Langsamfahrtscheibe zeigte vor der Langsamfahrtscheibe ein schwarzes „A“, auf einer runden gelben Scheibe mit weißem Rand. Am Signal 5b waren als Nachtzeichen zwei nach rechts steigende gelbe Lichter angebracht.

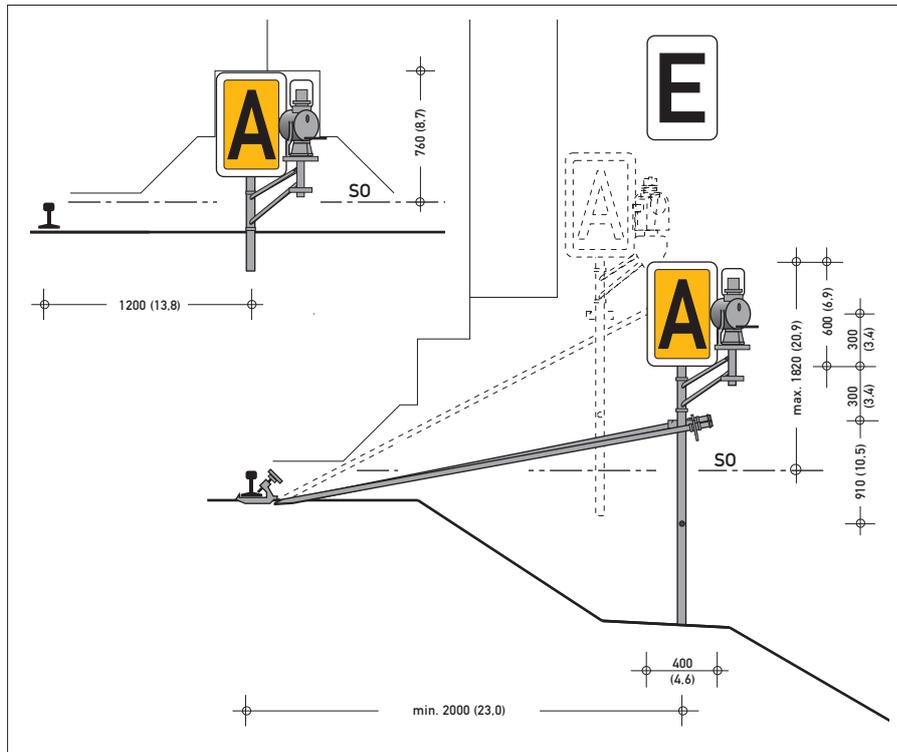
Bis 1910, in Bayern bis 1922, war die Langsamfahrtscheibe – analog zu den





Von 1910 bis 1935 verwendete Ausführung der Anfangscheibe auf einem nachgestellten Bild. Foto René Döring

Niedrige und hohe Ausführungen der Anfang- und Endscheibe mit Anstrahlleuchte in doppelter H0-Größe



Während früher auch die Abmessungen der Signaltafeln vorgeschrieben waren, gilt dies heute nur noch für die Signalbilder. Links: Eine quadratische Anfangstafel an einem Vorsignal im Juni 2004 in Hamburg-Altona

Rechts: Lf-Signale vor Weichen im Bahnhof Schaftlach im Mai 2005, die nur mit 10 km/h befahren werden dürfen. Foto A. Lindner



Vorsignalen – grün mit weißem Rand; als Nachtzeichen wurde ein grünes Licht gezeigt. Davor wurde bis 1893 – u.a. dokumentiert in der bayerischen Signalordnung von 1881 – eine weiße Scheibe mit grünem Rand, ebenfalls mit einem schwarzen „A“ verwendet.

Die Anfangscheibe, das Signal Lf 2, kennzeichnet seit 1935 den „Anfang der vorübergehenden Langsamfahrstelle“. Sie zeigt ein schwarzes „A“ auf einer rechteckigen gelben Scheibe mit weißem Rand. Bei Dunkelheit ist das Lf 2-Signal beleuchtet bzw. bei der DR seit 1971 rückstrahlend, bei der DB AG beleuchtet oder rückstrahlend. Auf ein

besonderes Nachtzeichen verzichtete man bereits 1935, da dieses bei der Ankündigung der Langsamfahrstelle am Lf 1-Signal gezeigt wurde. Das Signal existiert bei beiden Bahnverwaltungen unverändert.

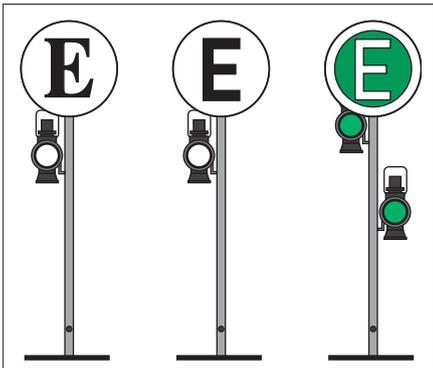
Die Anfangscheibe steht normalerweise rechts vom Gleis. Bei Platzmangel kann sie auf eingleisigen Strecken oder für Fahrten auf dem falschen Gleis auch links stehen. Ggf. muss sie mit einer Zuordnungstafel ergänzt werden, wenn die Zuordnung aufgrund des Standortes nicht eindeutig ist.

Sollte die Anfangscheibe vor einer Fahrwegverzweigung stehen und nur

für eine Richtung gelten – wenn die vorübergehende Langsamfahrstelle in der Weiche beginnt –, wird der am Lf 1-Signal angebrachte Richtungspfeil seit 2003 am Lf 2-Signal wiederholt.

Endscheibe

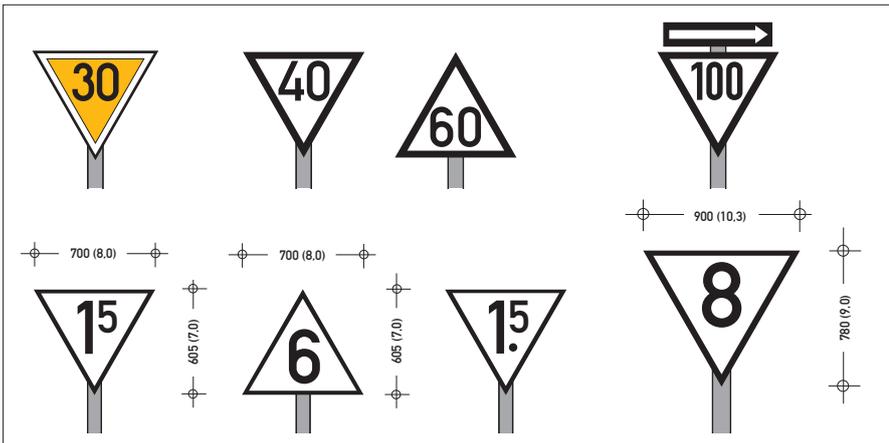
Am Ende einer vorübergehenden Langsamfahrstelle wurde bis 1935 (auf der Rückseite der Anfangscheibe) ein weißes „E“ auf einer runden grünen Scheibe mit weißem Rand gezeigt; als Nachtzeichen zwei nach rechts fallende grüne Lichter. Der Signalbegriff lautet ebenfalls Signal 5.



52 8059-9 vom Bw Röblingen verlässt am 1. September 1979 mit einem PmG den Bahnhof Querfurth. Links eine Sh 2-Scheibe vor einem zurückgebauten Gleis, neben der Lok eine Endscheibe, die das Ende einer Langsamfahrstelle im Weichenbereich anzeigt. Foto Sammlung SC

Oben links: Von 1910 bis 1935 verwendete Ausführung der Endscheibe. Foto René Döring

Endscheiben in etwa doppelter H0-Größe. V. l. n. r. Signalbild ab 1875, ab 1892 und ab 1910.



Geschwindigkeits-(beschränkungs-)tafel

Die Geschwindigkeits-(beschränkungs-)tafel kündigt eine ständige Langsamfahrstelle an. Das zwischen 1923 und 1935 verwendete **Signal 38** zeigte eine schwarze Geschwindigkeitszahl (z. B. 30) auf einer auf der Spitze stehenden dreieckigen, gelben Tafel mit weißem Rand.

1935 wurde bei der DRG das Kennzeichen **K 5** eingeführt. Es zeigt ebenfalls eine schwarze Geschwindigkeitszahl, jedoch auf einer auf der Spitze stehenden dreieckigen weißen Tafel mit schwarzem Rand. Das Kennzeichen bedeutet „Es folgt eine ständige Langsamfahrstelle, auf der die angezeigte Geschwindigkeit nicht überschritten werden darf“. Im Signalbuch der DR wird es als **Lf 4** bezeichnet, im Signalbuch der DB war es als **Signal Lf 104** noch bis 1972 enthalten.

Das **Signal Lf 4** der DB zeigt – analog zu dem **Signal Lf 1** – eine Geschwindigkeitskennziffer (z. B. 3) auf einer auf der Spitze stehenden dreieckigen, weißen Tafel mit schwarzem Rand. Die Kennziffer bedeutet auch hier, dass der zehnfache Wert als Geschwindigkeit zugelassen ist. Allerdings konnten zwischen 1950 und 1981 – im Gegensatz zur Langsamfahrtafel – auch „krumme“ Geschwindigkeiten wie z. B. 15 km/h signalisiert werden. Hierzu stand hinter der 1 eine kleinere, hochgestellte 5.

Signalbilder und Ausführungen der Geschwindigkeitstafeln in doppelter H0-Größe:

Oben links die von 1923 bis 1935, daneben die bei der DRG ab 1935 und bei der DR noch heute gültigen Ausführungen, ganz rechts DR-Signal mit Richtungspfeil (ab 1999).

Untere Reihe Geschwindigkeitstafeln der DB v. l. n. r.: 1953 eingeführte Ausführung, mit der Spitze nach oben zeigendes Signal (ebenfalls ab 1953), ab 1958 verwendetes Lf 4-Signal, mit zusätzlichem Punkt für hochgestellte Ziffern, und die ab 1976 verwendete größere Ausführung.

In der bis 1922 gültigen bayerischen Signalordnung war eine runde weiße Scheibe mit einem schwarzen „E“; als Nachtzeichen ein weißes Licht enthaltend. Im übrigen Deutschen Reich wurde dieses Signal bereits 1910 durch die grüne Endscheibe (s. o.) ersetzt.

Das 1935 eingeführte **Signal Lf 3**, die Endscheibe, zeigt mit einem schwarzen „E“ auf einer rechteckigen, weißen Scheibe das „Ende der vorübergehende Langsamfahrstelle“ an. Das **Signal Lf 3** zeigte bis 2003 auf der Rückseite das **Signal Lf 2**. Daher stand es auf eingleisigen Strecken normalerweise links vom Gleis.

Seit 2003 werden **Lf 3**-Signale an eingleisigen Strecken rechts aufgestellt, so dass getrennte Signalträger erforderlich werden. Auf eingleisigen Strecken ist es hingegen weiterhin möglich, dass **Lf 2**- und **Lf 3**-Signale an einem einzigen Signalträger angebracht werden.

Bei Dunkelheit war das **Lf 3**-Signal nur auf zweigleisigen Strecken beleuchtet (bei der DB von 1959 bis 1972 mit der Einschränkung, wenn die Langsamfahrstelle mit 50 km/h oder schneller befahren werden darf). Bei der DR war das Signal seit 1971 grundsätzlich rückstrahlend oder beleuchtet. Dies gilt auch für die DB AG.

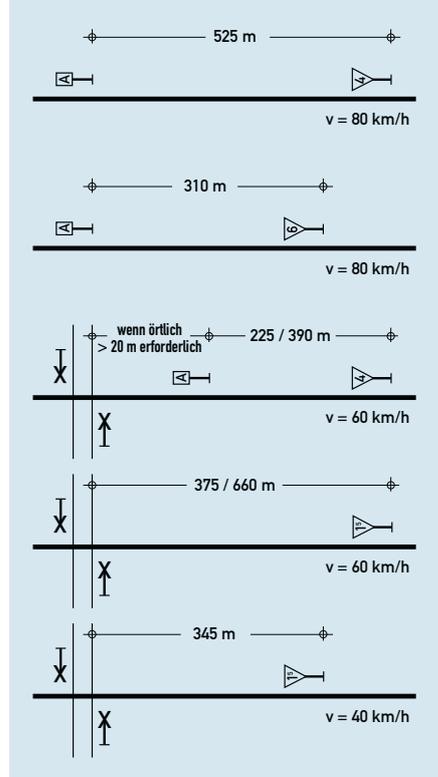


44 0231-9 und 44 0324-2 schleppen am 28. Juli 1977 gemeinsam einen vorwiegend aus mit Erz für die Hütte in Unterwellenborn beladenen offenen Wagen bestehenden Güterzug über die Steigung zwischen Saalfeld und Unterwellenborn. Rechts im Bild das Einfahrsvorsignal des Bahnhofs Saalfeld, vorn eine Geschwindigkeitstafel für 70 km/h.

Bei beschränktem Raum (bei der Aufstellung zwischen Gleisen) können die Dreiecksspitzen der Signale Lf 4 und Lf 104 nach oben zeigen. Bei der DB kann die Lf 4-Tafel fallweise beleuchtet sein. Bei der DRG und DR ist dies normalerweise nicht der Fall.

Muss ein Lf 4-Signal, das nur für eine Fahrtrichtung gilt, vor einer Fahrwegverzweigung aufgestellt werden, kann es bei der DR seit 1999 ebenfalls durch einen – bei Lf 4-Signalen – weißen Richtungspfeil auf schwarzem Grund ergänzt werden.

Seit 1986 wird die Lf 4-Tafel bei der DB nur noch auf Nebenbahnen aufgestellt, auf Hauptbahnen steht an ihrer Stelle das Signal Lf 6. Darüber hinaus werden bei der DB AG seit 2003 Lf 4- (und Lf 5-) Signale auch auf Nebenbahnen neu nicht mehr aufgestellt. Bis zum 15. Dezember 2005 mussten schließlich auch auf Nebenbahnen die alten Signale durch Lf 6- (und Lf 7-) Signale ersetzt werden. Die Regelungen für die Aufstellung der Lf 6- und Lf 7-Signale auf Nebenbahnen entsprechen denen der Geschwindigkeits- und Anfangstafeln.



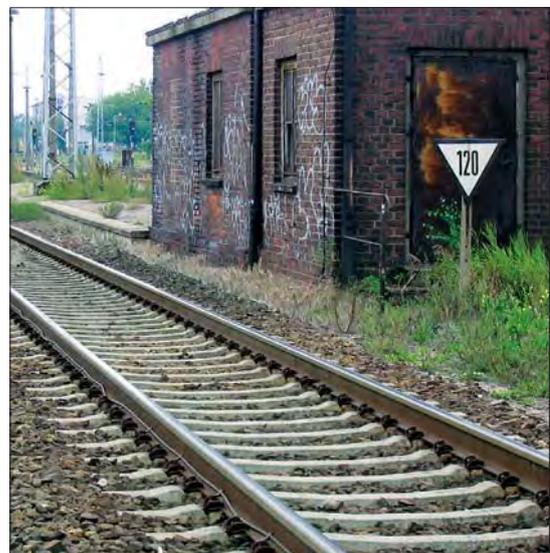
Anordnung von Geschwindigkeits- und Anfangstafeln. Die Abstände ergeben sich nach der Berechnungsformel der Bahnübergangsvorschrift wie folgt:

Signalabstand = maßgebender Bremsweg (400 m oder 700 m) x [1 – (Endgeschwindigkeit / Anfangsgeschwindigkeit)²] in Metern; also z.B. 700 m x [1 – (40 / 80)²] = 525 m.

Standort der Geschwindigkeitstafel

Geschwindigkeitstafeln stehen in einem Abstand vor der Langsamfahrstelle, der zum Abbremsen auf die angezeigte Geschwindigkeit ausreicht: Auf Hauptbahnen mindestens 300 m, auf Nebenbahnen mindestens 150 m.

Geschwindigkeits-(beschränkungs-) tafeln werden auf Hauptbahnen allein angewandt. Auf Nebenbahnen können sie sowohl allein als auch in Verbin-

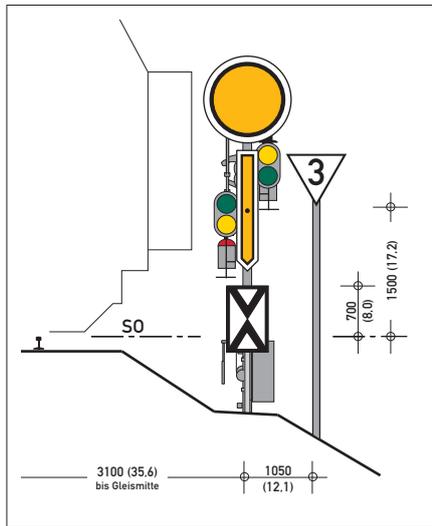


dung mit Läute- und Pfeiftafeln stehen, wenn vor Bahnübergängen die Geschwindigkeit ermäßigt werden muss. Außerdem stehen sie an Vorsignalen, wenn am Hauptsignal auch bei Hp 1 eine Geschwindigkeitsbeschränkung vorgeschrieben ist.

Die Aufstellung von Geschwindigkeitstafeln ist aus verschiedenen Gründen erforderlich. Ursprünglich wurden sie nur auf Nebenbahnen vor Wegübergängen verwendet. Hier waren die Bahnübergänge (BÜ) in der Regel nicht (durch Schranken, Blinklichtanlagen, Halbschranken etc.) technisch gesichert. Die Sicherung erfolgte und erfolgt an vielen Bahnübergängen von Feld- oder Fußwegen bis heute ausschließlich durch Übersicht bzw. durch hörbare Signale der Eisenbahnfahrzeuge. Aus diesem Grund sind vor den BÜ Läute- und Pfeiftafeln aufgestellt.

Bei der DB dürfen BÜ an eingleisigen Nebenbahnen durch hörbare Signale gesichert werden, wenn sie nur schwachen Straßenverkehr haben (höchstens 100 Kfz/Tag). Darüber hinaus darf die Geschwindigkeit der Eisenbahnfahrzeuge nicht mehr als 10 bis 20 km/h, an Feld- und Waldwegen höchstens 60 km/h betragen, um Straßenbenutzern nach Erkennen eines Zuges noch ausreichend Zeit zum Räumen des Bahnübergangs zu geben.

Erst durch höhere Fahrgeschwindigkeiten ergab sich die Erfordernis auch auf Hauptbahnen ständige Langsamfahrstellen einzurichten und zu kennzeichnen. Geschwindigkeitsbeschränkungstafeln wurden z. B. vor Streckenabschnitten, die wegen enger Kurven nicht mit der Streckenhöchstgeschwindigkeit befahren werden durften, aufgestellt. Lf 4-Signale stehen hier allerdings nur, wenn die Geschwindigkeits-



Anordnung einer Geschwindigkeitstafel neben einem Vorsignal in H0-Größe

Lf 4-Signal für 30 km/h bei Georgensgmünd im Juni 1985

differenz mindestens 30 % der Anfangsgeschwindigkeit beträgt. Das bedeutet: Wird eine Strecke mit 90 km/h befahren und folgt ein Abschnitt, der nur 60 km/h zulässt, muss eine Geschwindigkeitstafel aufgestellt werden, bei 70 km/h ist dies nicht erforderlich.

Weiterhin wurden in der Vergangenheit auch vor alten Brücken, die, um die Erschütterungen beim Befahren zu minimieren, nur langsam befahren werden durften, Geschwindigkeitstafeln aufgestellt.

Liegt die ständige Langsamfahrstelle hinter einem Hauptsignal, bei dem auch bei Hp 1 die Geschwindigkeit herabgesetzt werden musste (z. B. im durchgehenden Hauptgleis eines Bahnhofs), steht die Geschwindigkeitstafel am dazu gehörenden Vorsignal.



Angezeigte Geschwindigkeiten

Die zulässigen Geschwindigkeiten werden in Abstufungen von 10 km/h angezeigt. Eine häufig wiederkehrende Ausnahme war in der Vergangenheit die Signalisierung von 15 km/h auf Nebenbahnen in Verbindung mit Läute- und Pfeiftafeln vor technisch nicht gesicherten Bahnübergängen. Bei der DB wird an solchen Stellen 20 km/h in Verbindung mit einer Pfeiftafel angezeigt.

Auf Hauptbahnen betrug bei der DRG – mit Ausnahme der Schnellfahrstrecken – und der DR die zulässige Höchstgeschwindigkeit 120 km/h. Die höchste Geschwindigkeit, die angezeigt werden musste, war daher 80 km/h. Bei der DB wurden Geschwindigkeiten von 50 bis 100 km/h angezeigt.

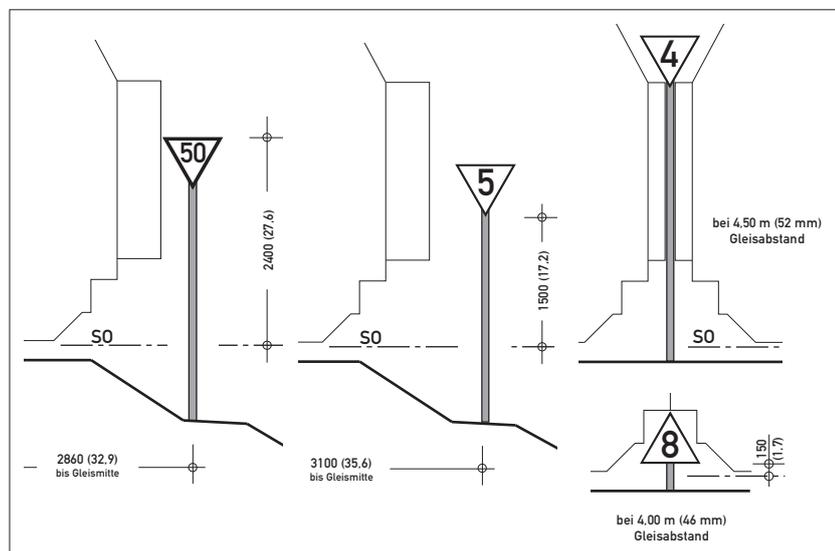
Ganz links: Signaltafeln an der Strecke Kempten–Reutte bei Pfronten im Februar 1952. Vorn eine Läute- und Pfeiftafel sowie eine Geschwindigkeitstafel für 10 km/h, im Hintergrund eine Eckentafel, die anzeigt, ab wo die verminderte Geschwindigkeit einzuhalten ist.

Links Mitte: „Auf der Wiese“ stehende Geschwindigkeitstafel für 60 km/h an der Nebenstrecke Dinkelsbühl–Dombühl im August 1984 bei Marktolfingen

Links: Geschwindigkeitstafel für 120 km/h im Bahnhof Waren/Müritz im Juli 2004

Rechts: Anordnungsbeispiele für Geschwindigkeitstafeln in H0-Größe v. l. n. r.:

- an der freien Strecke (bis 1958) sowie
- an der freien Strecke ab 1958,
- zwischen Gleisen mit 4,50 m und 4,00 m Mindestabstand.





Lf-Signale am Haltepunkt Vierenstraße (Strecke Cranzahl–Oberwiesenthal) im Mai 1992. Die mit der Geschwindigkeitstafel angezeigten 15 km/h sind von der daneben stehenden Trapeztafel an einzuhalten. Daneben eine Anfangtafel, da wegen Bauarbeiten die Geschwindigkeit auf 10 km/h reduziert werden muss (zuvor durch ein Lf 1-Signal angezeigt).
Foto Michael Schnippering

99 7234-0 verlässt am 6. Februar 2004 mit einem Zug Richtung Brocken den Bahnhof Drei Annen Hohne. Neben der Lock eine Eckentafel, die den Beginn der Geschwindigkeitsbegrenzung anzeigt.

Unten: Das ehemals sächsische Kennzeichen K 106 gebot die Einhaltung der Geschwindigkeit – hier 15 km/h – ab dem Signalstandort.



Da auf Nebenbahnen die größte zulässige Geschwindigkeit gemäß EBO 80 km/h beträgt, werden hier, neben den für Bahnübergänge erforderlichen Langsamfahrstellen, nur solche mit Geschwindigkeiten bis 50 km/h angezeigt. Bei der DR konnte das Lf 4-Signal in Ausnahmefällen auch eine Null zeigen, wenn vor einem technisch nichtgesicherten BÜ gehalten werden musste.

Anfangtafel, Eckentafel

Ecken- und Anfangtafeln werden nur dann aufgestellt, wenn die Stelle, ab der die verminderte Geschwindigkeit einzuhalten ist, besonders gekennzeichnet

werden muss. Dies ist an Bahnübergängen der Fall, wenn die herabgesetzte Geschwindigkeit, z. B. wegen ungünstiger Sichtverhältnisse oder einer längeren Räumzeit für den Bahnübergang schon frühzeitig (d. h. mehr als 20 m vor dem Bahnübergang) eingehalten werden muss.

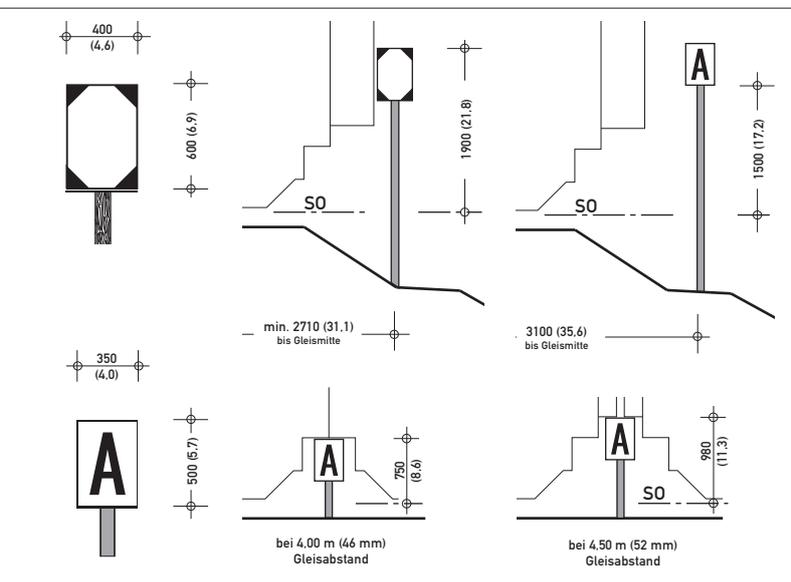
Die bei der DRG und DR verwendete Eckentafel zeigt eine rechteckige weiße Tafel mit schwarzen Ecken. Der Signalbegriff lautet bei der DRG **K 6**, bei DR **Lf 5** „Die durch das Signal Lf 4 angezeigte Geschwindigkeitsbeschränkung muss durchgeführt sein“. Bei der DB wurde die Eckentafel 1959 durch die ebenfalls als **Lf 5** bezeichnete Anfang-

tafel, eine weiße Signaltafel mit einem schwarzen „A“, mit gleicher Bedeutung abgelöst.

Bei der Sächsischen Staatsbahn wurde die ermäßigte Geschwindigkeit erst unmittelbar vor der Stelle angezeigt, an der sie erreicht sein musste. Das dafür verwendete Kennzeichen **K 106**, das auf Hauptbahnen bei Dunkelheit beleuchtet sein konnte, bestand aus einer schräg nach rechts steigenden, rechteckigen gelben Tafel mit einer schwarzen Geschwindigkeitsangabe.

Während die Eckentafel bei der DRG und die Anfangtafel bei der DB ausschließlich auf Nebenbahnen verwendet wurde, konnte die Eckentafel bei der DR auch auf Hauptbahnen aufgestellt werden. Seit 2003 werden Lf 5-Signale nicht mehr neu aufgestellt. Die Funktion der Anfangtafel übernimmt auch auf Nebenbahnen künftig das Geschwindigkeitssignal Lf 7.

Gleichzeitig gelten neue Regelungen für die Signalisierung von Geschwindigkeiten an technisch nichtgesicherten Bahnübergängen. Auch hier werden Lf 4- durch Lf 6-Signale und Lf 5- durch Lf 7-Signale ersetzt. Darf an einem Bahnübergang die Geschwindigkeit erhöht werden, wenn das erste Fahrzeug des Zuges die Mitte des BÜ's erreicht hat, so wird vor dem Bahnübergang ein Lf 7-Signal mit der Kennziffer für die höhere zulässige Geschwindigkeit und darunter eine Tafel mit der Aufschrift „BÜ“ aufgestellt.



Signalbilder der Ecken- und Anfangtafel in doppelter H0-Größe sowie Aufstellskizzen in H0-Größe. Die angegebenen Gleisabstände gelten für Standorte an der freien Strecke (für die Eckentafel bis 1958, für die Anfangtafel ab 1959). Die Maße für die niedrigen Tafeln zwischen Gleisen gelten für beide Signale.



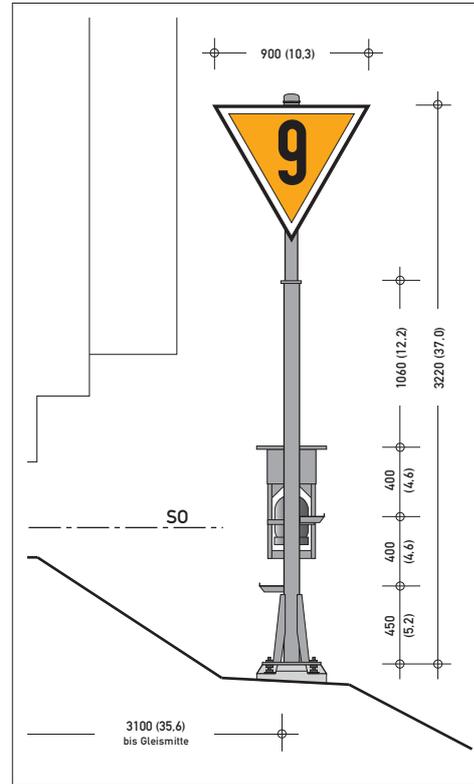
Links: Anfangstafel an der Strecke Passau–Freyung im Mai 1989 vor einer Ilzbrücke, die nur mit verringerter Geschwindigkeit befahren werden darf. Links im Bild eine Trapeztafel für die Gegenrichtung.



Links: Eckentafel vor einem schwer zu erkennenden Bahnübergang an der Strecke Langelsheim–Altenau im Juli 1952.

Foto Bustorff, Sammlung SC

Rechts: Geschwindigkeits-Ankündesignal mit Innenbeleuchtung in doppelter H0-Größe



Geschwindigkeits-Ankündesignal

Zusätzlich zu den bereits vorhandenen Lf-Signalen führte die DB 1975 zur Signalisierung von ständigen Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Hauptbahnen zwei neue Signale ein: Das Geschwindigkeits-Ankündesignal Lf 6 und das Geschwindigkeitssignal Lf 7.

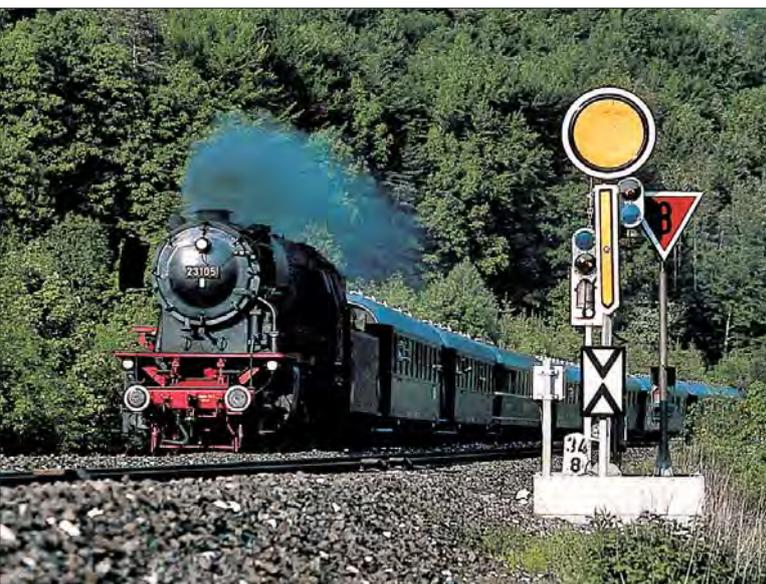
Das Signal Lf 6 – „Ein Geschwindigkeitssignal Lf 7 ist zu erwarten“ – zeigt eine auf der Spitze stehende, dreieckige, schwarz und weiß umrandete gelbe Tafel mit einer schwarzen Kennziffer. Bei beschränkten Platzverhältnissen

kann die Dreiecksspitze nach oben zeigen. Die Kennziffer bedeutet – wie beim Signal Lf 1 –, dass ab dem Signal Lf 7 die zehnfache Geschwindigkeit in km/h zugelassen ist. Als Kennziffern dürfen die Zahlen 1 bis 15 verwendet werden. Im Zusammenhang mit Sk-Signalen können am Signal Lf 7 auch Ziffern bis 20 verwendet werden.

Das Signal Lf 6 mit Innenbeleuchtung (Transparentsinal) wurde 1975, anstelle von Lf 4-Signalen, vor ständigen Geschwindigkeitsbeschränkungen um 25 % und mehr aufgestellt. Vor Geschwindigkeitsbeschränkungen von weniger als 25 %, die bis 1975 nur im Buchfahrplan kenntlich gemacht wa-

ren, wurden rückstrahlende Lf 6-Signale neu aufgestellt. Geschwindigkeitsbeschränkungen von 25 % und mehr werden dabei unverändert zusätzlich durch Indusi gesichert. Für die Geschwindigkeits-Ankündesignale werden ebenfalls die Kennziffern bzw. Zahlen 1–15 verwendet.

Während die Geschwindigkeitsankündesignale und Geschwindigkeitssignale bis 2003 ausschließlich auf Hauptbahnen verwendet wurden, mussten bis Mitte Dezember 2005 auch alle Lf 4- und Lf 5-Signale auf Nebenbahnen durch Lf 6- und Lf 7-Signale ersetzt werden. Ebenfalls seit 2003 können Lf 6-Signale mit einem Richtungspfeil er-



Vorsignal und beleuchtetes Geschwindigkeits-Ankündesignal vor dem Bahnhof Hartmannshof am 26. Mai 1985. Daneben 23 105 mit dem D 18620 auf der Fahrt von Amberg nach Nürnberg.

Rechts: Ehemals beleuchtetes Geschwindigkeits-Ankündesignal im Dezember 2003 am Hp München-Leienfelsstraße. Foto A. Lindner



gänzt werden, wenn die angekündigte Geschwindigkeitsbeschränkung nach einer Streckenverzweigung beginnt.

Geschwindigkeitssignal

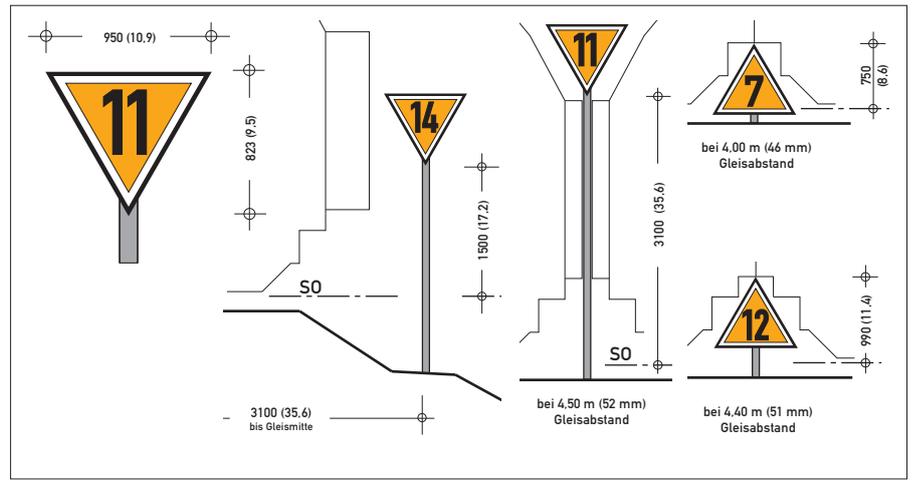
Zusammen mit dem Geschwindigkeits-Ankündesignal Lf 6 wurde 1975 bei der DB zur Signalisierung von Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Hauptbahnen das Geschwindigkeitssignal Lf 7 eingeführt. Das Signal Lf 7 – „Die angezeigte Geschwindigkeit darf vom Signal ab nicht überschritten werden“ – zeigt die gleiche schwarze Kennziffer auf einer rechteckigen weißen Tafel wie das

davorstehende Signal Lf 6. Das Signal Lf 7 ist in der Regel rückstrahlend ausgeführt, kann jedoch auch beleuchtet werden, wenn die Örtlichkeit dies erfordert.

Als Kennziffern und Zahlen werden bislang im Normalfall 1-16 verwendet. Eine Ausnahme bilden die im Zusammenhang mit den Sk-Signalen auf der Strecke Augsburg–Donauwörth aufgestellten Signale. Da beim Sk-System jede Geschwindigkeitsänderung signalisiert werden muss, sind hier auch Signale mit der Kennzahl 20 zu finden, die anzeigen, dass nach einer Fahrt aus dem Überholungsgleis wieder auf die

Streckenhöchstgeschwindigkeit beschleunigt werden darf. Da ab 2008 allgemein alle Geschwindigkeitsänderungen signalisiert werden müssen, werden künftig solche Signale weiter verbreitet sein.

Weitere Änderungen ergaben sich bereits im Dezember 2005, da bis dahin die Ecken- und Anfangtafeln auch auf Nebenbahnen durch Geschwindigkeitssignale ersetzt bzw. Lf 7-Signale vor Bahnübergängen neu aufgestellt sein mussten. Ist die geringere Geschwindigkeit nur auf dem BÜ einzuhalten, wird die Signaltafel durch ein Schild mit der Aufschrift „BÜ“ ergänzt.

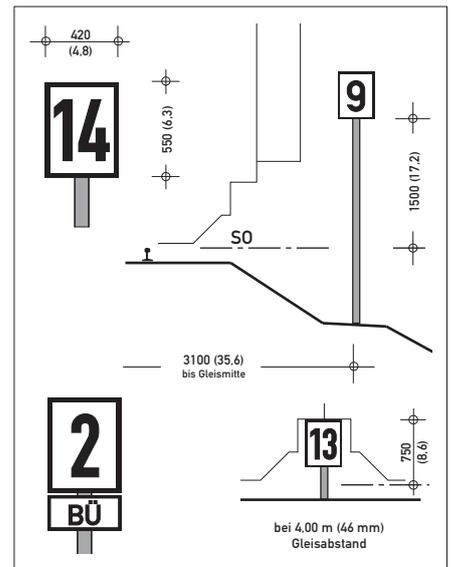


Reflektierendes Geschwindigkeits-Ankündesignal in doppelter H0-Größe sowie Aufstellbeispiele für hohe und niedrige Signale in H0-Größe

Reflektierendes Geschwindigkeitssignal für 100 km/h und Geschwindigkeits-Ankündesignal für 80 km/h bei Wächterhof im August 2003. Foto Alexander Lindner



Lf 6- und Lf 7-Signal in München-Harras im Juli 2003. Foto Alexander Lindner



Signalbilder und Aufstellbeispiele für reflektierende Geschwindigkeitssignale

Einfahr- und Ausfahrvorsignal des Bahnhofs Itzehoe im September 1983. Damit die Flügelstellung des Hauptsignals trotz der Rohrbrücke eindeutig zu erkennen ist, ist hinter dem Signal eine Blechplatte montiert. Daneben ein Geschwindigkeitssignal für 70 km/h.

Welches Signal für welchen Zweck

Signale für Geschwindigkeitsbeschränkungen sind optisch leicht zu verwechseln und auch die Abgrenzung der verschiedenen Anwendungszwecke mag nicht immer leichtfallen. Im Folgenden will ich daher die verschiedenen Signaltafeln noch einmal gegenüberstellen und die unterschiedlichen Anwendungen zusammenzufassen.

Fahrwegsignal

Die DRG nahm 1935 das Fahrwegsignal **Fw 101** in das Signalbuch auf. Es bedeutete: „Es folgt ein Einfahrweg, auf dem die Fahrgeschwindigkeit auf die auf der Tafel angegebene Geschwindigkeit dauernd beschränkt ist.“ Aufgestellt wurde es nur an Einfahrsignalen: Als Signaltafel, wenn alle Fahrwege eine geringere Geschwindigkeit als 40 km/h erforderten, als verstellbares Signal, wenn es nicht für alle Fahrwege gezeigt werden musste.

Geschwindigkeitsanzeiger

Geschwindigkeitsanzeiger **Zs 3** (DB und DB AG) bzw. **Zs 5** (DR) wurden 1948 als Lichtsignale und 1959 als feststehende oder verstellbare Formsignale eingeführt. Formsignale zeigen eine weiße Ziffer, bei der DR bis 2001 eine gelbe Ziffer, auf einer dreieckigen schwarzen Tafel mit weißem Rand. Das Signal bedeutet: „Die durch die Kennziffer angezeigte Geschwindigkeit darf vom Signal ab im anschließenden Weichenbereich nicht überschritten werden.“

Geschwindigkeitsanzeiger werden nur im Zusammenhang mit Hauptsignalen – in der Regel direkt am Signal, in Ausnahmefällen hinter dem Signal – aufgestellt. Sowohl am Fahrwegsignal als auch am Geschwindigkeitsanzeiger war bzw. ist die angezeigte Geschwindigkeit ab dem Signal einzuhalten.

Signale für vorübergehende Langsamfahrstellen

Bereits im 19. Jahrhundert gab es Signale, um vorübergehende Langsamfahrstellen zu kennzeichnen. Hierzu wurde unmittelbar vor und hinter der langsam zu befahrenden Stelle eine als **Signal 5** bezeichnete runde Langsamfahrtafel aufgestellt.

Ab 1935 werden vorübergehende Langsamfahrstellen im Bremswegabstand vor dem langsam zu befahrenden Gleisabschnitt angekündigt und am Anfang und Ende gekennzeichnet. Hierzu werden folgende Signale verwendet:

- die **Langsamfahrtafel**, das Signal **Lf 1**: „Es folgt eine vorübergehende Langsamfahrstelle, auf der die angezeigte Geschwindigkeit nicht überschritten werden darf.“ Als Nachtzeichen leuchten zwei nach links steigende gelbe Lichter.
- die nur an Bahnhofsgleisen verwendete **Langsamfahrbeginnsscheibe** der DR, Signal **Lf 1/2**: „Auf dem am Signal beginnenden, in der Regel durch eine Endscheibe begrenzten Gleisabschnitt darf die angezeigte Geschwindigkeit nicht überschritten werden.“
- die **Anfangsscheibe**, Signal **Lf 2**: „Anfang der vorübergehenden Langsamfahrstelle“ und die **Endscheibe**, Signal **Lf 3**: „Ende der vorübergehenden Langsamfahrstelle“.

Geschwindigkeitstafel

Ständige Langsamfahrstellen wurden, anfangs in erster Linie vor Bahnübergängen auf Nebenbahnen, mit dem **Signal 38** angekündigt, ggf. auch in Kombination mit Läute- und Pfeiftafeln.

1935 ersetzte die DRG das Signal 38 durch das Kennzeichen **K 5**. Die Geschwindigkeits- (beschränkungs-) tafel wurde bei der DR als **Lf 4** bis 2005 verwendet, bei der DB als **Lf 104** bis 1972. Ab 1959 zeigte das Signal bei der DB anstelle der Geschwindigkeitsangabe eine Kennziffer.

Aufgestellt wurden die Lf 4-Tafeln auf Haupt- und Nebenbahnen in dem zum Abbremsen auf die zulässige Geschwindigkeit erforderlichen Abstand vor der langsam zu befahrenden Stelle.

Seit 1986 wurde die Lf 4-Tafel bei der DB nur noch auf Nebenbahnen aufgestellt, auf Hauptbahnen steht an ihrer Stelle das Signal Lf 6. Seit 2003 werden bei der DB AG Lf 4- (und Lf 5-) Signale auch auf Nebenbahnen neu nicht mehr aufgestellt.

Anfangstafel, Eckentafel

Musste die Stelle, ab der die verminderte Geschwindigkeit einzuhalten war, besonders gekennzeichnet werden, wurde dort ab 1935 eine Eckentafel **K 6** bzw. bei der DR **Lf 5**, bei der DB ab 1959 eine Anfangstafel, ebenfalls als **Lf 5** bezeichnet, aufgestellt.



Geschwindigkeitsanzeiger v. l. n. r.:

- Fahrwegsignal Fw 101 (1935–1959),
- Zs 3 der DB (ab 1959) und
- Zs 5 der DR (1959–2001).



Rechts: Signal 5, Anfang- und Endscheibe (1910–1935)



Signale für vorübergehende Langsamfahrstellen v. l. n. r.:

- Langsamfahrtafel Lf 1 (ab 1935),
- Langsamfahrbeginnsscheibe Lf 1/2 (DR ab 1971),
- Anfangsscheibe Lf 2 (ab 1935) und
- Endscheibe Lf 3 (ab 1935).



Signale für ständige Langsamfahrstellen v. l. n. r.:

- Signal 38 (1910–1923),
- Signal 38 (1923–1935),
- Geschwindigkeitstafel Kennzeichen K 5 bzw. Signal Lf 4 der DR (1935–2005),
- Eckentafel Kennzeichen K 6 bzw. Signal Lf 5 der DR (1935–2005).



Signale für ständige Langsamfahrstellen v. l. n. r.:

- Geschwindigkeitstafel Lf 4 und Anfangstafel Lf 5 der DB (beide 1959– 2005),
- Geschwindigkeits-Ankündesignal Lf 6 und Geschwindigkeitssignal Lf 7 (beide bei der DB ab 1975, bei der DB AG allgemein ab 2005).

Geschwindigkeits-Ankündesignal

Die DB führte 1975 zur Signalisierung von ständigen Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Hauptbahnen neue Signale ein: Das im Bremswegabstand aufgestellte Geschwindigkeits-Ankündesignal **Lf 6** und das Geschwindigkeitssignal **Lf 7**. Zur Vereinheitlichung der Signalisierung wurden zwischen 2003 und 2005 auch auf Nebenbahnen alle alten Lf 4- (und Lf 5-) Signale durch Lf 6- (und Lf 7-) Signale ersetzt .



185 076-7 rollt mit einer weiteren 185 als Lz am 6. Januar 2006 mit abgesenkten Stromabnehmern unter einer niedrigen Straßenbrücke im Bahnhof Hamburg-Horn hindurch, unter der wegen der zu geringen lichten Höhe keine stromführende Fahrleitung durchgeführt werden konnte. Vorn das „Bügel ab“-Signal und links das „Bügel an“-Signal für die Gegenrichtung, im Hintergrund die „Bügel an“-Signale hinter der Brücke.

Fahrleitungssignale

Fahrleitungssignale sind erforderlich um Fahrleitungs-Schutzstrecken, gestörte Fahrleitungsabschnitte oder Fahrleitungs-Unterbrechungen, die nur mit ausgeschaltetem Hauptschalter bzw. mit gesenkten Bügeln befahren werden dürfen, zu kennzeichnen.

Solche Fahrleitungs-Schutzstrecken werden z. B. eingerichtet, wenn zwischen Brücken und Fahrleitung kein ausreichender Schutzabstand besteht, sodass hier ein stromloser Abschnitt erforderlich ist, um Spannungsüberschläge zu vermeiden. Unterbrechungen der Fahrleitung gibt es in der Regel nur im Zusammenhang mit Bauarbeiten.

Außerdem muss das Ende der Fahrleitung durch ein Signal kenntlich gemacht werden, um zu verhindern, dass Fahrzeuge mit gehobenen Stromabnehmern in einen nichtüberspannten Gleisabschnitt fahren.

Nahezu alle Fahrleitungssignale werden aber nicht nur im Zusammenhang

mit Oberleitungen verwendet, sondern darüber hinaus auch in den Netzen der Berliner und Hamburger Gleichstrom-S-Bahn. Dort kennzeichnen sie z. B. stromlose Abschnitte oder das Ende der Stromschiene. Das Signal El 7 ist sogar eine Besonderheit der Berliner Gleichstrom-S-Bahn.

In den letzten Jahren sind außerdem neue Fahrleitungssignale bzw. Zusatztafeln in das Signalbuch aufgenommen worden, die im Zusammenhang mit Systemwechseln (von Gleich- auf Wechselstrom) z. B. an Grenzbahnhöfen erforderlich werden.

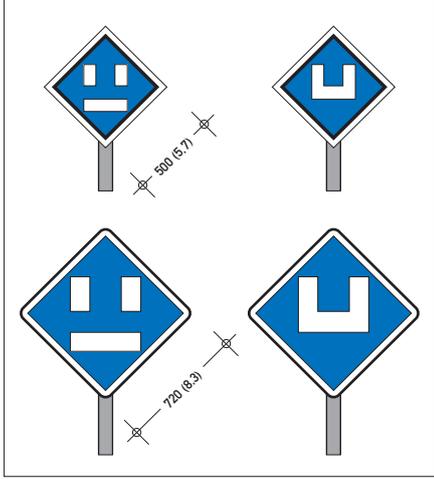
Alle Fahrleitungssignale zeigen weiße Signalbilder auf einer quadratischen, auf der Spitze stehenden blauen Tafel mit weiß/schwarzem Rand.

Signal El 1 erwarten

Das Signal El 1v „Signal El 1 erwarten“ wurde im Mai 2000 in das Signalbuch



Ein Signal El 1v „Signal El 1 erwarten“ in Berlin-Rummelsburg zum Ankündigen des nur mit ausgeschaltetem Hauptschalter befahrbaren Gleisabschnitts unter der im Hintergrund sichtbaren Brücke am Bahnhof Ostkreuz im Juli 2005. Foto Alexander Lindner

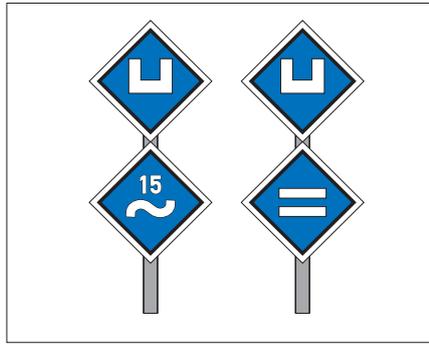


Ausschaltsignale (links) und Einschaltsignale (rechts) in doppelter H0-Größe. Oben ist die alte Normalausführung – emalliierte Blechtafeln – darunter die große, reflektierende Ausführung dargestellt, Letztere gibt es bei der DB (ebenso wie 520 mm große, reflektierende Signaltafeln) erst ab Mitte der 70er Jahre.

Oben rechts: Einschaltsignale mit den im Jahr 2000 eingeführten Zusatzschildern für Wechselstrom und Gleichstrom

neu aufgenommen. Es zeigt zwei Rechtecke waagrecht nebeneinander (gewissermaßen die beiden kleinen Rechtecke des Signals El 1).

Das Signal El 1v wird im halben Bremswegabstand vor dem Signal El 1 aufgestellt, bei einfachen örtlichen Verhältnissen jedoch nicht angewendet. Kann es aufgrund seines Standorts zwischen zwei Gleisen unzutreffend auch für das Nachbargleis gültig sein, wird es durch eine Zuordnungstafel (nicht zu Verwechseln mit den Pfeilen zur Kennzeichnung der Fahrtrichtung – s. u.) gekennzeichnet.



Rechts: Ausschalt- und Einschaltzeichen vor und hinter einer Weiche im Netz der Hamburger Gleichstrom-S-Bahn in Hamburg-Bergedorf im Februar 2004. Das Ausschaltzeichen gilt nur für die Fahrt aus Gleis 4. Die „1“ über dem im Hintergrund sichtbaren Einschaltzeichen bedeutet, dass Kurzzüge aus einer Garnitur hier wieder einschalten dürfen. Für Voll- und Langzüge stehen im entsprechenden Abstand weitere Einschaltsignale mit entsprechenden Ziffern.



Ausschaltzeichen

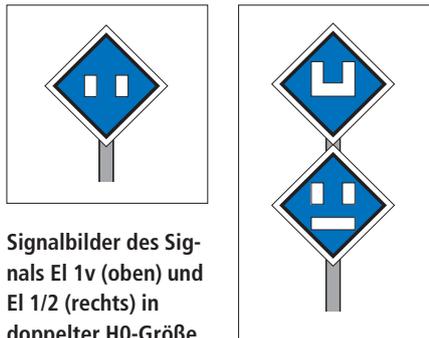
El 1: „Der Hauptschalter des Triebfahrzeugs muss spätestens am Standort des Signals ausgeschaltet sein.“ Das Signalbild zeigt ein in drei Rechtecke zerlegtes eckiges weißes „U“.

Für die Anwendung von Zuordnungstafeln gelten seit Mai 2000 die gleichen Richtlinien wie für das El 1v-Signal. Die El 1-Signale dürfen ebenso mit Richtungspfeilen ergänzt werden.

Ausschaltzeichen werden vor Streckenabschnitten aufgestellt, die nur mit ausgeschaltetem Hauptschalter (als

Schwungfahrt) befahren werden dürfen. Hierbei handelt es sich in der Regel um kurze Abschnitte mit stromlosen Oberleitungen, z. B. unter niedrigen Brücken, oder um Fahrleitungsschutzstrecken.

Unter Brücken sind stromlose Abschnitte erforderlich, wenn die lichte Höhe so gering ist, dass der Platz unter der Brücke zur Durchführung der Fahrleitung nicht ausreicht. In diesen Fällen wird das Tragseil der Fahrleitung an der Brückenkonstruktion verankert und muss zusammen mit dem Fahrdraht stromlos sein.



Signalbilder des Signals El 1v (oben) und El 1/2 (rechts) in doppelter H0-Größe

Links: Im Dezember 1985 brauchte unter der Straßenbrücke in Horn noch nicht der Stromabnehmer gesenkt zu werden. Das Foto zeigt die gleiche Situation, wie auf dem Bild links oben, jedoch mit einem Ausschaltzeichen als beleuchtetes Transparenzsignal.

Rechts: Eines der auf dem linken Bild im Hintergrund sichtbaren Einschaltzeichen im Bahnhof Hamburg-Horn, ebenfalls im Dezember 1985.



Die lichte Höhe, die zur Durchführung der Oberleitung erforderlich ist, muss örtlich ermittelt werden. Hier sind Faktoren, wie z. B. die Geschwindigkeit (da diese Einfluss auf die Bauart der Fahrleitung hat), die Anordnung der Fahrleitungsmaste, ob sich Weichen unter der Brücke befinden etc. von Bedeutung.

Bei lichten Höhen unter 5,40 m wird die Durchführung einer stromführenden Oberleitung problematisch, bei lichten Höhen zwischen 5,20 m und 5,00 m ist sie nicht mehr möglich. Brücken mit noch geringerer lichter Höhe können von elektrischen Triebfahrzeugen nur noch abgebügelt durchfahren werden.

Fahrleitungsschutzstrecken sind erforderlich, um benachbarte Speisebezirke (oder ggf. unterschiedliche Stromsysteme) gegeneinander abzugrenzen. Da die einspeisenden Umformer bzw. Generatoren nicht synchronisiert sind, kann in den unterschiedlichen Speisebezirken ein Versatz der Wechselstromphasen auftreten, sodass – würden die Speisebezirke nur durch einfache Streckentrenner gegeneinander abgegrenzt sein – bei der Überfahrt einer Lok mit angelegtem Bügel ein Lastausgleich über den Trenner ausgelöst würde. Um dies zu verhindern, muss zwischen den Speisebezirken ein neutrales oder geerdetes Stück Fahrleitung als Schutzstrecke angeordnet werden, das von Triebfahrzeugen nur mit ausgeschaltetem Hauptschalter befahren werden darf.



185 CL 006 rail4chem passiert am 9. September 2005 die verstellbaren Aus-/Einschaltsignale der Regelschutzstrecke Teutschenthal. Foto Uwe Böhme

Einschaltsignal

El 2: „Das Triebfahrzeug darf nach Vorbeifahrt am Signal wieder eingeschaltet werden.“ Das Signalbild zeigt ein eckiges weißes „U“.

Die Einschaltsignale werden unmittelbar hinter Streckenabschnitten aufgestellt, die nur mit ausgeschaltetem Hauptschalter befahren werden dürfen.

Bauformen der Einschaltsignale

Ist das Ausschalten nicht immer erforderlich (weil z. B. die Einspeisung eines

Bezirks nur zeitweise von einem anderen Unterwerk erfolgt), werden vor diesen Abschnitten verstellbare Signale mit dem Signalbild El 2 aufgestellt. Um das Signalbild El 1 zu zeigen, wird ein waagerechter blauer Balken vor dem Signal senkrecht verschoben.

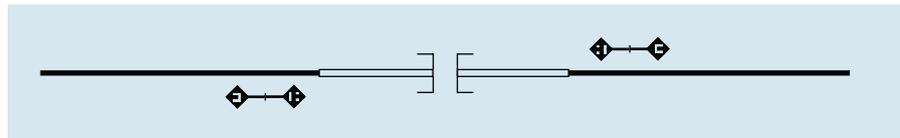
Die verstellbaren Signale zeigen auf der Rückseite ein El 2-Signal und werden auf ein- und zweigleisigen Strecken rechts, auf Strecken, die für den Gleiswechselbetrieb eingerichtet sind, auf beiden Seiten aufgestellt.

Nicht verstellbare Aus- und Einschaltsignale gibt es bei der DB in unterschiedlichen Ausführungen: Zum einen als emaillierte oder reflektierende Signaltafeln, zum anderen als (größere) Transparentsignale mit einem von innen beleuchteten Kunststoff-Signalkörper. Sie stehen ebenfalls rechts (für den Gleiswechselbetrieb links) vom Gleis. Dies gilt häufig auch für eingleisige Strecken, obwohl hier die Aufstellung des El 2-Signals auf der linken Seite (am Mast des El 1) zulässig ist.

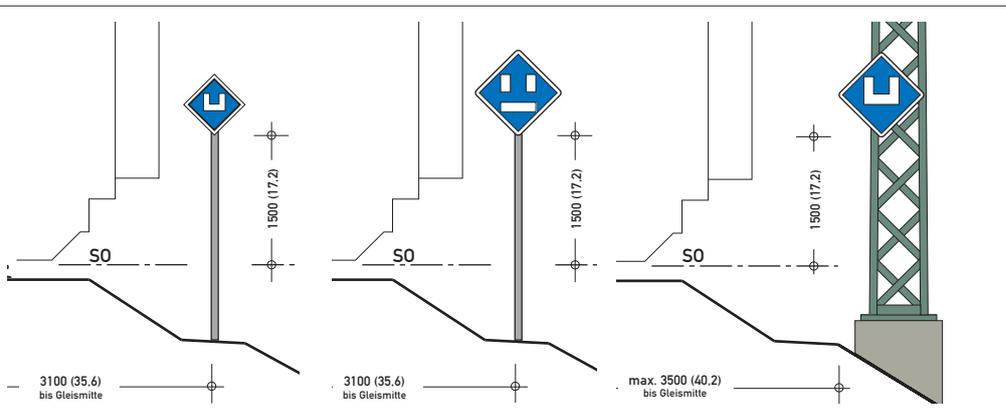
Zusatzsignale

Im Bereich von Stromsystemwechseln kann das Einschaltsignal seit 2000 durch ein darunter angeordnetes, gleichgroßes Zeichen ergänzt werden, das die Stromart angibt. Für 15-kV-Wechselstrom zeigt das Signalbild eine weiße Sinuskurve mit einer darüberstehenden 15, für Gleichstrom zwei waagerechte weiße Streifen.

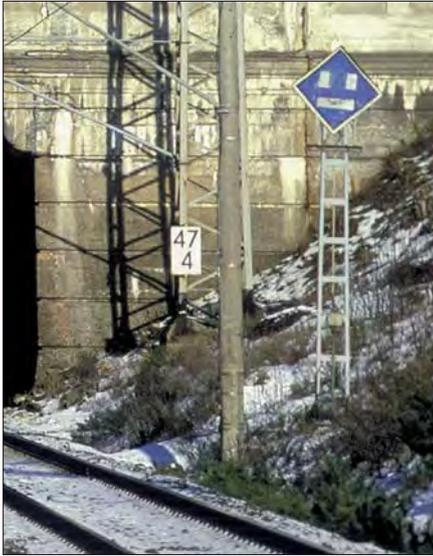
Hier darf ein Triebfahrzeug erst nach dem Umschalten auf das angezeigte



Anordnung von Aus- und Einschaltsignalen vor und hinter einer niedrigen Brücke an einer eingleisigen Strecke



Aufstellungsskizzen für Fahrleitungssignale in H0-Größe. Links und Mitte: Kleines und großes Signal an Betonpfosten, rechts: Ein großes El 1-Signal an einem Fahrleitungsmast.



Einfache, unbeleuchtete Ausführung eines verstellbaren Aus-/Einschaltsignals vor der Kanalbrücke Eberswalde im Jahr 2005.

Foto DB AG, Schulz

Stromsystem wieder eingeschaltet werden. Die gleichen Zusatzsignale können auch in Verbindung mit dem „Bügel an“-Signal gezeigt werden und erlauben hier das Anlegen des Stromabnehmers nach dem Umschalten auf das angezeigte Stromsystem.

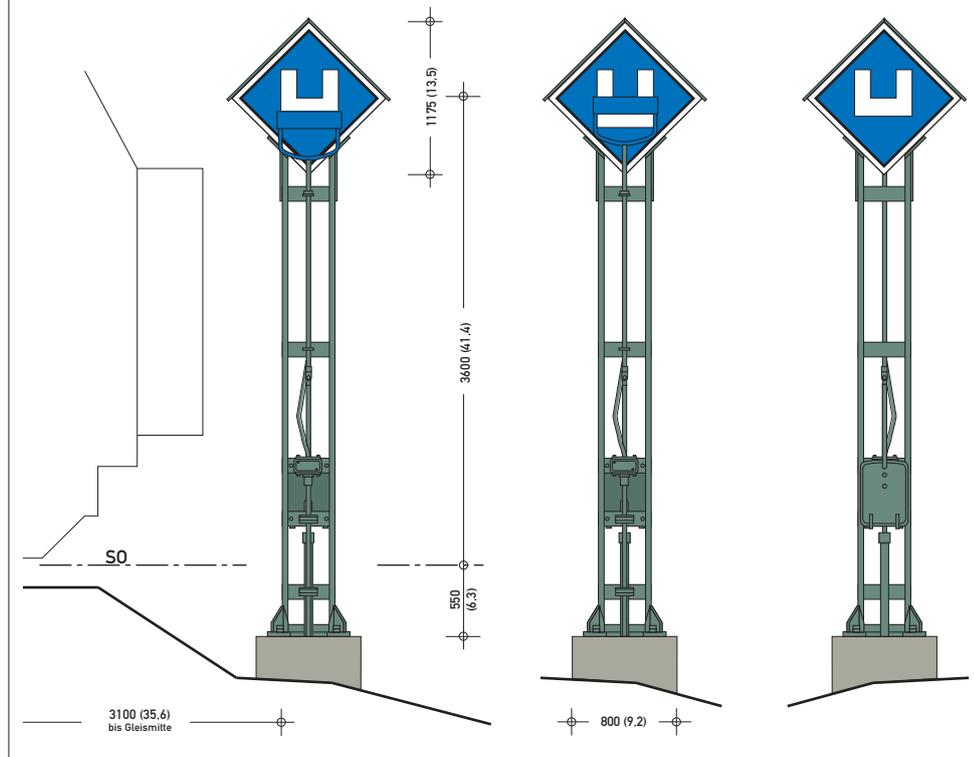
Schaltsignal für verkürzte Schutzstrecken

Mit der zweiten Berichtigung zum Signalbuch der DR von 1971 wurde zusätzlich zu den Signalen EI 1 und EI 2 das Signal EI 1/2 als **Schaltsignal für verkürzte Schutzstrecken** eingeführt. Es zeigt das Signal EI 1 und darüber das Signal EI 2. Die Bedeutung ist „Aus-schalten, nach Wiederkehr der Fahrleitungsspannung Einschalten erlaubt“. Bei Dunkelheit ist das EI 1/2-Signal beleuchtet.

Diese verkürzten Schutzstrecken haben einen nur 3,40 m langen geerdeten Abschnitt. Allgemein müssen Schutzstrecken so lang sein, dass auch starkstromseitig gekuppelte Elektrotriebwagen die Strecke mit beiden angelegten Bügeln befahren können.

Bei der DR waren nach dem Zweiten Weltkrieg nur wenige Wechselstromtriebwagen verblieben. Nachdem die letzten ET 25/285 im Jahr 1972 abgestellt worden waren, konnte man auf dem Gebiet der DR auch die Länge von Schutzstrecken reduzieren.

Die Anfang der 70er Jahre entwickelten verkürzten Schutzstrecken sind z. B. am Berliner Außenring zu finden.



Vorder- und Rückansicht eines verstellbaren Aus-/Einschaltsignals in 1,5-facher H0-Größe

Sie dürfen mit nur einem angelegten Bügel befahren werden, da andernfalls über die Bügel ein Erdschluss erfolgt, der durch einen Stromüberschlag die Beschädigung der Schutzstrecke nach sich ziehen kann.

„Bügel ab“-Signal

EI 3, bei der DB seit 1959, bei der DR seit 1971 EI 4. Das Signal steht rechts, 30 m vor einen Gleisabschnitt, der nur mit gesenktem Stromabnehmer befahren werden darf. Am Standort des Signals müssen die Stromabnehmer völlig gesenkt sein. Das Signalbild zeigt einen waagerechten weißen Streifen.

„Bügel ab“-Ankündesignal

EI 4, bei der DB seit 1959, bei der DR seit 1971 EI 3. Das Signal kündigt ein „Bügel ab-Signal“ an; das Signalbild zeigt zwei in der Höhe gegeneinander versetzte weiße Streifen.

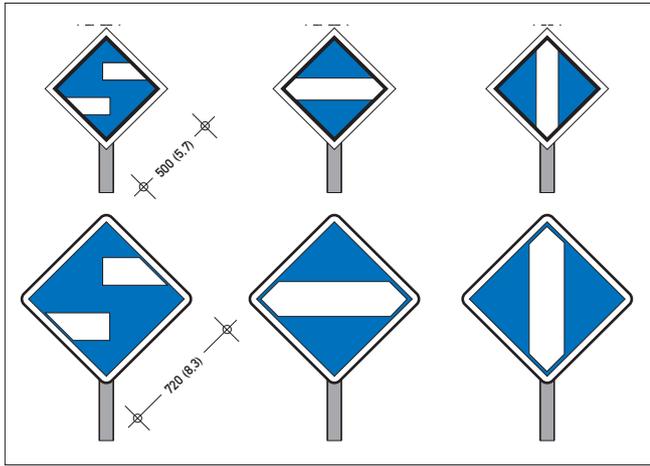
Das Signal wird rechts vom Gleis, mindestens 250 m vor dem „Bügel ab“-Signal, aufgestellt.

„Bügel an“-Signal

Das Signal EI 5 kennzeichnet das Ende eines Gleisabschnitts, der nur mit ge-



143 159-2 durchfährt mit ausgeschaltetem Hauptschalter vor einer Regionalbahn die Kuppelstelle Roßla an der Strecke Nordhausen–Sangerhausen am 3. Juni 2002. Foto Uwe Böhme



Links v. l. n. r.: „Bügel ab“-Ankündesignal, „Bügel ab“-Signal und „Bügel an“-Signal in der kleinen, emaillierten und der großen, reflektierenden Ausführung – in doppelter H0-Größe

Rechts: „Bügel ab“-Ankündesignal im Januar 2006 vor dem Bahnhof Hamburg-Horn



„Bügel-ab“-Signal mit einem Richtungspfeil für den abzweigenden Strang der Weiche vor einer Baustelle im November 1991 im Bahnhof Ludwigslust



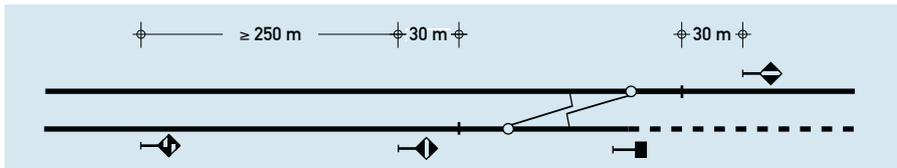
Mit Anstrahlleuchten beleuchtetes „Bügel-an“ (von der Rückseite „Bügel-ab“-) Signal mit Zuordnungstafel im November 1991 im Bahnhof Berlin Hbf

senktem Stromabnehmer befahren werden darf; vom Signal ab darf mit dem Anlegen der Stromabnehmer begonnen werden. Es zeigt einen senkrechten weißen Streifen.

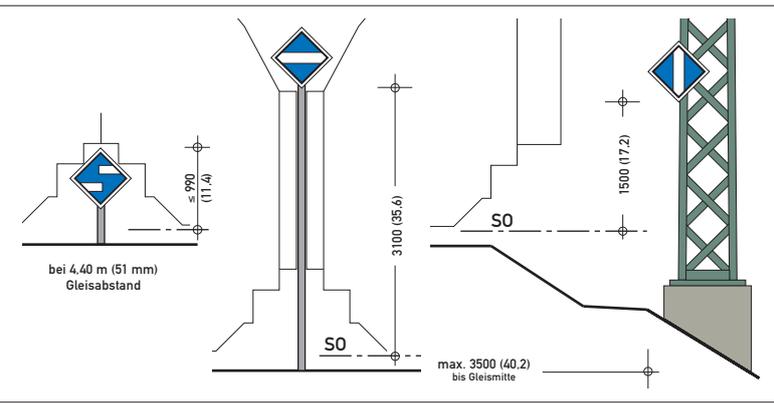
Anders als bei Aus-/Einschaltsignalen gibt es „Bügel ab“- und „Bügel an“-Signale sowohl als ortsfeste Signale als auch als nur zeitweise aufgestellte Signaltafeln. Diese werden vor und hinter Abschnitten mit schadhafter Fahrleitung oder Baustellen aufgestellt. Das kann beispielsweise erforderlich sein, wenn im Zuge einer längeren Baustelle an einer zweigleisigen Strecke eine Bauweichenverbindung eingebaut wird, die aber keine Fahrleitung erhält. Hierauf kann in der Regel verzichtet werden, da zum Befahren der Weichen ohnehin die Geschwindigkeit vermindert werden muss. Der durch das Schwungfahren zusätzlich entstehende Geschwindigkeitsverlust fällt also nicht ins Gewicht.

Die Signale stehen rechts vom Gleis und sind in der Regel beleuchtet. Auf eingleisigen Strecken steht das „Bügel an“-Signal auf der Rückseite des „Bügel ab“-Signals und somit links.

Ebenso wie die Einschaltsignale können die „Bügel an“-Signale seit 2000 durch Zusatzsignale, die bei Systemwechseln die Stromart anzeigen, ergänzt werden.



Anordnung von Fahrleitungssignalen vor einer nichtüberspannten Bauweichenverbindung, die nur mit gesenktem Stromabnehmer befahren werden darf. In der Gegenrichtung sind keine Fahrleitungssignale erforderlich, weil in dieser Fahrtrichtung die Bauweichenverbindung nicht befahren wird.



Links: Fahrleitungssignale in H0-Größe. Links an Betonpfosten im Bahnhofsbereich, rechts an einem Fahrleitungsmast an der freien Strecke.

Rechts: Niedriges reflektierendes „Bügel an“-Signal im Bw Hamburg-Eidelstedt im Juni 2004

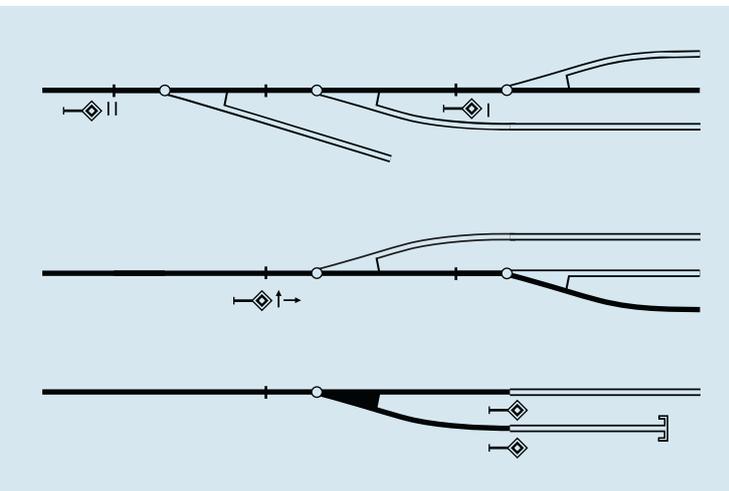




Lokparade im Bw Hohenbudberg am 28. Juli 1973: V.l.n.r. präsentieren sich 052 447-0, 044 577-5 und 050 164-3. Da die Gleise im Rechteckschuppen nicht überspannt sind, „stehen“ unmittelbar vor dem Schuppen Signale „Halt für Fahrzeuge mit Stromabnehmern“. Das Signal ganz links im Bild ist am Abspannmast angebracht, die übrigen sind im Kettenwerk unmittelbar vor dem Lokschuppen befestigt. *Sammlung SC*



El 6-Signal mit einfachem, nach rechts zeigendem Richtungspfeil für die Fahrt über den abzweigenden Strang einer Weiche in den nichtüberspannten Bereich des Rbf Hamburg-Rothenburgsort im Dezember 1985



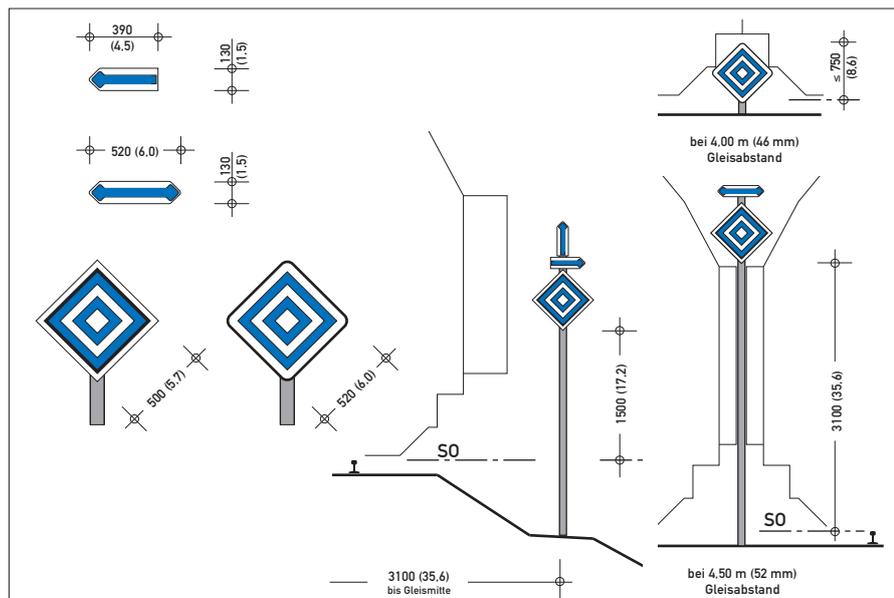
Anordnungsbeispiele für das Signal „Halt für Fahrzeuge mit Stromabnehmern“ v. o. n. u.:

- mit Richtungspfeil(en) nach links und rechts vor Weichen, die nur im geraden Strang überspannt sind,
- mit Richtungspfeilen nach links sowie anschließend für den geraden Strang,
- vor dem Ende der Fahrleitung im Gleis.

Halt für Fahrzeuge mit Stromabnehmern

Das Signal El 6 zeigt an, dass Fahrten darüber hinaus für Triebfahrzeuge mit gehobenen Stromabnehmern verboten sind. Es zeigt wie alle Fahrleitungssignale ein auf der Spitze stehendes blaues Quadrat mit weißem Rand. In dem Quadrat befindet sich ein weißer Rahmen mit einem innenliegenden weißen Quadrat.

Das El 6-Signal ist das häufigste Fahrleitungssignal. Es muss immer



Links: Signalbild des El 6-Signals und der Zuordnungspfeile in doppelter H0-Größe – ganz links die alte, rechts daneben die neue, reflektierende Ausführung der DB. Rechts: Aufstellskizzen für El 6-Signale mit Zuordnungspfeilen in H0-Größe. Links für die freie Strecke, rechts im Bahnhofsbereich bei Gleisen mit 4,00 m (oben) bzw. 4,50 m Gleisabstand (unten).



Reflektierende Ausführung des Signals „Halt für Fahrzeuge mit Stromabnehmern“ mit Richtungspfeilen nach links und für den geraden Strang für die im Hintergrund sichtbaren Weichen im Rbf Maschen im Juni 2004



Niedriges El 6-Signal im Rbf Hamburg-Rothenburgsort im Dezember 1985 mit falschem, in die Richtung der weiterlaufenden Oberleitung zeigendem Richtungspfeil



Bw Hamburg-Altona im Sommer 1978. In Bildmitte ein El 6-Signal mit geradeaus zeigendem Richtungspfeil, links im Hintergrund ein Signal mit zwei nach rechts zeigenden Pfeilen.



Hohes Signal „Halt für Fahrzeuge mit Stromabnehmer“ vor der Drehscheibe des Bw Rheine. Daneben 043 087-4, die am 9. Juni 1973 zu ihrem nächsten Einsatz fährt.

dann aufgestellt werden, wenn der nachfolgende Gleisabschnitt von Fahrzeugen mit Stromabnehmern nicht befahren werden darf, weil er nicht mit einem Fahrdrabt überspannt ist.

Das Signal „Halt für Fahrzeuge mit Stromabnehmern“ steht, (wenn ausreichend Platz ist) etwa 10 m vor dem

Gleisabschnitt rechts neben dem Gleis oder wird über dem Gleis im Tragwerk der Oberleitung angebracht. Es ist nur beleuchtet, wenn der Betrieb es erfordert. Reicht der Platz hier nicht aus, steht es in größerem Abstand vor dem Abschnitt, der nicht mit angelegtem Stromabnehmer befahren werden darf.

für das abzweigende Gleis, nach oben für das hinter dem geraden Gleis. Liegen zwei Verzweigungsweichen unmittelbar hintereinander, genügt die Aufstellung eines Signals mit zwei Pfeilen.

Richtungspfeile durften in der Vergangenheit nur in Kombination mit dem Signal El 6 zum Anzeigen der Fahrtrichtung verwendet werden. Seit dem 1. Mai 2000 können sie zusätzlich auch mit vor Weichen stehenden Fahrleitungssignalen El 1v, El 1, El 3 und El 4 für fahrtrichtungsabhängige Aufträge zum Ausschalten oder den Bügel zu senken angewendet werden.

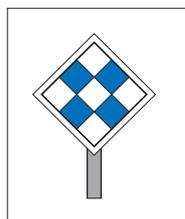


Richtungspfeile

Häufig werden El 6-Signale vor Weichen aufgestellt, bei denen nur eines der beiden Gleise hinter der Weiche keinen Fahrdrabt hat. Um in diesen Fällen anzuzeigen, für welche Fahrtrichtung das Signal gilt, wird zusätzlich über dem Signal noch ein Richtungspfeil angebracht. Die Pfeile zeigen in Richtung der Gleise, die nicht befahren werden dürfen: Nach rechts oder links

Links: Schaltzeichen an der Berliner S-Bahn.
Foto DR, Sammlung SC

Rechts: Signalbild des Schaltzeichens in doppelter H0-Größe



Schaltzeichen

Das Schaltzeichen – El 7 – gibt es seit 1971 im Signalbuch der DR. Es besteht aus einer quadratischen, auf der Spitze stehenden schachbrettartig blau und weiß gemusterten Tafel und wird nur an den Strecken der Berliner Gleichstrom-S-Bahn verwendet. Das ebenfalls unbeleuchtete Signal gibt den Auftrag, den Fahrstrom zum Zug durch Loslassen des Fahrschalters abzuschalten.



50 1132 und V60 450 rangieren im August 1961 im Bahnhof Finnentrop. Beide Abdrücksignale zeigen durch den schrägstellenden Balken „Langsam abdrücken“ an. Im Vordergrund die Einfahrsignale aus Richtung Hagen und Wennemen. Foto Ludwig Rotthowe

Signale für den Rangierdienst

Die Signale für den Rangierdienst waren z. T. bereits im Signalfach von 1910 enthalten (Signal 31–35 und 40). Im Signalfach von 1935 wurden sie in zwei Gruppen unterteilt: Rangiersignale (Ra 1–Ra 5) und Abdrücksignale (Ra 6–Ra 7), weitere Signale für den Rangierdienst waren den Kennzeichen (K 10–K12) zugeordnet.

Sowohl die DB als auch die DR fasste sie 1959 zu Signalen für den Rangierdienst zusammen, wobei die Einteilung in den Signalfächern unterschiedlich ist. Die DB unterscheidet nach Rangiersignalen, Abdrücksignalen und sonstigen Signalen für den Rangierdienst, die DR nach Rangiersignalen, Abdrücksignalen, Rangierhalttafel, Rangierhaltsignal und Rangierfahrtsignal. Anders als bei der DB wurde bei der DR das Grenzzeichen nicht den Rangiersignalen zugeordnet.

Wie auch in den anderen Kapiteln dieser Broschüren, orientiert sich die Einteilung des folgenden Abschnitts am Signalfach der DB.

Rangiersignale

Rangiersignale werden akustisch mit der Mundpfeife oder dem Horn gegeben. Gleichzeitig werden sie sichtbar durch eine Armbewegung, bei Nacht mit einer weiß leuchtenden Laterne erteilt. Während die Bedeutung der Signale Ra 1 und Ra 2 sich im Laufe der Zeit etwas geändert hat, gelten die Signale Ra 3 bis Ra 5 seit 1935 unverändert.

Die Signale brauchen allgemein nur mit der Hand gegeben zu werden. Jedoch sind vom Stellwerk aus für die Signale Ra 1, Ra 2 und Ra 5 bei der DR seit

1971 grundsätzlich rot/weiße Winkscheiben oder die Handleuchte mit weißem Licht zu verwenden. Bei der DB war die Verwendung der Winkscheiben nicht bindend vorgeschrieben.

Durch die Änderung der Fahrdienstvorschrift (Weichenwärter stimmen seit 1999 nur noch einer Rangierfahrt zu, erteilen jedoch nicht mehr den Auftrag hierfür), ist die Winkscheibe inzwischen entfallen.

Wegfahren

Ra 1: Ein langer Ton und eine senkrechte Armbewegung von oben nach unten. Die Bedeutung des Signals hat sich im Laufe der Zeit mehrfach geändert. 1935 hatte es die Bedeutung „Wegfahren“ nur für einzeln fahrende Lokomotiven bzw. für Rangierabteilungen, bei denen die Lokomotive in der



Zwei Bilder aus dem Rbf Hamburg-Rothenburgsort vom 19. November 1951. Links gibt der Rangierleiter für eine Rangierabteilung das Signal Ra 1 „Wegfahren“, rechts signalisiert er durch das Signal Ra 2 „Herkommen“ vom ersten Wagen der geschobenen Rangierabteilung aus, dass der Fahrweg frei ist. Fotos Hollnagel, Sammlung SC



Mitte war. Bei Rangierabteilungen, bei denen die Lokomotive an einem Ende war, bedeutete das Signal Ra 1 bei der DRG „Ziehen“.

Bis 1935 hatte der lange Ton in Verbindung mit der senkrechten Armbewegung von oben nach unten als **Signal 31** die Bedeutung „Vorziehen“, wobei auch hier die Lokomotive die zu bewegenden Wagen ziehen sollte. Für Lokomotiven in der Mitte von Rangierabteilungen und einzeln fahrende Lokomotiven bedeutete das Signal, dass die Lok mit dem Schornstein voran fahren sollte.

Herkommen

Ra 2: Zwei mäßig lange Töne und langsame waagerechte Armbewegungen hin und her. 1935 bedeutet das Signal noch „Schieben“ und nur bei einzeln fahrenden Lokomotiven bzw. bei Rangierabteilungen, bei denen die Lokomotive in der Mitte war, „Herkommen“.

Bis 1935 hatten zwei mäßig lange Töne und die waagerechte Armbewegung als **Signal 32** die Bedeutung „Zurückdrücken“, also schieben. Die Ausführungsbestimmungen des Signals 31 galten sinngemäß.

Aufdrücken

Ra 3: Zwei kurze Töne schnell hintereinander. Beide Arme werden in Schulterhöhe nach vorn gehoben und die flach ausgestreckten Hände wiederholt einander genähert. Das Signal Ra 3 bedeutet, dass an einem Zug oder einer Wagengruppe die Puffer zum Kuppeln zusammengedrückt werden sollen.

Abstoßen

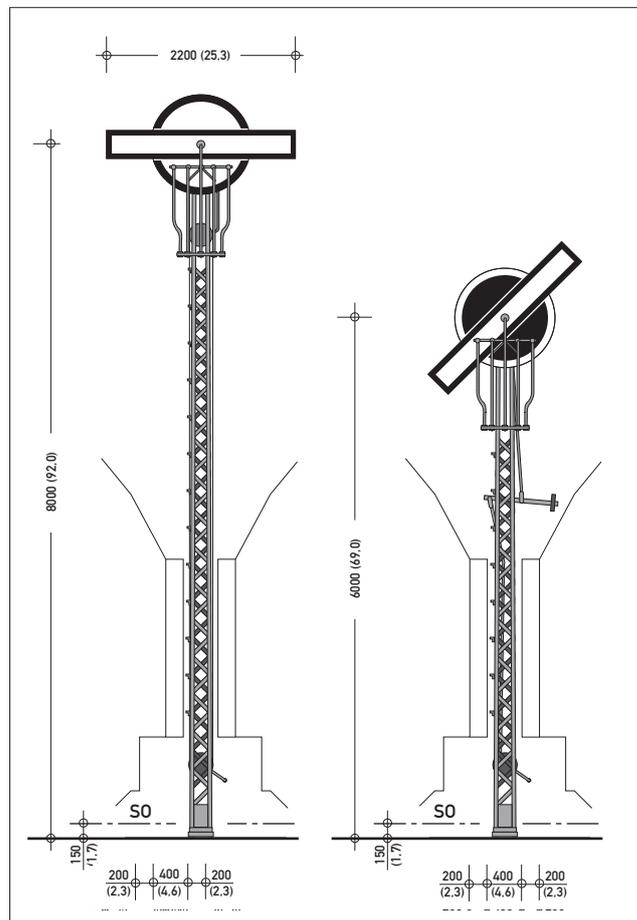
Ra 4, bis 1935 Signal 33: Zwei lange und ein kurzer Ton, zwei waagerechte



Links: Ein Formabdrücksignal in der Stellung „Halt! Abdrücken verboten“ im Juni 1983 im Rbf Hamburg-Unterelbe-Seehafenbahnhof

Rechts: Abdrücksignale in H0-Größe. Da Abdrücksignale grundsätzlich nicht an Hauptgleisen stehen, ist die im unteren Bereich abweichende Umgrenzung des lichten Raums für Nebengleise dargestellt.

Beim linken, 8 m hohen Signal erfolgt die Übertragung der Stellbewegung von der Kurbel mittels eines Seilzuges zum Antrieb oben am Signalmast. Beim rechten, 6 m hohen Signal ist ein Signalantrieb unten am Mast. Von dort erfolgt die Übertragung der Stellbewegung mittels Stellstangen.





Rangiersignale werden optisch und akustisch – hier mit der Mundpfeife – gegeben, Hamburg-Altona Hafen im Februar 1958.

Foto Hollnagel, Sammlung SC
Rechts: Lichtabdrücksignal am Ablaufberg des Bahnhofs Itzehoe im August 1991. Solange kein Ablaufbetrieb erfolgt, sind alle Signallichter dunkel.

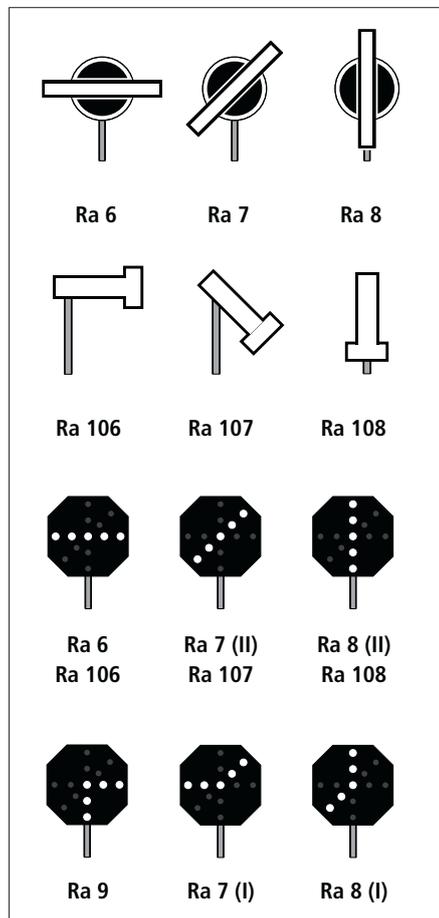


Armbewegungen vom Körper nach außen und eine schnelle senkrechte Bewegung nach unten.

Rangierhalt bzw. Halt!

Ra 5, bis 1935 **Signal 34**: Drei kurze Töne schnell hintereinander und kreisförmige Bewegung des Armes.

Während die Rangiersignale Ra 1 bis Ra 4 nur gelten, wenn der Lokführer sie sowohl gesehen als auch gehört hat, gilt das Signal Ra 5 bereits „wenn es nur hörbar oder nur sichtbar aufgenommen wird“.



Abdrücksignale

Abdrücksignale gibt es als Form- oder Lichtsignale, wobei die Lichtabdrücksignale schon frühzeitig anstelle von Formsignalen aufgestellt wurden, auch wenn in anderen Bahnhofsbereichen die Formsignale beibehalten wurden.

Abdrücksignale stehen am Scheitel des Ablaufbergs und können – wenn die Sichtverhältnisse dies erfordern – durch Wiederholungssignale vor dem Ablaufberg ergänzt werden, die das gleiche Signalbild anzeigen. Auf großen Rangierbahnhöfen sind die Ablaufberge häufig so hinter der Einfahrgruppe angeordnet, dass die Züge ohne zusätzliche Rangierbewegungen gleich über

den Berg gedrückt werden können. In diesen Fällen ist es sinnvoll, vor dem Zusammenlauf der Gleise Hauptsperrsignale aufzustellen, sodass unmissverständlich angezeigt werden kann, für welches Gleis der Auftrag zum Abdrücken gilt (ähnlich wie bei Gruppenausfahrtsignalen). Darüber hinaus gibt es noch Bestimmungen über die Zuordnung von Abdrücksignalen bei mehrgleisigen Ablaufbergen.

Die Formabdrücksignale haben einen um den Mittelpunkt einer weißen oder schwarzen Scheibe drehbaren Balken, der bei Dunkelheit angestrahlt wird. Sie werden mit Stellkurbeln bedient. Diese stehen entweder im Ablaufstellwerk, am Scheitel des Ablaufbergs oder sind direkt am Mastfuß angebracht.



Links: Signalbilder der Abdrücksignale v. o. n. u.:

- preußische bzw. Einheitsbauform,
- bayerische Hammersignale,
- Lichtsignale – DB-Bauform (bei älteren Signalen werden die Signalbilder aus nur vier Lichtpunkten gebildet).



Das der rechten Zeichnung auf Seite 70 entsprechende Abdrücksignal am Ablaufberg im Bahnhof Herzberg in der Stellung Ra 7 „Langsam abdrücken“ (links oben) im Oktober 1984 sowie in der Stellung Ra 8 „Mäßig schnell abdrücken“ (oben) im Januar 1985.
Fotos Horst Müller-Kuntzer

Signalbegriffe

Halt! Abdrücken verboten

Das Formsignal zeigt als Signal **Ra 6** eine runde schwarze oder weiße Scheibe, davor einen waagerechten weißen Balken mit schwarzem Rand, der bei Dunkelheit beleuchtet wird. Beim Lichtsignal leuchtet ein waagerechter weißer Lichtstreifen. Das Lichtsignal hatte bei der DRG anfangs die Bezeichnung **Ra 106**.

Ebenfalls als **Ra 106** bezeichnet wurde im Signalbuch von 1935 das Signalbild der bayerischen Hammersignale: Ein hammerähnlicher weißer Flügel zeigt waagerecht nach rechts. Diese Hammersignale waren im Signalbuch der DB nicht mehr enthalten, obwohl zumindest ein solches Signal in Freilassung noch bis in die 70er Jahre vorhanden war.

Langsam abdrücken

Ra 7: Der Balken des Formsignals bzw. der Lichtstreifen des Lichtsignals zeigt beim Signal Ra 7 schräg nach rechts aufwärts. Das Lichtsignal hieß bis 1944 **Ra 107**. Beim Hammersignal – ebenfalls als **Ra 107** bezeichnet – zeigte der Flügel schräg abwärts nach rechts.

Mäßig schnell abdrücken

Ra 8, Ra 108: Der Balken des Formsignals bzw. der Lichtstreifen des Lichtsignals steht beim Signal Ra 8 senkrecht, beim Hammersignal zeigte der Flügel senkrecht nach unten.

Außerdem wurde zwischen 1944 und 1959 bei der DRG und der DB bei den Signalen Ra 7 und Ra 8 noch eine weitere Unterteilung vorgenommen. Die Lichtsignale konnten in dieser Zeit die Begriffe „Langsam abdrücken“ und „Mäßig schnell abdrücken“ in jeweils



50 0005-4 vom Bw Wittenberge fährt am 30. Juni 1977 mit einem Getreidezug Wittenberge–Wismar aus Richtung Schwerin kommend in den Bahnhof Bad Kleinen ein. Neben der Lok ein Lichtabdrücksignal der bei der DR üblichen Bauform.

zwei Stufen anzeigen. Für die Stufe 2 galten die unter den jeweiligen Signalbegriffen beschriebenen Signalbilder. In der Stufe 1 zeigte beim Signal Ra 7 die untere Hälfte des Balkens waagerecht nach links, beim Ra 8 in einem Winkel von 45° schräg nach links unten.

Zurückziehen

Ra 9 – Das Signal Ra 9 wurde 1959 neu in das Signalbuch der DB und DR aufgenommen und gibt es nur als Lichtsignal. Es zeigt einen senkrechten Lichtstreifen, an dessen oberem Ende ein Lichtstreifen waagerecht nach rechts abzweigt.

Bauformen

Preußische Signale

Anfang des 20. Jahrhunderts gab es noch keine einheitlichen Abdrücksignale. Man behielt sich vielerorts mit den Rangiersignalen („Herkommen“, „Wegfahren“ etc.). Um diesen Missstand zu beheben, wurde in Preußen ein „Ablaufsignal für Rangierberge“ entwickelt und nach verschiedenen Versuchsausführungen im Jahr 1913 für die Preußische Staatsbahn allgemein zugelassen.

Das Signal, das bis Ende des 20. Jahrhunderts unverändert existierte, bestand aus einer runden Signalscheibe

und einem leicht gewölbten Signalbalken, der um die Mittelachse drehbar gelagert war. Beleuchtet wurde er mit einer Anstrahlleuchte, die 70 cm vor dem Signalbalken angebracht war. Die Stromzufuhr zu diesen Leuchten erfolgte anfangs häufig überirdisch in Freileitungen. Erst später ging man allgemein dazu über, die Stromzufuhr zu verkabeln.

Ursprünglich hatte man auch Versuche mit hohlen, von innen beleuchteten Signalbalken gemacht. Es zeigte sich jedoch, dass die Glühlampen im Signalbalken auf Dauer den Erschütterungen beim Stellen der Signale nicht gewachsen waren und daher oft ausgetauscht werden mussten.

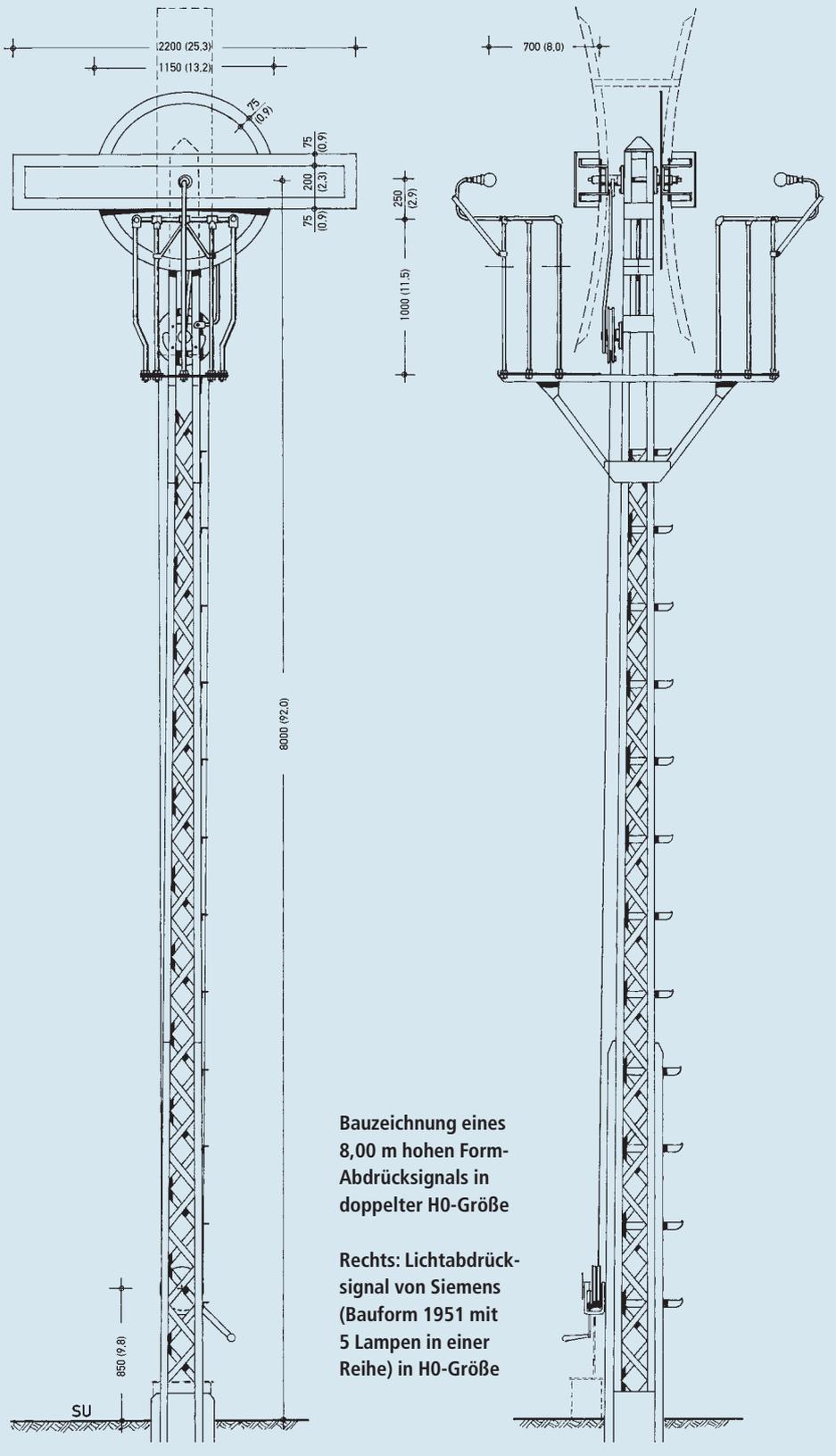
Die Signalmaste entsprachen weitgehend den Gittermasten, die für Hauptsignale verwendet werden. Sie wurden in Höhen von 8,00 m bis 14,00 m hergestellt, wobei bei Signalthöhen über 10,50 m die Maste zweiteilig waren und erst am Einbauort zusammengesetzt wurden.

Farbgebung der Abdrücksignale

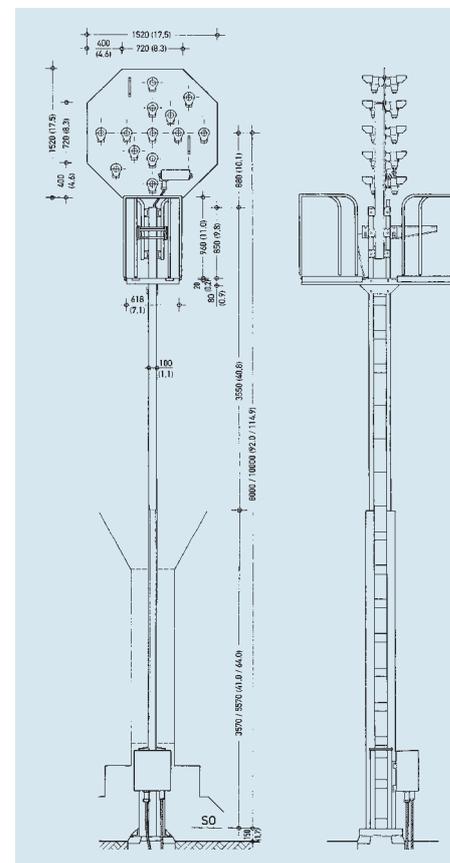
Abdrücksignale haben einen weiß/schwarzen Anstrich des Signalbalkens und der Scheibe, wobei die schwarzen Flächen mit Ölfarbe gestrichen wurden, während die weißen Flächen einen Überzug mit Aluminiumbronze erhielten. Die Signalmaste sind grau gestrichen.



Niedriges Lichtabdrücksignal mit vier Lichtpunkten unter einer Straßenbrücke in Stendal im Oktober 1991 in den Stellungen Ra 7–Ra 9. *Slg. SC*



Hammersignal am Ablauffberg im Bahnhof Freilassing Ostern 1970 in der Stellung „Mäßig schnell abdrücken“. Foto Siegfried Bufe



chen, wobei – wie bei den anderen Signalen – der untere Bereich anfangs schwarz war.

Bayerische Signale

Obwohl im Signalbuch von 1959 nicht mehr enthalten, gab es bei der DB anfangs noch die bayerischen Abdrucksignale (Hammersignale). In Freilassing stand ein solches Signal sogar bis in die 70er Jahre. Diese Abdrucksignale zeigten die Signalbegriffe Ra 106–Ra 108

mit einem weißen, hammerförmigen Flügel an.

Die bayerischen Abdrucksignale hatten einen Zoresmast, an dem der Signalfügel drehbar gelagert war. Er wurde – genau wie bei den Einheitsabdrucksignalen – von einer Anstrahlleuchte beleuchtet.

Lichtsignale

Lichtabdrucksignale gab es schon bei der DRG. Da sie völlig unabhängig von

den anderen Signalen aufgestellt werden, sind sie auch häufig an Ablauffbergen von Bahnhöfen anzutreffen, die mechanische Stellwerke haben. Bei den Lichtabdrucksignalen werden die Signalbilder, die bei den Formsignalen durch einen drehbaren Balken gezeigt werden, durch einen aus mehreren Lampen gebildeten weißen Lichtstreifen angezeigt. Dieser Lichtstreifen besteht bei DB-Signalen aus fünf, bei der ursprünglichen DRG- und DR-Ausführung aus vier Lampen.

Sonstige Signale für den Rangierdienst

Rangierhalttafel

Die Rangierhalttafel war bei der DRG als **Signal 35** bezeichnet, bzw. im Signalbuch von 1935 als **K 10**. Im Signalbuch der DB und DR lautet die Bezeichnung **Ra 10**. Rangierhalttafeln kennzeichnen die Stelle, über die hinaus nicht rangiert werden darf.

Bei der DRG wurden Rangierhalttafeln nur auf Anordnung des Betriebsamtes aufgestellt. War ein Einfahrsignal oder eine Trapeztafel vorhanden, musste sie mindestens in der Durchrutschlänge hinter diesem Signal stehen. Über die Rangierhalttafel hinaus durfte nur nach Streckensperrung und auf schriftlichen Befehl des Fahrdienstleiters rangiert werden.

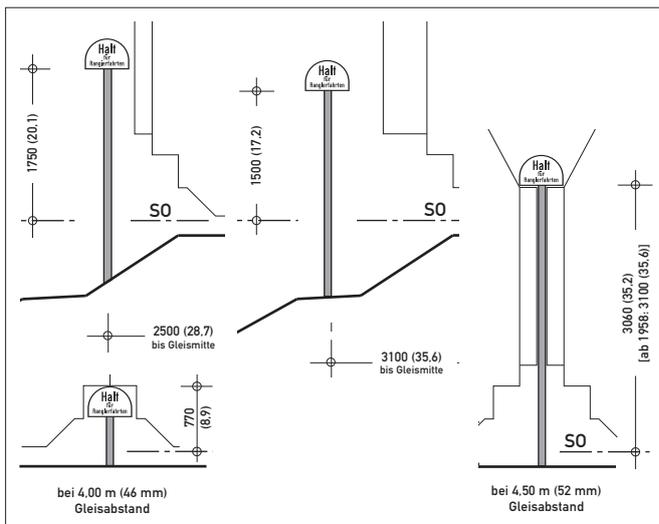
Rangierhalttafeln stehen bei der DB in der Regel links, bei DRG und DR (so weit möglich) rechts vom Gleis und zeigen als Signalbild eine oben halbkreisförmig abgerundete weiße Tafel mit schwarzer Aufschrift „Halt für Rangierfahrten“.

Bei der Ra 10-Tafel der DR entfiel seit 1971 die Aufschrift „Halt für Rangierfahrten“, sie durfte jedoch bis auf weiteres noch vorhanden sein.

Aufgestellt werden Rangierhalttafeln auf allen Bahnhöfen, auf denen über die Einfahrweiche hinaus rangiert wird. Ihr Standort richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten, wobei gewährleistet sein muss, dass zwischen



24 009 fährt mit einem Sonderzug aus Uelzen kommend am 26. August 1973 an der Rangierhalttafel des Bahnhofs Wieren vorbei.



Rangierhalttafeln in H0-Größe v. l. n. r.:

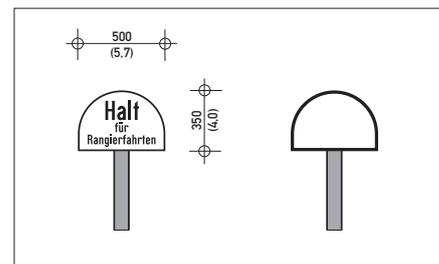
- Neben Gleisen (bis 1958): Bei der DRG und DR stand bzw. steht an eingleisigen Strecken das Signal rechts,
- darunter niedrige Rangierhalttafel zwischen Gleisen,
- im bei der DB ab 1958 vergrößerten Abstand zum Gleis,
- zwischen Gleisen mit 4,50 m Gleisabstand.

Einfahrsignal und Rangierhalttafel eine ausreichende Durchrutschlänge vorhanden ist.

Auch Durchrutschwege hinter Ausfahrtsignalen können den Standort einer Rangierhalttafel beeinflussen: Reichen diese Durchrutschwege über die Einfahrweiche der Gegenrichtung hinaus

(was insbesondere am durchgehenden Hauptgleis häufig der Fall ist), darf die Rangierhalttafel nicht vor dem Ende der Durchrutschwege aufgestellt werden (s. MIBA-Report Signale 2).

Unter Beachtung dieser Kriterien werden Rangierhalttafeln möglichst so weit vor der Einfahrweiche aufgestellt,



Signalbilder der Rangierhalttafeln der DRG und DB (links) und DR in doppelter H0-Größe

Rangierhalttafel des Bahnhofs Hartmannshof im Juni 1985. Im Hintergrund ist das 200 m vor der Rangierhalttafel stehende Einfahrsignal zu erkennen.

Ganz links: 99 1793-1 fährt aus Richtung Radeburg kommend am 13. März 2004 in Moritzburg ein. Im Vordergrund die Rangierhalttafel, die auf Nebenbahnen nur 100 m hinter dem Einfahrsignal steht. Foto Niels Kunick



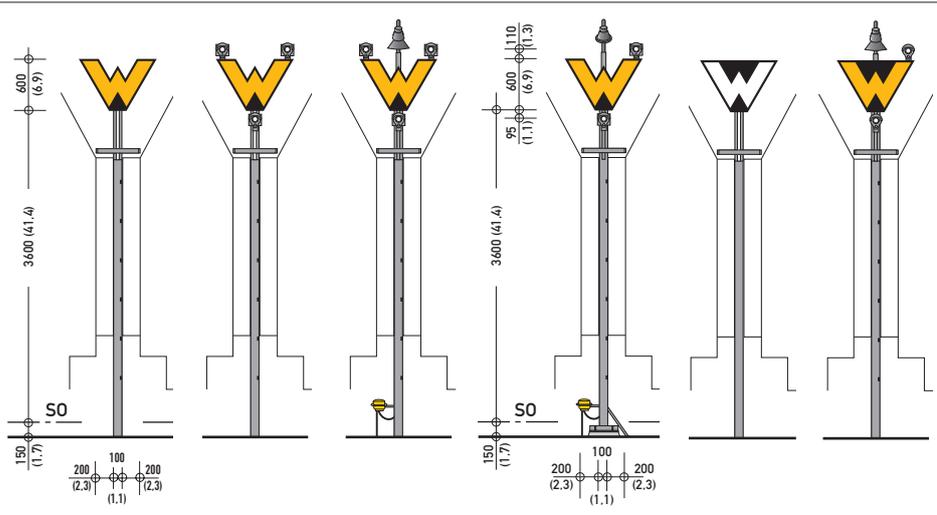
Einfaches Wartezeichen mit Rohrmast im Gbf Hamburg-Bergedorf im Februar 2004

Rechts: Bahnhof Zeit am 19. Februar 2004 mit einem ausfahrenden LVT/S der Burgenlandbahn. Im Vordergrund ein beleuchtetes Wartezeichen Ra 11a mit Rangierfahrtsignal und einer H-Tafel am gleichen Mast. Foto N. Kunick



Wartezeichen in H0-Größe v. l. n. r.:

- Einfaches Wartezeichen,
- Wartezeichen mit Vorrücksignal sowie
- mit Anstrahlleuchte und Vorrücksignal (alle Ausführungen DRG, DB und DR bis 1959),
- Wartezeichen mit Sh 1-Signal und Anstrahlleuchte (DB ab 1959), dargestellt ist die Ausführung mit Flanschfuß,
- unbeleuchtetes Wartezeichen der DR (ab 1959) – Signal Ra 11b,
- DR-Ausführung des Wartezeichens mit Anstrahlleuchte und Ra 12-Signal – Signal Ra 11a (ebenfalls ab 1959).



dass alle in dem Bahnhof anfallenden Rangierfahrten durchgeführt werden können. Auf Bahnhöfen, in denen weder die Durchrutschwege noch die Rangierfahrten über die Einfahrweiche der Gegenrichtung hinausgehen, kann auf die Aufstellung einer Rangierhalttafel verzichtet werden.

Gleiches galt in der Vergangenheit auch für das rechte Gleis von zweigleisigen Strecken, auf denen – bis auf wenige Ausnahmen – keine Rangierhalttafeln aufgestellt wurden. Hier waren sie nicht erforderlich, da sich auf diesem Gleis im Regelbetrieb (Falschfahrten auf einer normalen Strecke sind kein

Regelbetrieb und erfordern auch keine entsprechenden Vorkehrungen) keine Zugfahrten dem Bahnhof näherten.

Durch die zunehmende Ausrüstung von Strecken für den Gleiswechselbetrieb hat sich die Situation jedoch grundlegend geändert. Da hier die Züge im Regelbetrieb auch auf dem linken Gleis ankommen können, müssen an beiden Gleisen Rangierhalttafeln aufgestellt werden.



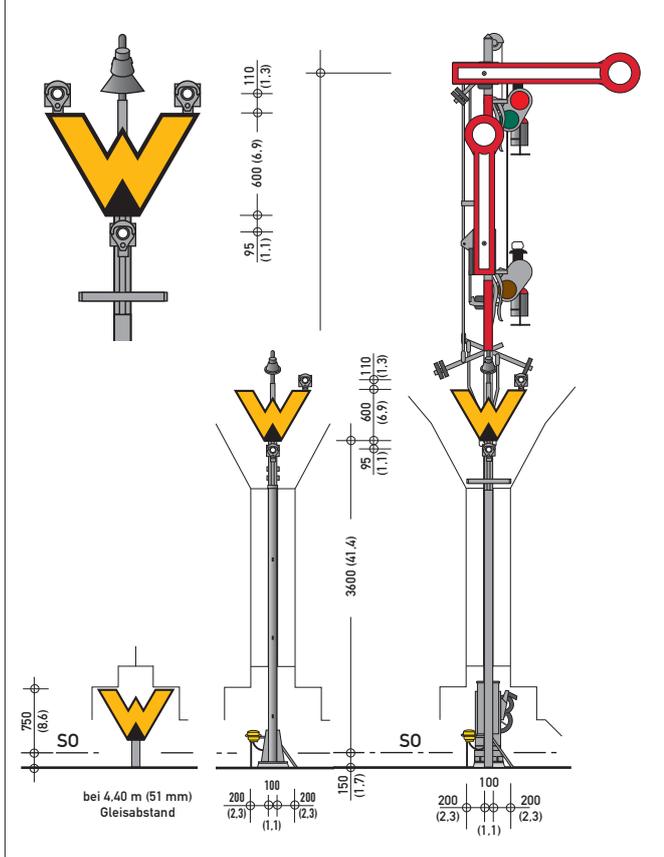
Bw Lehrte am Abend des 3. Februar 1974. Links wartet 050 811-9 auf den nächsten Einsatz, rechts rangiert 050 131-2 im Bw. Neben dem Wartezeichen mit Anstrahlleuchte und Sh 1-Signal im Vordergrund sind auf dem Foto noch eine Reihe weiterer Signale zu finden, u. a. die Grenzzeichen vor dem Zusammenlauf der Gleise und eine Sh 0-Tafel vor dem Stellwerk neben dem Gleisabschluss.

Wartezeichen

Signalbegriffe

Bei der DRG **K 11**, bei der DB und DR **Ra 11**: „Auftrag des Wärters zur Rangierfahrt abwarten“ bzw. im Signalbuch der DR „Halt für Rangierabteilungen“. Das Signal besteht aus einem gelben „W“ mit schwarzem Rand.

Obwohl 1999 durch die Änderung der Fahrdienstvorschrift die Funktion des Rangierleiters entfallen ist und der Triebfahrzeugführer seither in eigener Verantwortung rangiert, ist der Signalbegriff bislang noch nicht geändert, sondern lediglich die Ausführungsbestimmungen. Der Wärter erteilt seit



Links: Oberteil eines Wartezeichens mit Vorrücksignal und Anstrahlleuchte in doppelter H0-Größe. Darunter v. l. n. r.:

- Niedriges Wartezeichen,
- Wartezeichen mit Rohrmast und
- Wartezeichen vor einem Schmalmast-Hauptsignal.

Rechts: Hauptperrsignal mit Wartezeichen vor einem Ausfahrtsignal im Rbf Hamburg-Rothenburgsort im Dezember 1984



Einfache Wartezeichen mit Rohrmasten an einer Abstellgruppe im Hamburger Hafen in der Nähe vom Rbf Hamburg-Süd im Dezember 1984



Rechts: Niedriges Wartezeichen vor einem Ausfahrtsignal im Bahnhof Bad Segeberg im Oktober 1979



1999 nur noch die Zustimmung zur Rangierfahrt. Der im Folgenden verwendete Begriff „Auftrag“ gilt sinngemäß.

Der Auftrag des Wärters zur Rangierfahrt kann vom Stellwerk aus durch die Rangiersignale Ra 1 „Wegfahren“ oder Ra 2 „Herkommen“ erteilt oder mündlich („durch Zuruf oder Fernruf“) gegeben werden. Möglich ist dies, wenn die Rangierabteilung in der Nähe des Stellwerks steht. Ist dies nicht der Fall, können Rangieraufträge über Lautsprecher bzw. Wechselsprechanlagen oder Rangierfunk erteilt werden.

Schließlich besteht die Möglichkeit, den Rangierauftrag durch das Lichtsignal Ve 6 (DRG), Sh 1 (DB) oder Ra 12 (DR) zu erteilen. Diese erfolgt immer

dann, wenn vom Stellwerk gegebene Rangiersignale am Wartezeichen nicht mehr wahrnehmbar und auch keine Lautsprecher oder Wechselsprechanlagen vorhanden sind oder wenn Rangiersignale zu Missverständnissen führen können (wenn mehrere Rangierabteilungen vor verschiedenen Wartezeichen auf den Fahrauftrag warten).

Wartezeichen, bei denen der Rangierauftrag durch ein Lichtsignal erteilt wird, besaßen bei der DRG drei weiße Lampen für das Vorrücksignal, die in Form eines „V“ angeordnet waren. Der Auftrag galt jedoch nur, wenn die Lampen bis zur Vorbeifahrt der Spitze der Rangierabteilung leuchteten. Erlöschen sie vorher, galt der Auftrag als zurückgenommen.

DB und DR ersetzen das Vorrücksignal durch das Sh 1- bzw. Ra 12-Lichtsignal. In der Praxis bedeutet das, dass nach Inkrafttreten der neuen Signaltbücher im Jahr 1959 die linke obere Lampe von den Wartezeichen abgebaut wurde bzw. neue Wartezeichen nur noch zwei weiße Lampen erhielten.

Die Bedeutung des Signals blieb trotz geänderten Wortlautes „Auftrag des Wärters zur Rangierfahrt“ anstelle von „Vorrücken“ unverändert. Es gilt nach wie vor nur für die erste vor dem Wartezeichen stehende Rangierabteilung und nur wenn es bis zur Vorbeifahrt der Rangierabteilung leuchtet.

Bei der DR wird zwischen dem Signal Ra 11a, das im Aussehen dem K 11 bzw. Ra 11 der DB entspricht, und dem



Wartezeichen an Lokabstellgleisen im Bahnhof Büchen im Juni 1983. Da bei dem linken Wartezeichen der Gleisabstand weniger als 4,50 m beträgt, ist es mit einem Gefahrschrich versehen.



Das Personal der 050 540-3 wartet am 8. Juni 1970 im Bahnhof Goslar neben seiner Lok auf den Fahrauftrag. Vor den Ausfahrtsignalen des Bahnhofs stehen Wartezeichen (bzw. sind an den Hauptsignalmasten angebracht), die – obwohl gemäß Signalbuch bereits seit 1959 durch das Sh 1-Signal ersetzt – zum Zeitpunkt der Aufnahme noch die aus drei Lichtern gebildeten Vorrücksignale besaßen.



Wartezeichen mit Haltetafel an einem Einfahrgleis des Rbf Hmb-Rothenburgsort im Dezember 1984. Die Haltetafel begrenzt den Einfahrweg für Zugfahrten. Über das Signal hinaus sind nur Rangierfahrten zulässig, für die der Auftrag mit dem Sh 1-Signal erteilt wird.



Rechts: Wartezeichen ohne Rangierfahrtsignale – Signal Ra 11b – im ehemaligen Bbf Berlin-Schöneeweide am 14. Dezember 2002. Ein Teil der Signale ist mit Anstrahlleuchten ausgerüstet.

Foto Dietmar Lehmann

Signal **Ra 11b** unterschieden; Letzteres zeigt ein weißes „W“ mit schwarzem Rand. Das Signal Ra 11a wird nur in Verbindung mit einem Lichtsignal zur Erteilung des Fahrauftrags (Ra 12, s. Gleisperrsignale) aufgestellt und ist bei Dunkelheit stets beleuchtet.

Neben den herkömmlichen Wartezeichen aus einer emaillierten Blechtafel gibt es bei der DR auch noch ein niedriges Ra 11a-Signal. Es zeigt in einem schwarzen Signalschirm ein beleuchtetes gelbes „W“. Als Fahrauftrag leuchtet bei diesen Signalen unter dem „W“ das Signal Ra 12 auf.

Bei dem nur ohne Lichtsignal verwendeten Signal Ra 11b kann auf die Beleuchtung verzichtet werden. An dem Signal Ra 11b darf auf mündlichen

Auftrag oder nach einen mit dem Signal Ra 1 (Wegfahren) oder Ra 2 (Herkommen) erteilten Auftrag vorbeigefahren werden. Außer als einfache Signaltafel wird das Signal Ra 11b auch als Transparentsinal an Drehscheiben verwendet.

Bauformen und Aufstellung

Die Preußische Staatsbahn und die Deutsche Reichsbahn stellten Hauptsperrsignale (Signal 14/14a) vorrangig als Flankenschutz im Bereich der Hauptgleise auf. Gleichzeitig dienten sie zur Regelung der Rangierfahrten. 1933 wurden, ursprünglich zur Ergänzung von Gleisperrsignalen, Wartezeichen neu eingeführt.

An einem Signal 14a „Die Sperrung des Gleises ist aufgehoben“ durfte in der Regel ohne weiteres vorbeigefahren werden. Sollte dies in Ausnahmefällen von einem besonderen zusätzlichen Auftrag abhängig gemacht werden, musste das Signal, für das diese „Wartevorschrift“ galt, durch ein auf den Laternenkasten aufgesetztes „W“ gekennzeichnet sein.

An derartigen Signalen konnte der Auftrag zur Vorbeifahrt durch das Signal 31 „Vorziehen“ oder durch ein (Licht-) Vorrücksignal erfolgen. Die Ergänzung des Wartezeichens durch ein Vorrücksignal sollte auf die Fälle beschränkt bleiben, in denen der Auftrag zur Weiterfahrt nicht auf andere Weise erteilt werden konnte.

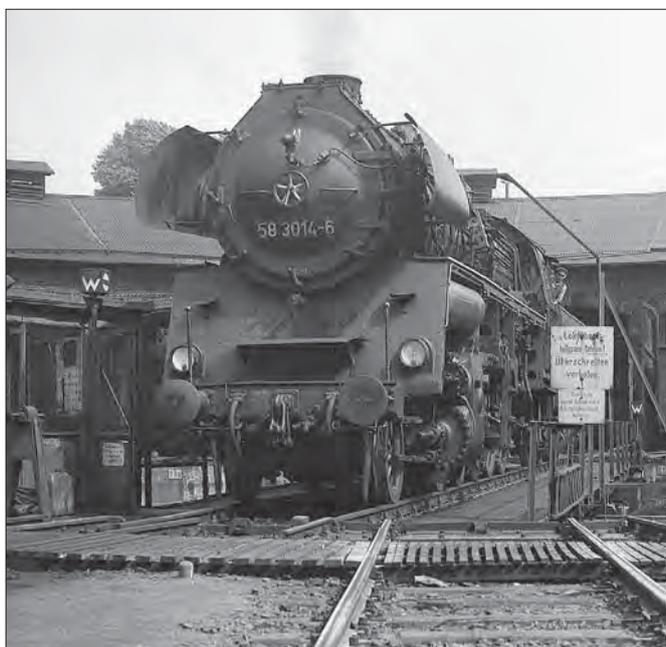


Hauptsignale mit unbeleuchteten Wartezeichen mit Sh 1-Signal am Signalmast im Rbf München-Laim im Februar 2005. Foto Alexander Lindner



Hingegen stehen im Oktober 1984 im Bahnhof Herzberg die mit Anstrahlleuchten ausgerüsteten Wartezeichen an separaten Masten vor den Hauptsignalen. Foto Horst Müller-Kuntzer

Während bei der DB die drehbaren Signalkörper auf Drehscheiben in der Regel die Signalbegriffe Sh 0 und Sh 1 anzeigten, wurde bei der DR vielfach bei verriegelter Drehscheibe das Signal Ra 11 gezeigt, um anzuzeigen, dass es noch eines gesonderten Auftrags des Wärters bedurfte. Das Foto zeigt 58 3014-6 am 12. Juni 1976 in ihrem Heimat-Bw Riesa. Sammlung SC



Niedriges beleuchtetes Wartezeichen mit Ra 12-Signal im Oktober 1991 im Bahnhof Stendal. Die Kreisscheibe bedeutet, dass das Signal auch dann als Fahrauftrag gilt, wenn es bereits vor Annäherung der Rangierabteilung leuchtet. Sammlung SC

Wartezeichen sollten anfangs nur dort verwendet werden, wo die Grundstellung des Sperrsignals das Signal 14a war und dies nicht geändert werden konnte. War das Signal 14 „Das Gleis ist gesperrt“ die Grundstellung, so waren Wartezeichen nur dort erforderlich, wo z. B. eine nachfolgende Rangierabteilung oder Lokomotive das noch nicht wieder in Sperrstellung gebrachte Signal irrtümlich als für sich gültig aufnehmen konnte.

Allein stehende Wartezeichen sollten (bei Neuanlagen) dort aufgestellt werden, wo das Vorfahren von Lokomotiven von besonderen Aufträgen abhängig gemacht werden sollte (z. B. zur Regelung der Fahrten aus dem Bw oder zur Sicherung sich gegenseitig gefährdender Lokomotiv- und Rangierfahrten). Zur Sicherung von Zügen gegen Flankenfahrten durften Wartezeichen

allein nicht verwendet werden. Daher wurden allein stehende Wartezeichen anfangs nur an Nebengleisen aufgestellt.

Heute findet man Bahnhöfe, auf denen ganze Gleisgruppen oder Bahnhofsköpfe nur mit Wartezeichen vor den Hauptsignalen ausgerüstet sind. Dabei handelt es sich in der Regel um Gleise, in denen nur mit unbegleiteten Rangierabteilungen (z. B. einzeln fahrenden Lokomotiven) rangiert wird. Ähnliches gilt für Bahnhöfe, in denen vor den Hauptsignalen der durchgehenden Hauptgleise Wartezeichen stehen, hingegen an übrigen Gleisen Sperrsignale.

Wartezeichen mit Vorrücksignal

Der Fahrauftrag des Wärters zur Rangierfahrt kann auf verschiedene Weise

erteilt werden. Auf Vorrücksignalen kann verzichtet werden, wenn ein vom Stellwerk aus gegebenes Rangiersignal jederzeit aufgenommen werden kann. Das bedeutet z. B., dass vom Wartezeichen aus die Sicht auf das Stellwerk auch nicht durch Fahrzeuge verdeckt werden darf. Darüber hinaus kann auch auf Vorrücksignalen verzichtet werden, wenn der Rangierauftrag mündlich über Lautsprecher oder eine Wechselsprechanlage (z. B. eine Rufsäule) gegeben wird.

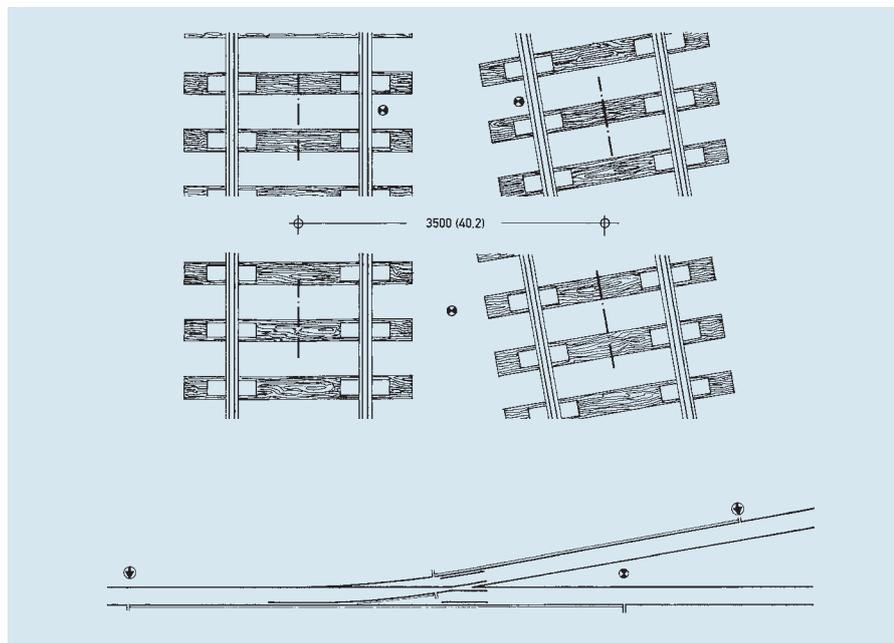
Scheiden diese Möglichkeiten aus oder könnten vom Stellwerk aus gegeben Rangiersignale zu Missverständnissen führen, weil mehrere Rangierabteilungen vor verschiedenen Wartezeichen stehen, müssen die Wartezeichen mit einem Vorrücksignal ausgerüstet werden (bei DRG, DB und DR bis 1959: Ve 6, danach: Sh 1 bzw. Ra 12).



Ebenfalls im Oktober 1984 entstand das Foto der im Bahnhof Herzberg rangierenden 260 008-8. An dem niedrigen Wartezeichen, einer Sonderkonstruktion, leuchte das Sh 1-Signal auf. Foto Horst Müller-Kuntzer



Sonntagsruhe im Bw Hamburg-Rothenburgsort am 9. April 1972. V.l.n.r.: 290 223-7, 094 681-4, 094 616-0 und 094 937-0 sowie dahinter drei weitere Loks der Baureihe 94. Vor den Loks die Grenzzeichen am Zusammenlauf der Gleise vor der Drehscheibe. Sammlung SC



Beleuchtung der Wartezeichen

Bei der DRG waren Wartezeichen – gemäß den Bestimmungen im Signalebuch von 1935 – unbeleuchtet, auch in Kombination mit Hauptsperrsignalen. Man ging davon aus, dass sie durch die allgemeine Bahnverkehrsbeleuchtung genügend sichtbar gemacht wurden. Erst DB und DR begannen Anfang der 50er Jahre die Wartezeichen mit Anstrahlleuchten auszurüsten, damit sie bei Dunkelheit besser erkennbar sind. Allerdings geschah dies nicht überall. In untergeordneten Bereichen wurde auf die Anbringung von Lampen verzichtet, wenn die allgemeine Beleuchtung ausreichend war. Das Gleiche gilt für niedrige, zwischen den Gleisen stehende Wartezeichen, da diese von den Loklaternen angestrahlt werden.

Heute sind unbeleuchtete Wartezeichen vorwiegend in Bahnhofsbereichen zu finden, die nicht von Zügen befahren werden, z. B. Bahnbetriebswerke, Abstellgruppen, Güterverkehrsanlagen und sonstige Nebengleise. Hingegen sind Wartezeichen, die an Hauptgleisen stehen oder mit einem Sh 1-Signal ausgerüstet sind – bis auf wenige Ausnahmen – heute grundsätzlich beleuchtet.

Bei der DR gibt es unbeleuchtete Wartezeichen nur als Signal Ra 11b (ohne Vorrücksignal), da das Signalebuch der DR vorschreibt, dass das in Verbindung mit einem Lichtsignal angewendete Signal Ra 11a bei Dunkelheit stets zu beleuchten ist.

Hierbei sind zwei Bauformen zu unterscheiden. Zum einen verwendet die DR herkömmliche Wartezeichen mit Anstrahlleuchten und Ra 12-Signal.

Mindestens ebenso weit verbreitet

Grenzzeichen stehen am Zusammenlauf von Gleisen bei 3,50 m Gleisabstand. Während bei Länderbahnen und der DRG in der Regel zwei Zeichen direkt neben den inneren Schienen standen (oben), wird heute allgemein nur ein Zeichen mittig zwischen beiden Gleisen aufgestellt.

Darunter die Anordnung von Grenz- und Isolierzeichen an einer einfachen Weiche. Isolierzeichen werden nur bei Bedarf aufgestellt. Die isolierten Schienen sind in der Zeichnung durch einen Doppelstrich gekennzeichnet. Endet die Isolierung vor dem Grenzzeichen (siehe gerader Strang), braucht kein Isolierzeichen aufgestellt zu werden.

sind die vorwiegend im Zusammenhang mit HI-Signalen aufgestellten niedrigen Transparenzsignale, bei denen das „W“ nachts von innen beleuchtet ist. Der Rangierauftrag wird bei diesen Signalen mit zwei weißen Lichtern unterhalb des „W“ gegeben.

Niedrige Wartezeichen

Niedrige Wartezeichen werden nur in Ausnahmefällen aufgestellt. In der Regel handelt es sich dabei um unbeleuchtete Signale vor Hauptsignalen in Zwergausführung. Hier sind niedrige Wartezeichen erforderlich, um die Sicht auf das Hauptsignal nicht zu verdecken. Darüber hinaus stehen niedrige Wartezeichen bisweilen zwischen Gleisen mit einem Gleisabstand von weniger als 4,50 m.

Grenzzeichen

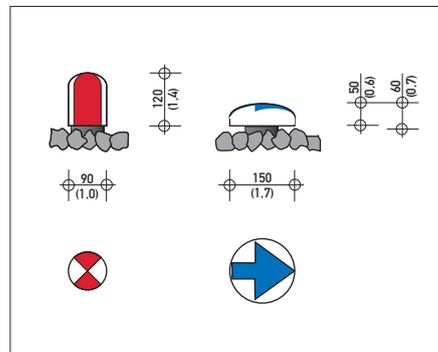
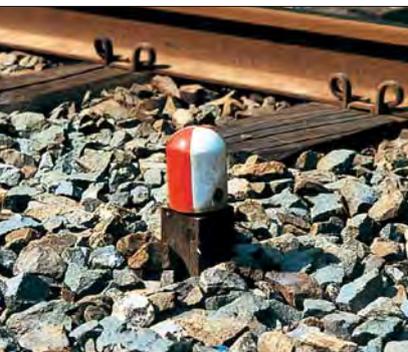
Das Grenzzeichen – bei der DRG Merkzeichen – kennzeichnet den Punkt, bis zu welcher Stelle zusammenlaufende



Das Weidener Wettrennen am 1. August 1972: Vorn 064 448-4 mit dem P 4084 nach Bayreuth, daneben 001 187-4 mit dem P 3280 nach Marktredwitz. Im Hintergrund wartet 064 295-9 mit dem P 3817 nach Eslarn.



Am Vortag rangieren 064 415-3 und 064 393-2 im Bahnhof Weiden/Oberpfalz, um die beiden Züge zu bespannen. Wie auf beiden Fotos zu erkennen ist, behielt man in Weiden bei der Umstellung auf Dr-Technik die bayerischen Grenzzeichen bei.



Grenzzeichen bestehen bei DB und DR in der Regel aus einer rot/weiß emaillierten Kappe, die, wie im Bahnhof Hasloh im Juni 1992 auf einem Holzpfosten oder auf einem Betonfertigteile sitzt. Rechts ein Grenzzeichen aus einem rot/weiß gestrichenen Schienenstück im Gbf Bergedorf im Februar 2005.

Isolierzeichen mit Betonpfosten, hier zur Kennzeichnung eines Schaltkontaktes einer Blinklichtanlage, bei Hohenstadt im Juni 1985.

Ansicht und Draufsicht von Grenzzeichen (links) und Isolierzeichen (rechts) in fünffacher H0-Größe. Wie die Bilder belegen, sind die Maße, um die die Zeichen die Schotteroberfläche überragen, eher unverbindlich.

Gleise besetzt werden dürfen. Es besteht bei der DRG, DB und DR in der Regel aus einem oben abgerundeten Zylinder (Durchmesser = 90 mm, Höhe = 120 mm), der in 90-Grad-Segmenten rot und weiß emailliert ist. Es wird grundsätzlich hinter allen Weichen an der Stelle aufgestellt, an der die auseinanderlaufenden Gleise einen Abstand von 3,50 m (gemessen zwischen den Gleisachsen) haben.

In der Regel wird heute ein Grenzzeichen in der Mitte zwischen beiden Gleisen aufgestellt. Länderbahnen und DRG stellten vielfach zwei Signale, jeweils neben der inneren Schiene der beiden Gleise, auf.

Bei der DRG lautet die Signalbezeichnung für das Merkzeichen **K 12**, bei der DB für das Grenzzeichen **Ra 12**. Bei der DR gehört das Grenzzeichen – **So 12** – zu den „Sonstigen Signalen“ (s. u.).

Bayerische Grenzzeichen, die anstelle des niedrigen rot/weißen Zeichens

aus einem roten Pfahl bzw. aus der rot gestrichenen Grenzschiene bestanden, waren im Signalbuch von 1935 als **K 112** bezeichnet. Bei der DB sind solche Pfähle als Grenzzeichen vereinzelt noch auch heute zu finden. Sie sind inzwischen jedoch unten weiß und nur oben rot gestrichen. Bei einfachen Verhältnissen findet man auch diverse andere „Bauformen“ wie z. B. rot/weiß gestrichene Schienenstücke.

Isolierzeichen

Das Isolierzeichen – **Ra 13** – zeigt an, wie weit ein Gleis freizuhalten ist, damit das Umstellen von Weichen und Signalen nicht verhindert wird. Es besteht aus einer gewölbten, emaillierten Kappe von 150 mm Durchmesser, die einen blauen Pfeil auf weißem Grund zeigt. Bei der DR gehört das Isolierzeichen – **So 11** –, ebenso wie das Grenzzeichen, zu den „Sonstigen Signalen“.

Das Signal, das es bei der DRG noch nicht gab, wird im Bahnhofsbereich so eingebaut, dass es den Schotter um 60 mm überragt. Auf der freien Strecke wird es im Abstand von 3,00 m zum Gleis auf einem Betonpfahl so aufgestellt, dass es die Schienenoberkante um 300 mm überragt.

Da isolierte Schienen bei mechanischen Stellwerken nur für durch den Zug ausgelöste Schaltungen – z. B. von elektrischen Signalflügelkupplungen – verwendet werden, kann hier in der Regel auf die Kennzeichnung der Isolierstöße verzichtet werden. Ihre Lage ist für einen Lokführer nicht von Bedeutung und braucht daher auch nicht gekennzeichnet zu werden.

Anders ist die Situation, wenn die isolierte Schiene benutzt wird, um Weichenhebelsperren zu schalten. Hier müssen Rangierabteilungen bis hinter den Isolierstoß fahren, damit die Weiche umgestellt werden kann.



Bahnhof Hamburg Hgbf, ehemals Hannöverscher Bahnhof, im Jahr 1951. Im Hintergrund zwei rangierende Lokomotiven der Baureihe 91³. Von den Anlagen auf dem Bild – Stellwerke, Kräne, diagonal über den Bahnhof verlaufende, parallele Weichenverbindungen mit allein 14 auf dem Bild zu zählenden DKW – ist heute nichts mehr zu finden. Foto Hollnagel, Sammlung SC

Weichensignale

Weichensignale zeigen an, für welchen Fahrweg eine Weiche gestellt ist. Sie stehen in der Regel am Weichenanfang neben den Weichenzungen.

Da die Entwicklung in Band 1 ausführlich beschrieben ist, soll hier der Schwerpunkt auf den 1907 zur Einheitsformen für Deutsche Bahnen erklärten und auch heute noch weit verbreiteten Kastenlaternen liegen.

Sie wurden nicht nur für einfache Weichen und Kreuzungsweichen, sondern – vereinzelt bis in die 60er Jahre – auch für „englische Weichen“ (doppelte Kreuzungsweichen) verwendet. Diese besaßen, in Abhängigkeit von der Art der Koppelung der Zungen zwei oder vier Signale.

Bei der heute ausschließlich verwendeten „Parallelschaltung“ der Zungen ist stets ein gerades und ein gekrümmtes Gleis für die Einfahrt offen, jedoch nur auf einem Gleis die Ausfahrt mög-

lich. Da es somit vier unterschiedliche Fahrmöglichkeiten gibt, waren insgesamt vier (an jedem Ende der DKW zwei) Weichensignale erforderlich.

Wurden die Zungenpaare beim Umstellen in entgegengesetzte Richtungen

bewegt („Kreuzschaltung“), waren entweder Fahrten auf beiden geraden oder beiden gekrümmten Gleisen möglich. In diesem Fall konnte man mit je einem Weichensignal an jedem Ende der DKW auskommen.

23 075 vom Bw Emden wartet im November 1967 im Bw Rheine auf den nächsten Einsatz. Im Vordergrund ortsgestellte Weichen mit Kastenlaternen der Einheitsform.
Sammlung SC





Das Bw Elm um 1910. Links wartet die G5⁴ Frankfurt 4191 auf den nächsten Einsatz. Im Vordergrund Weichensignale, deren Kastenlaternen zwar schon die Signalbilder der Einheitsignale zeigen, jedoch noch nicht der Einheitsform entsprechen. Die Prellböcke sind mit beleuchteten Sperrsignalen ausgerüstet.

Foto Freund, Sammlung Klee

Länderbahnen

Die ersten Kastenlaternen zeigten für die Fahrt auf den abzweigenden Strang bereits die heute noch verwendeten Signalbilder. Bei der Fahrt auf dem geraden Strang wurde das Licht noch nicht abgeblendet.

Preußische Weichensignale

Um 1900 wurden in Preußen die ersten allseits abgeblendeten Kastenlaternen eingeführt, 1907 wurden sie zur Einheitsform für Deutsche Bahnen. Die Laternen zeigten zwar schon einheitliche Signalbilder, differierten aber noch in der Ausführung. Die Konstruktion wurde erst mit der Aufstellung der Regelzeichnung für das Einheitsstellwerk vereinheitlicht.

Die Preußische Staatsbahn verwendete diese Kastenlaternen auch an „englischen Weichen“. Sie zeigten hier die gleichen Signalbilder wie an einfa-

chen Weichen. Darüber hinaus gab es bei der Preußischen Staatsbahn für DKW, bei denen entweder Fahrten auf beiden geraden oder beiden gekrümmten Gleisen möglich waren, ein Weichensignal, das zwei nach rechts und links oben weisende Pfeile zeigte.

Bayerische Weichensignale

Für einfache Weichen gab es drei verschiedene Formen von Weichensignalen. Bei ferngestellten Weichen wurden in der Regel feststehende Kastenlaternen mit beweglichen Blenden verwendet. Ortsgestellte Weichen hatten drehbare Kastenlaternen. Schließlich gab es noch drehbare Blechsignale, sogenannte Z-Scheiben, die vorwiegend bei einfachen Verhältnissen (z. B. in Nebengleisen) verwendet wurden.

Alle Signale zeigten – anders als die Einheitsignale – nur zwei verschiedene Signalbilder: Bei der Fahrt durch den geraden Strang ein weißes Rechteck, bei der Fahrt durch den abzwei-

genden Strang – als **Wn 102** (bei der DRG nur von der Weichenspitze aus, bei der DB (bis 1972) für beide Blickrichtungen) bzw. **Wn 103** (nur bei der DRG vom Herzstück aus) – einen schwarzen, in Richtung der Ablenkung zeigenden Winkel auf weißem Grund.

Doppelte Kreuzungsweichen hatten ebenfalls ein feststehendes Signal, bei dem die Signalbilder durch das Umstellen von vier beweglichen Blenden auf jeder Seite erzeugt wurden. Auch an DKW wurde für die Fahrt durch den geraden Hauptstrang ein weißes Rechteck auf schwarzem Grund gezeigt – **Wn 105** bei der DRG bzw. **Wn 103** bei der DB (bis 1972). Dabei galt als Hauptstrang stets die Richtung, die in Längsachse des Bahnhofs verlief – auch wenn das querende Gleis betrieblich die Hauptfahrtrichtung darstellte.

Für die Fahrt durch die Nebenrichtung zeigte das Signal ein liegendes schwarzes Kreuz auf weißem Grund – DRG: **Wn 106**, DB: **Wn 104**. War eine abzweigende Fahrt eingestellt, zeigte



Bahnhof Spalt im Jahr 1957. Für die Rangierfahrt der 98 301 stehen die beiden ortsgestellten DKW für die Fahrt durch die Nebenrichtung.

Rechts: Bayerische Weichensignale für einfache Weichen mit beweglichen Blenden im Jahr 1963 im Bahnhof Weißenburg. Fotos Robert Zintl





XV Nr. 181 der Sächs. Staatsbahn fährt 1904 mit dem D 22 Berlin–München aus Altenburg/Thür. aus. Im Vordergrund mehrere Weichensignale sächsischer Bauart. Foto Contius



18 458 vom Bw Würzburg hat in Würzburg Hbf einen Schnellzug übernommen und macht sich in den 30er Jahren auf den Weg nach München. Im Vordergrund mehrere Weichen- und DKW-Signale bayerischer Bauart mit beweglichen Blenden, sowie ein niedriges Sperrsignal. Foto Alfred Ulmer, Sammlung Dietrich Braitmaier

die Kastenlaterne einen in die Fahrtrichtung weisenden schwarzen Winkel auf weißem Grund, der mit der Spitze einen schwarzen Balken berührte – DRG: **Wn 107 / 108**, DB: **Wn 105 / 106**.

Das DKW-Signal wurde auch bei Doppelweichen (verschachtelten einfachen Weichen) und symmetrischen Weichen (symmetrischen Außenbogenweichen und Dreiwegweichen) verwendet. Hier konnte es allerdings nur die Signalbilder für die Fahrt durch die Haupttrichtung bzw. durch den abzweigenden Strang anzeigen.

Württembergische Weichensignale

Die württembergischen Weichensignale besaßen schmale drehbare Signalkörper.

per. Sie zeigten im Prinzip die gleichen Signalbilder wie die bayerischen Weichensignale. Verwendet wurden sie auch an parallelgeschalteten DKW. Wie in Preußen standen vier einzelne Signale an den Zungenspitzen, die die Signalbilder für die Fahrt durch den geraden bzw. abzweigenden Strang anzeigten.

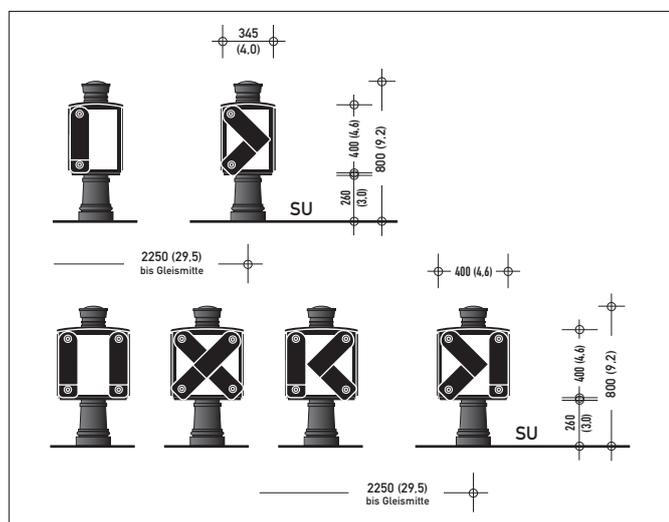
DKW mit Kreuzschaltung, die mit nur einem Stellhebel gestellt wurden, besaßen nur ein drehbares Signal in Weichenmitte. Dieses zeigte für die Fahrt auf beiden geraden Strängen das gleiche Signalbild wie bayerische DKW-Signale für die Haupttrichtung. War die DKW für beide Richtungen auf dem krummen Strang gestellt, zeigte das Signal auf einer rechteckigen weißen Fläche zwei nach außen weisende schwarze Winkel.



Drehbares beleuchtetes Weichensignal und ...



... bayerische Z-Scheibe im Bahnhof Bayreuth-Altstadt im Jahr 1949. Fotos Robert Zintl



Bayerische Weichensignale mit beweglichen Blenden in doppelter H0-Größe. Oben ein Signal für einfache Weichen in den Stellungen **Wn 1** und **Wn 102**. Unten ein DKW-Signal in den Stellungen **Wn 105–Wn 108** (Signalbuch der DRG) bzw. **Wn 103–Wn 106** (im DB-Signalbuch bis 1972).

Sächsische Weichensignale

Sächsische Weichensignale für einfache Weichen hatten drehbare Signalkörper, die für die Fahrt durch den geraden Strang das Signalbild **Wn 1** (s. u.) anzeigten. Für die Fahrt durch den abzweigenden Strang zeigten sie als Signal **Wn 102** und **Wn 103** einen schräggestellten, in der Mitte geteilten weißen Streifen, dessen unterer Teil in Richtung der Abzweigung zeigte.



051 425-7 fährt am 31. Juli 1972 mit einem Dg aus Schwandorf in den Bahnhof Weiden ein. Interessant ist die Kombination von elektrisch gestellten Weichen – trotz Dr-Stellwerk mit beleuchteten Weichensignalen ausgerüstet – und ehemals bayerischen Grenzzeichen.



042 245-3 und 042 083-6 warten am 6. Oktober 1973 im Bw Rheine auf ihren nächsten Einsatz. Im Vordergrund ein Weichensignal mit Reflektorschildern an einer ortsgestellten Weiche, für die keine Grundstellung festgelegt ist (gelbes Gewicht am Stellhebel).

Signale für einfache Weichen

Signale für einfache Weichen bestehen in der Regel aus einem um die senkrechte Achse drehbaren Laternenkörper, der in der Nähe der Weichenzungen steht. Dieser ist in der Regel schwarz. Jedoch haben Rückfallweichen bei der DR seit den 70er Jahren einen orangefarbenen Signalkörper.

Die Signalbilder werden durch Ausschnitte in diesen Blechkörpern gebildet, die mit Milchglasscheiben hinterlegt und von innen beleuchtet sind. Bei einfachen Verhältnissen kann auf die Beleuchtung verzichtet werden.

Mit der Einführung der Spurplantechnik werden die Weichensignale weitgehend überflüssig. Da nicht nur für die Zug-, sondern auch für die Rangierfahrten die Fahrstraßen festgelegt werden, braucht ein Lokführer die Stellung der Weichen nicht mehr zu beachten. Bei neuen Stellwerksanlagen kann daher auf Weichensignale weitgehend verzichtet werden.

Dies gilt jedoch nicht für ortsgestellte Bereiche, in denen die Stellung der Wei-

chen weiterhin einzeln angezeigt werden muss. Hier kommen herkömmliche Weichensignale zum Einsatz. Darüber hinaus wurde im Zusammenhang mit der Entwicklung „elektrisch ortsgestellter Weichen“ (EOW) für diese Bereiche eine neue Signal-Bauform entwickelt. Sie zeigt bei einfachen Weichen mit zwei, bei DKW mit drei weißen Lichtpunkten die Stellung der Weichen an.



99 222 der HSB verlässt im Februar 2004 den Bahnhof Schierke mit einem Zug zum Brocken. Im Vordergrund das Signal einer Rückfallweiche, die der ausfahrende Zug gleich aufschneiden wird. Neben der Lok Pfeif- und Geschwindigkeitstafeln für einen Wegübergang am anderen Bahnhofsende.

Signalbegriffe

Gerader Zweig

In der Signalordnung von 1907 **Signal 12**, ab 1923 **Signal 12a**, ab 1935 **Wn 1** – ein auf der Schmalseite stehendes, weißes Rechteck auf schwarzem Grund. Das Signal bedeutet, dass die Weiche für die Fahrt durch den geraden, bei Innenbogenweichen durch den schwächer gekrümmten Zweig steht.

Für Rückfallweichen waren ab 1. August 1984 bei der DR orangefarbene Signalkörper vorgeschrieben. Entsprechend wurde im Signalbuch der DR der Signalbegriff **Wn 1** ergänzt.

Die 1999 in das Signalbuch neu aufgenommenen Lichtsignale zeigen für das Signalbild **Wn 1** zwei übereinanderstehende weiße Lichter. Während des Umstellvorgangs oder bei einer Weichenstörung blinkt mindestens eines der Lichter.

Gebogener Zweig von der Weichenspitze aus

In der Signalordnung von 1907 bis zur Einführung der besonderen Signale für doppelte Kreuzungsweichen im Jahr 1923 **Signal 13a**, danach bis 1935 **Signal 12b**, ab 1935 **Wn 2** – ein weißer Pfeil oder Streifen auf schwarzem Grund, der entsprechend der Ablenkung schräg aufwärts zeigt. Im Signalbuch der DR wird das Signalbild ab 1958 als **Wn 2a** bezeichnet (ab 1984 ebenfalls mit der Ergänzung „bei Rückfallweichen auf orangefarbenem Grund“).



Lichtsignal an einer EOW im Erzverladebahnhof Hansaport im Februar 2004. Die Weiche steht auf dem geraden Strang, der auch als Grundstellung vorgeschrieben ist – kenntlich gemacht mit dem senkrechten weißen Streifen auf dem Signalkörper.

Rechts: EOW-Signal in der Stellung für die Fahrt über den abweigenden Strang an einer Weiche in Lübeck Hgbf im April 2004. Deutlich ist auf diesem Foto das aus Leuchtdioden zusammengesetzte Signallicht zu erkennen.



Signal an einer Außenbogenweiche im Bahnhof Furth i. W. im Juli 1997. Während Weichensignale mit Reflektorschildern im Grundriss quadratische Signalkörper haben und daher die Signalbilder der Regelausführung entsprechen, besitzen beleuchtete Weichensignale einen im Grundriss 300 x 220 mm großen Signalkörper, sodass die Pfeile an den Stirnseiten andere Abmessungen haben.

Rechts: Signal an einer Außenbogenweiche in Lübeck Hbf im Mai 1999



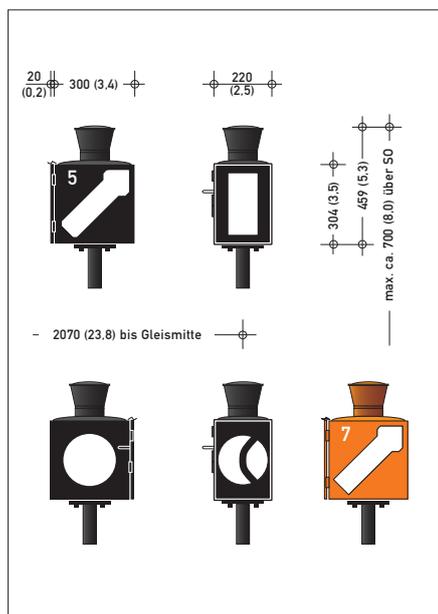
Bei Innenbogenweichen zeigt das Signal den Fahrweg durch den stärker gekrümmten Zweig an, bei Außenbogenweichen wird das Signalbild, zur Vermeidung von Missverständnissen, stets für beide Richtungen verwendet.

Lichtsignale zeigen als **Wn 2**, sowohl von der Weichenspitze als vom Herzstück aus gesehen, zwei nebeneinanderstehende weiße Lichter.

Gebogener Zweig vom Herzstück aus

Bei der DRG **Signal 13b**, ab 1923 **Signal 12c** (s. o.) bzw. ab 1935 **Wn 3**. Bei der DB (wie für das Signal von der Spitze aus gesehen) **Wn 2**, bei der DR ab 1958 **Wn 2b**. Das Signal zeigt eine runde weiße Scheibe auf schwarzem Grund.

Bei Außenbogenweichen ist auf der weißen Scheibe zusätzlich eine nach links oder rechts geöffnete schwarze Sichel. Im Signalbuch der DRG von 1935 wird das Signalbild für die Außenbogenweichen abweichend als **Wn 4** bezeichnet, im Signalbuch der DR ab 1958 als **Wn 2c**. Bei der DB wird auch dieses Signalbild unter dem Signalbegriff **Wn 2** geführt.



Beleuchtetes Weichensignal der Einheitsbauform für einfache Weichen in 3-facher H0-Größe. In der oberen Reihe links das Signal **Wn 2** (von der Weichenspitze aus gesehen), rechts **Wn 1**. Unten v. l. n. r.:

- **Wn 3** (DRG) bzw. **Wn 2** vom Herzstück aus (DB und DR) für gerade und Innenbogenweichen,
- **Wn 4** (DRG) bzw. **Wn 2** vom Herzstück aus (DB und DR) für Außenbogenweichen sowie
- ein oranger Signalkörper für die 1984 in das Signalbuch der DR aufgenommenen Rückfallweichen.

Rechts: Wie die Weichenantriebe und -signale an den Weichen angeordnet und montiert werden, ist mit vielen Fotos und Zeichnungen ausführlich in MIBA-Report „Mechanische Stellwerke“ Band 1 beschrieben.





01 0525-4 verlässt mit dem D 504 nach Leipzig am 26. Juli 1977 den Bahnhof Saalfeld. Im Vordergrund zwei einfache Kreuzungsweichen mit Weichensignalen der Einheitsbauform.

Bauformen

Weichenlaternen

Bei der DRG waren Weichensignale in der Regel beleuchtet. Nur bei besonders einfachen Verhältnissen wurde hierauf verzichtet. Die auch heute noch weit verbreitete Ausführung der Weichenlaternen hat ihren Ursprung in der Einheitsbauform der Preußischen Staatsbahn und wurde im Laufe der Zeit nur geringfügig verändert.

Wegen des hohen Unterhaltungsaufwands begann man 1950 bei der DB die Weichenlaternen mit Rückstrahlern auszurüsten. Diese Bauform ist inzwischen auf kleineren Bahnhöfen weit verbreitet.

Weitere Informationen über die Ausführung und Anordnung der Weichensignale der Einheitsbauart ist dem MIBA-Report Mechanische Stellwerke 1 zu

entnehmen, in dem die verschiedenen Anordnungen von Weichenantrieben und -signalen dargestellt sind.

Lichtsignale

Lichtsignale für EOW besitzen drei L-förmig angeordnete Signaloptyken, die in der Regel aus etwa 30 gelben und weißen Leuchtdioden im Verhältnis 1:2 zusammengesetzt sind. Bei manchen Signalen befindet sich vor den Leuchtdioden noch eine Milchglasscheibe.

Lichtsignale für EOW werden von verschiedenen Firmen hergestellt. Da die Abmessungen nicht genormt sind, differiert das Aussehen der schwarzen, in der Regel annähernd quadratischen Signalkörper. Aufgestellt werden die Signale auf einem niedrigen Rohrmast in unmittelbarer Nähe des Antriebs.

Weichen, für die eine Grundstellung vorgeschrieben ist, werden durch einen weißen Strich auf dem Signalkörper

kenntlich gemacht (senkrecht für den geraden, waagrecht für den abzweigenden Strang).

Signale für doppelte Kreuzungsweichen

Die in der Mitte der DKW stehenden Signale wurden Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelt und erst 1923 in die Signalordnung aufgenommen.

Signalbegriffe

Gerade von links nach rechts

Die Pfeile oder Streifen bilden eine von links nach rechts steigende Linie. Die Signalbegriffe lauteten bei der DRG **Signal 13a** bzw. ab 1935 **Wn 5**, bei DB und DR wurde hieraus **Wn 3**. Das Signalbild der Lichtsignale elektrisch ortsgestellter Kreuzungsweichen (EOKW) besteht aus drei Lichtpunkten und zeigt für das Signal **Wn 3** eine von links nach rechts steigende Linie.

Gerade von rechts nach links

Die Pfeile oder Streifen bilden eine von rechts nach links steigende Linie. Bei der DRG lautete der Signalbegriff **Signal 13b** bzw. ab 1935 **Wn 6**, bei DB und DR heißt es **Wn 4**. Als Lichtsignal elektrisch ortsgestellter Kreuzungsweichen besteht das Signal **Wn 4** aus drei von rechts nach links steigenden Lichtpunkten.

Bogen von links nach links

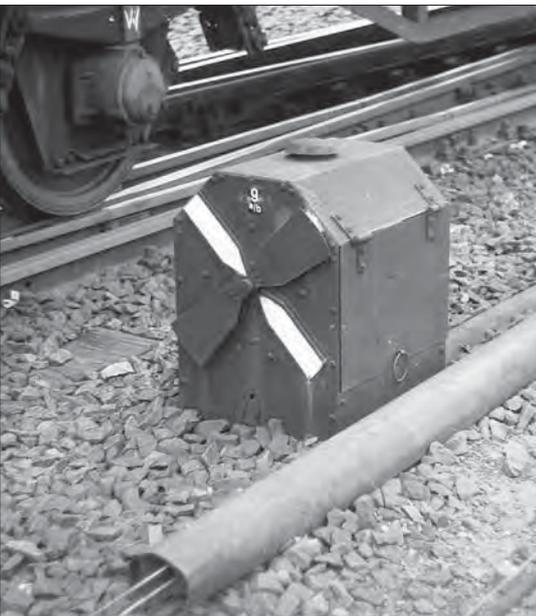
Die Pfeile oder Streifen bilden einen nach links geöffneten rechten Winkel. Bei der DB und DR lauten die Signalbegriffe **Wn 5**, bei der DRG **Signal 13c** bzw. ab 1935 **Wn 7**. Für das Lichtsignal



Beleuchtetes Weichensignal im Bahnhof Hamburg-Unterelbe-Seehafenbahnhof im Juli 1998

Rechts: Weichensignal mit Reflektorschildern an einer ortsgestellten Weiche in Büchen im Februar 1974





Ein beleuchtetes DKW-Signal der Einheitsbauform im Februar 1977 im Bahnhof Büchen fotografiert

Wn 5 schreibt das Signalfachbuch vor, dass die drei Lichter einen nach links geöffneten rechten Winkel bilden. (Da der Winkel von der Bauform der Signalkörper abhängig ist, wird in der Praxis der „rechte Winkel“ recht großzügig interpretiert.)

Bogen von rechts nach rechts

Bei der DB und DR lautet die Signalbezeichnung **Wn 6**, bei der DRG **Signal 13d** bzw. ab 1935 **Wn 8** – die beiden Pfeile oder Streifen bzw. beim Lichtsignal von EOKW's die drei Lichter bilden einen nach rechts geöffneten rechten Winkel.

Bauformen

DKW-Signal der Einheitsbauform

Signale für doppelte Kreuzungsweichen bestehen aus einem oben an den Seiten abgeschrägten Blechkasten, an dem verstellbare Blenden weiß leuchtende Pfeile oder Streifen freigeben und so die Stellung der DKW anzeigen. Gesteuert werden diese Blenden über Winkelhebel und ein Gestänge, das mit den Weichenantrieben verbunden ist (s. MIBA-Report Mechanische Stellwerke 1).

Bei DKW-Signalen, die mit Reflektorschildern ausgerüstet sind, sind diese auf den beweglichen Blenden. Die ursprünglich vorhandenen Öffnungen für die weißen Milchglasscheiben sind bei diesen Signalgehäusen verschlossen.

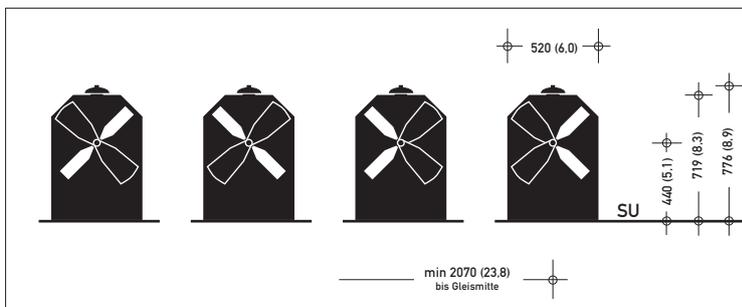


078 185-3 wartet im Juli 1968 im Bahnhof Bischofsheim/Rhön auf die Rückfahrt nach Bad Neustadt/Saale. Im Vordergrund ein mit Reflektorschildern ausgerüstetes DKW-Signal an einer ortsgestellten DKW. *Sammlung SC*

DKW-Signale mit den Signalbildern Wn 5–Wn 8 (DRG) bzw. Wn 3–Wn 6 (DB) in doppelter H0-Größe

Lichtsignal an einer EOKW im Rbf Mätschen im Juni 2004. Alle anderen Weichen in der Gruppe sind konventionell ortsbefestigt.

Signal an einer EOKW in Lübeck Hgbf im April 2004. Für die Einfahrt in die Weiche ist eine Grundstellung vorgeschrieben.





Abfahrtauftrag für den TEE Helvetia im Februar 1958 in Hamburg Hbf. Foto Hollnagel, Sammlung SC

Signale für das Zugpersonal

Signale des Triebfahrzeugführers

Die Signale des Triebfahrzeugführers werden mit der Lokomotivpfeife gegeben. Die Signalbegriffe für die z.T. im 19. Jahrhundert eingeführten Signale sind seit 1935 unverändert.

Achtung

Signal 25, ab 1935 **Zp 1**. Das Achtungssignal – ein mäßig langer Ton – wird gegeben, um Aufmerksamkeit zu erregen. Dies kann z. B. erforderlich sein, um Personen zu warnen, die sich im Gleisbereich aufhalten, oder bei der Einfahrt in Tunnel.

Vorgeschrieben werden die Signale entweder örtlich durch Läute- und Pfeiftafeln (s. u.) oder allgemein durch das Signalbuch. Es schreibt u. a. vor, dass das Achtungssignal vor dem In-

gangsetzen von Arbeits- und Militärzügen zu geben ist oder wenn die technischen Sicherungen von Bahnübergängen ausgefallen sind, also z. B. Schranken nicht geschlossen sind.

Darüber hinaus wird das Achtungssignal gegeben, um zu bestätigen, dass ein Signalauftrag wahrgenommen wurde. Während bei der DB nur das Signal Zp 9 als Durchfahrtauftrag sowie die K- und L-Scheibe auf diese Weise bestätigt werden, muss bei der DR ggf. auch das Erkennen eines Rangiersignals (z. B. Ra 12 an einem Wartezeichen) durch einen Achtungspfeiff quittiert werden.

In allen genannten Fällen wird aber häufig von der Signalordnung abgewichen und nur kurz gepfiffen. Dies erfüllt zwar seinen Zweck, ist jedoch genehmigt nicht zulässig, da ein kurzer Pfeiff „Bremsen mäßig anziehen“ bedeutet (s. u.). Da sowohl dieses Signal als auch die weiteren Signale des Triebfahrzeugführers noch aus der Zeit stammen, als die Züge noch nicht mit

durchgehenden Bremsen ausgerüstet waren, sind sie jedoch heute nahezu bedeutungslos geworden.

Bremsen mäßig anziehen

Signal 26a, ab 1935 **Zp 2** – ein kurzer Ton.

Bremsen stark anziehen

Signal 26b, ab 1935 **Zp 3** – drei kurze Töne schnell nacheinander.

Bremsen lösen

Signal 27, ab 1935 **Zp 4** – zwei mäßig lange Töne nacheinander.

Notsignal

1935 wurde das Signal **Signal 26b** unterteilt. Bislang hatte es – einfach gegeben – die Bedeutung „Bremsen stark anziehen“, mehrfach kurz hintereinan-

der: „Es liegt eine Gefahrstelle vor, sofort stark bremsen.“

Im Signalbuch wird dieses Signal ab 1935 als Notsignal **Zp 5** – mehrmals drei kurze Töne schnell nacheinander – „Beim Zug ist etwas Außergewöhnliches eingetreten – Bremsen und Hilfe leisten“ gesondert aufgeführt.

Signale des Zugführers

Vor Einführung der durchgehenden Druckluftbremsen wurden Züge nur durch die Bedienung der Handbremsen gebremst. Sie mussten daher mit Zugbegleitern zur Bedienung der Bremsen besetzt sein.

Die Aufträge zum Lösen bzw. Anziehen der Bremsen während der Fahrt gab der Lokführer mit der Lokomotivpfeife. Vor der Abfahrt des Zuges erteilte der Zugführer – dem auch der Lokführer unterstellt war – mit dem Horn oder der Mundpfeife den Zugbegleitern Anweisungen zum Einnehmen der Plätze. Außerdem gab er den Abfahrtauftrag bzw. einen Haltauftrag, sollte ein bereits angefahrener Zug, z. B. wegen einer Unregelmäßigkeit am Zug erneut anhalten.

Die im Signalbuch von 1935 aufgeführten Signale werden seit 1959 bei beiden Deutschen Bahnverwaltungen nicht mehr angewendet bzw. sind z.T. unter anderen Begriffen zu finden. Im Einzelnen gab es die Signale:



Rbf Hamburg-Eidelstedt im September 1952. Vor dem für mehrere Gleise geltenden Bremsprobensignal warten die Eidelstedter 41 084, 50 1035 und 50 1643 auf die Ausfahrt.

Foto Bustorff, Sammlung SC

Die Zugbegleiter sollen ihre Plätze einnehmen

Ein mäßig langer Ton. Der Signalbegriff lautete **Signal 28**, ab 1935 **Zp 6**.

Abfahren

Zwei mäßig lange Töne (s. auch Zp 10). Der Signalbegriff war **Signal 29**, ab 1935 **Zp 7**.

Halt

Drei kurze Töne. Bis 1935 lautete der Signalbegriff **Signal 30**, bis 1959 **Zp 8**.

Bremsprobensignale

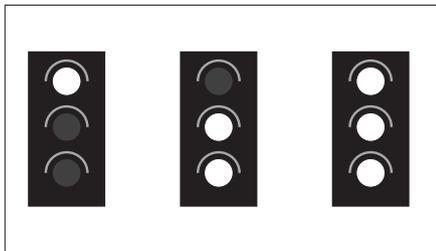
Die Bremsprobensignale können entweder als Handzeichen – bei Nacht mit einer weißen Laterne – oder als Lichtsignale gegeben werden.

Die Lichtsignalanlagen für die Bremsprobe stehen jedoch nur auf größeren Bahnhöfen an den Gleisen, auf denen häufig Züge gebildet werden. Dabei werden heute meistens für jedes Gleis getrennte Signale aufgestellt bzw. auf Rangierbahnhöfen Signale, die für die beiden Gleise gelten, zwischen denen sie stehen. Sie zeigen die Signalbilder nach vorn und nach hinten und werden



65 1045-7 vom Bw Frankfurt/Oder am 1. Mai 1973 im Bahnhof Berlin-Lichtenberg. Im Vordergrund ein Bremsprobensignal alter Bauform.

65 1070-5 am 2. Oktober 1973 mit dem P 6247 nach Güsten in Magdeburg Hbf. Rechts die – wie auf Bahnsteigen allgemein üblich – hängend angebrachten Bremsprobensignale. Foto Constabel, Sammlung SC



Signalbilder der Bremsprobensignale v. l. n. r.: Bremsen anlegen, Bremsen lösen und Bremsen in Ordnung

Bremsen anlegen als Handzeichen
Foto Salz (Reichsbahnkalender 1941)

mehrfach am Gleis wiederholt, damit sie von jedem möglichen Triebfahrzeugstandort aus zu erkennen sind.

Bei der DRG wurde anfangs nur ein Signal pro Gleis in der Nähe des Halteplatzes der Lokomotiven aufgestellt, also normalerweise vor den Ausfahrtsignalen bzw. in Rangierbahnhöfen vor den zu den Gruppenausfahrtsignalen gehörenden Sperrsignalen.

Bremsprobensignale wurden erst mit der Einführung der durchgehenden Druckluftbremse erforderlich und waren somit in der Signalordnung von 1907 noch nicht enthalten. Sie erfolgen vor dem Beginn jeder Zugfahrt. Außerdem zwischendurch, wenn Züge ihre Fahrtrichtung wechseln oder Wagen abgekuppelt bzw. angehängt werden.

Die Bremsprobe erfüllt zwei Funktionen. Zum einen wird geprüft, ob die Bremsen wirken, d. h. ob sie nach Betätigen des Führerbremssventils anlegen. Ebenso wichtig ist jedoch, dass die Bremsen danach auch wieder lösen.



Während der Fahrt an den Radreifen schleifende Bremsklötze könnten zu Heißläufern und somit im Extremfall zu Entgleisungen führen. Deshalb muss der Mitarbeiter, der die Bremsprobe durchführt, nach dem Lösen der Bremse den ganzen Zug abgehen und überprüfen, ob sich die Bremsklötze von den Radreifen gelöst haben.

Bremse anlegen

Bei der DB **Zp 6**, bei DRG und DR **Zp 12** – beide Hände werden über dem Kopf zusammengeschlagen. Bei Nacht wird die weiß leuchtende Handlaterne mehrmals mit der rechten Hand in einem Halbkreis gehoben und senkrecht schnell gesenkt. Beim Lichtsignal leuchtet das obere weiße Licht auf.

Bremse lösen

Bei der DB **Zp 7**, bei DRG und DR **Zp 13** – eine Hand, bei Nacht die weiß leuch-

tende Handlaterne, wird über dem Kopf mehrmals im Halbkreis hin- und hergeschwungen. Beim Lichtsignal leuchten zwei weiße Lichter senkrecht übereinander (die beiden unteren Lichter des Bremsprobensignals).

Bremse in Ordnung

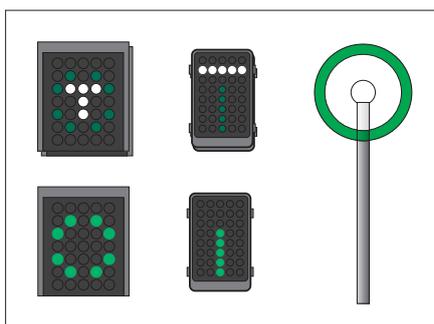
Bei der DB **Zp 8**, bei DRG und DR **Zp 14** – eine Hand, bei Nacht die weiß leuchtende Handlaterne, wird senkrecht hochgehalten. Als Lichtsignal drei weiße Lichter senkrecht übereinander.

Abfahrtsignale

Mit der Fahrtstellung eines Ausfahrtsignals wird angezeigt, dass der Fahrdienstleiter einer Zugfahrt zustimmt. Den Abfahrauftrag erteilt der örtliche Aufsichtsbeamte oder – wo es keinen gibt – der Zugführer. Dies ist erforderlich, weil nur sie vor Ort erkennen können, ob ein Zug gefahrlos abfahren kann. Bei Reisezügen müssen z. B. alle Reisenden aus- und eingestiegen, das Ladegeschäft am Packwagen beendet und die Türen ordnungsgemäß geschlossen sein. Darüber hinaus muss bei allen neugebildeten Zügen oder bei Zügen, die die Fahrtrichtung gewechselt haben, die Bremsprobe abgeschlossen sein.

Türen schließen

Das Signal „Türen Schließen“ wird vorwiegend an S-Bahn-Strecken verwendet und wurde als Lichtsignal bei der



„Türen schließen“ und „Abfahren“ als Lichtsignale der DB (links) und DR (Mitte) sowie der Befehlsstab

Links: Abfahrauftrag für einen Eilzug im Bahnhof Kreiensen im Juli 1952.
Foto Bustorff, Sammlung SC

Rechts: Abfahrauftrag als Lichtsignal an einem Ausfahrtsignal im Bahnhof Offenburg im Juli 1982. Foto Günter Berg



DB 1959 eingeführt. Es hat hier jedoch keinen besonderen Signalbegriff. Als Auftrag zum Türenschießen erscheint – in der Regel im nichtleuchtenden Lampenkranz des Abfahrauftragsignals – ein weiß leuchtendes „T“.

Bei der DR wurde 1971 das Signal als **Zp 8** in das Signalebuch aufgenommen. Es zeigt einen waagerechten weißen Lichtstreifen und gibt ebenfalls den Auftrag zum Türenschießen.

Abfahren

Bei DRG und DB **Zp 9**, bei der DR **Zp 9a** – Der Befehlsstab, eine runde weiße Scheibe mit grünem Rand, bei Nacht ein grünes Licht, wird so lange hochgehalten, bis der Abfahrauftrag wahrgenommen ist. Vielerorts wird der Abfahrauftrag schon durch ein Lichtsignal erteilt. Das Lichtsignal zeigt bei der DB einen grün leuchtenden Ring, bei der DR ein grünes Licht oder bei den Signalen, die mit einem Türschließ-Signal kombiniert sind, einen senkrechten grünen Lichtstreifen.

Das Lichtsignal, das nur auf größeren Bahnhöfen und auf Hauptstrecken verwendet wird, wird auch in Verbindung mit Formsignalen aufgestellt. Normalerweise steht es dicht vor dem Ausfahrtsignal. Es kann aber auch einzeln stehen. Häufig wird z. B. das Abfahrauftragsignal auf der linken Gleisseite aufgestellt, wenn der Bahnsteig ebenfalls auf der linken Seite ist, damit der Lokführer während der Abfahrt besser den Zug beobachten kann. Daneben werden auf großen Bahnhöfen die Abfahrauftragsignale – genau wie die Brems-



„Türen schließen“ an einem Ks-Signal der Berliner S-Bahn im November 2004 am Haltepunkt Jannowitzbrücke

Trapeztafel mit einem optischen Rufsignal an der Einfahrt zum Bahnhof Georgensgmünd im Juni 1985.

Der Lokführer eines ankommenden Zuges meldet sich hier über den Streckenfernsprecher im Bildvordergrund beim Fahrdienstleiter und erhält anschließend durch das Aufleuchten des Lichtes an der Trapeztafel den Auftrag zur Weiterfahrt.



probensignale – mehrfach wiederholt, da sie aus größerer Entfernung leicht zu übersehen sind.

Wie der Name schon sagt, wird das Signal Zp 9 bzw. Zp 9a als Abfahrauftrag gegeben. Daneben können die Signale aber auch als Durchfahrauftrag gegeben werden. Diesen erteilt der Wärter des ersten Stellwerks am Durchfahrweg oder, wenn keine Ausfahrtsignale vorhanden sind, der Aufsichtsbeamte. Da das Signal Zp 9 aber nur zur „Unterstützung der Fahrweise“ gegeben wird, ist es nur erforderlich, wenn das Ausfahrtsignal nicht rechtzeitig genug erkannt werden kann.

Außerdem gab bzw. gibt es bei der DRG das Signal **Zp 7** (s. o.) bei der DB **Zp 10**, bei der DR **Zp 9b** – zwei mäÙig lange Töne. Das Signal kann vom Zug-

personal, ggf. in Kombination mit dem Signal Zp 9a, gegeben werden. Dabei wird als Tageszeichen bei der DR seit 1971 vom Zugpersonal jedoch kein Befehlsstab, sondern eine grün/weiß karierte Signalflagge verwendet. Bei Triebwagenzügen kann das Signal bei der DB auch von einem angehängten Beiwagen mit dem Summer oder der Klingelanlage gegeben werden.

Rufsignale

Rufsignale werden nur auf Nebenbahnen bei einfachen Betriebsverhältnissen angewendet. Ursprünglich dienten sie dazu, auf Bahnhöfen ohne Einfahrtsignale die Zustimmung zur Einfahrt eines Zuges bzw. auch die Kreuzung von Zügen zu ermöglichen.

Hierbei ergab sich folgender Betriebsablauf. Nachdem ein Zug vor der Trapeztafel (s.u.) angehalten und sich ggf. mit einem Achtungspfeiff gemeldet hatte, wurde von einem örtlichen Betriebsbeamten oder dem Lokführer eines im Bahnhof stehenden Zuges das Signal „Kommen“ gegeben. War die Einfahrt noch nicht möglich, weil z. B. noch im Bahnhof rangiert wurde, wurde erst mit dem Signal „Warten“ geantwortet und erst nach Abschluss der Rangierarbeiten der Auftrag „Kommen“ erteilt.

Kommen

Bei der DRG **Hr 1** (Hr = Hornsignal), bei der DB **Zp 11**, bei der DR **Zp 6** – ein langer, ein kurzer und ein langer Ton. Bei der DB kann seit 1959 das Signal Zp 11 auch optisch – durch eine an der



„Abfahren“, ebenfalls an einem Ks-Signal der Berliner S-Bahn im November 2004, hier am Haltepunkt Hackescher Markt



043 364-9 passiert am 26. Juli 1976 mit dem Gag 75771, einem Kokszug von Rheine nach Emden, die Blockstelle Mehringen. Damit dieser den im Blockabstand folgenden Schnellzug nicht behindert, zeigt der Wärter dem Güterzug die K-Scheibe als Auftrag, bis zum Bahnhof Leschede eine möglichst kurze Fahrzeit einzuhalten. Der Heizer quittiert die Aufnahme des Signals gerade durch Handheben.

Rechts: Gestellte Fotos mit K- und L-Scheibe im Juli 1952 im Bahnhof Kreiensen. Foto Bustorff, Sammlung SC



Trapeztafel angebrachte weiße Lampe – gegeben werden. Das Licht leuchtet hierfür einmal lang, einmal kurz und noch einmal lang auf.

Während die akustischen Rufsignale inzwischen – zumindest bei der DB – in der Regel nicht mehr angewendet werden, sind Trapeztafeln mit Lampen für das Rufsignal heute bei der DB recht weit verbreitet. Schließlich darf das Signal – zumindest theoretisch – auch gegeben werden, um einen Mitarbeiter herbeizurufen.

Warten

Das Signal ist im Signalbuch der DB nicht enthalten. Bei der DRG stand es unter dem Begriff **Hr 1**, bei der DR bis

1971 unter **Zp 7** – ein kurzer, ein langer und drei kurze Töne.

Grenzzeichenfrei

Bei der DRG **Hr 3**, bei der DB **Zp 12**; bei der DR **Zp 8**, seit 1971 **Zp 7**, inzwischen jedoch gestrichen – zwei kurze, ein langer und ein kurzer Ton. Das Signal wurde auf den Bahnhöfen, auf denen dies vorgeschrieben war, für die Zugspitze vom Lokführer mit der Fahrzeugglocke, für den Zugschluss von einem Zugbegleiter mit dem Horn gegeben und bedeutet, dass die Zugspitze bzw. der Zugschluss grenzzeichenfrei stehen.

Fahrtregelungssignale

Als Fahrtregelungssignale werden dem Triebfahrzeugführer eines Zuges vom Fahrdienstleiter zwei verschiedene Tafeln gezeigt: Die K-Scheibe und die L-Scheibe.

K-Scheibe

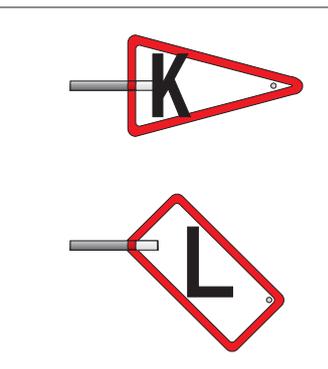
Bei DRG und DR **Zp 10** – „Fahrzeit kürzen!“ – eine weiße, rotgeränderte drei-

eckige Scheibe mit schwarzem „K“. Im Signalbuch der DB ist dieses Signal als „Formsignal“ mit dem Beschleunigungsanzeiger gleichgesetzt. Der Signalbegriff lautet **Zs 4** (s. o.).

Der Zug erhält durch das Signal den Auftrag, bis zur nächsten Zugfolgestelle die höchstzulässige Geschwindigkeit anzustreben. Das Signal wird vom Fahrdienstleiter oder auf dessen Auftrag vom Aufsichtsbeamten oder Stellwerkswärter gegeben. Die Signalscheibe soll dem Zug (möglichst auf der Seite des Lokführers) so lange entgegeng gehalten werden, bis der Lokführer durch das Achtungssignal bestätigt, dass er es gesehen hat.

L-Scheibe

Bei DRG und DR **Zp 11** – „Langsamer fahren!“ – eine weiße, rotgeränderte rechteckige Scheibe in schräger Lage nach unten mit schwarzem „L“. Die Fahrgeschwindigkeit soll bis zur nächsten Zugfolgestelle um ca. 30 % herabgesetzt werden. Im Signalbuch der DB ist dieses Signal als „Formsignal“ – analog zur K-Scheibe – mit dem Verzögerungsanzeiger gleichgesetzt. Der Signalbegriff lautet für beide Signale **Zs 5** (s. o.).



Signalbilder der K- und L-Scheibe, die von beiden Seiten auf die Blechtafeln gemalt sind (vgl. Fotos). Sie dürfen daher nicht gezeigt werden, wenn sich zwei Züge begegnen und dies zu einem Irrtum führen kann.



012 066-7 mit dem E 1631 Rheine–Norddeich-Mole am 23. Februar 1974 in der Nähe des Blocks Bentlage. Wegen des Frühnebels hat der Lokführer noch das Dreilichtspitzensignal eingeschaltet.

Signale an Zügen

Signale an Zügen dienen dazu, die Spitze und das Ende des Zuges zu kennzeichnen. Während dies an der Zugspitze tagsüber nicht zwingend erforderlich ist, – muss am Zugschluss stets ein Signal angebracht sein. Hierfür gibt es einen einfachen Grund. In einem Streckenabschnitt darf sich immer nur ein Zug befinden. Damit die Betriebsbeamten an der Strecke überprüfen können, ob ein Zug einen Streckenabschnitt vollständig geräumt hat, muss der letzte Wagen eines Zuges daher besonders gekennzeichnet werden.

Darüber hinaus dienten die Signale an Zügen früher auch dazu, die Betriebsstellen an der Strecke über nicht im Fahrplan vorgesehene Zugfahrten zu informieren. Dies war insbesondere zur Länderbahnzeit erforderlich, da damals noch nicht alle Betriebsstellen mit Streckenfernsprechapparaten ausgerüstet waren. Die Signale waren spätestens 1940 überflüssig geworden.

Regel-Spitzensignal

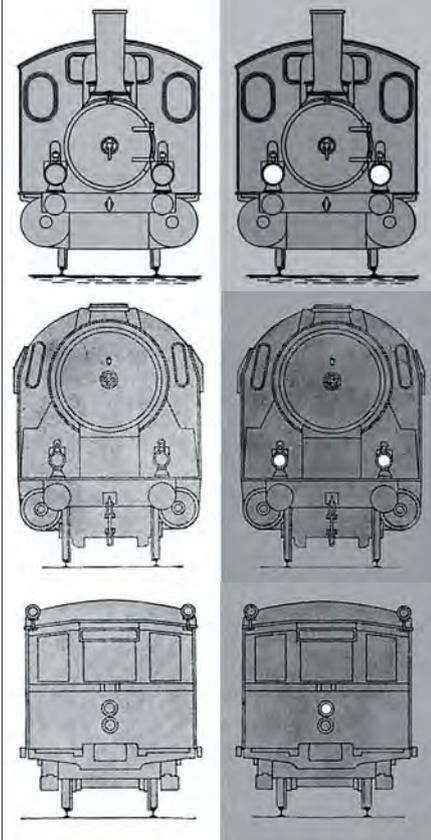
Signal 15a, ab 1935 **Zg 1** – Kennzeichnung der Spitze von Zügen – angenommen bei der Fahrt auf falschem Gleis: Bei Tage kein besonderes Zeichen, bei Nacht zwei weiße Lichter in

Gemäß **Signalbuch der DR von 1971** ist das **Dreilicht-Spitzensignal** nur für Nebenbahnen mit ungesicherten Wegübergängen vorgeschrieben oder, wenn die Triebfahrzeuge damit ausgerüstet sind. Anfang der 70er-Jahre war dies nicht immer der Fall, wie das Foto von **58 2129-3** im August 1973 im Bf Aue belegt. *Sammlung SC*

gleicher Höhe bzw. bei der DB seit 1959 drei weiße Lichter in Form eines „A“.

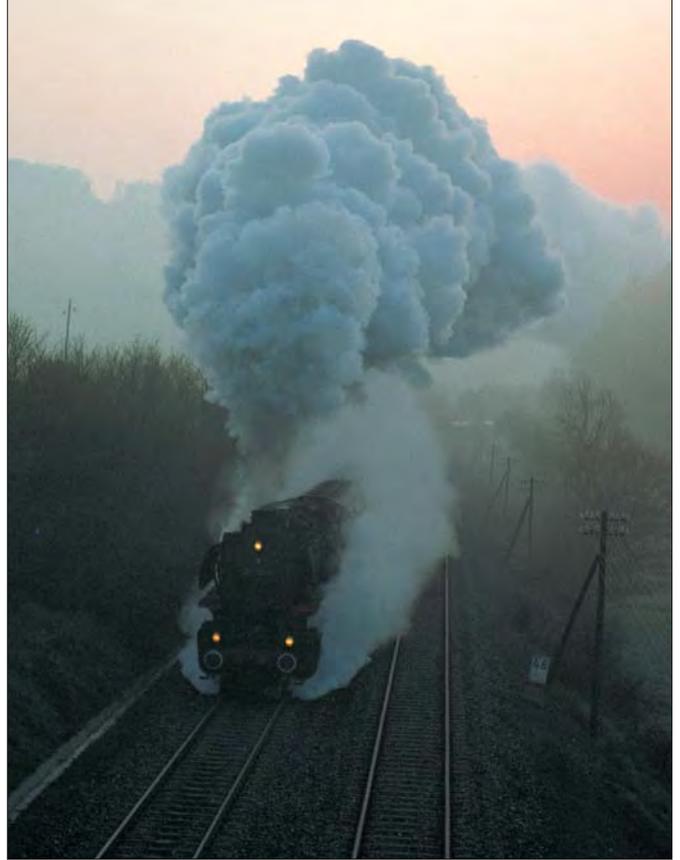
Bei „unsichtigem“ Wetter, bei Fahrten durch Tunnel und an Steuerwagen von Wendezügen muss das Spitzensignal auch tagsüber geführt werden. Gleiches galt bzw. gilt für die Schie-



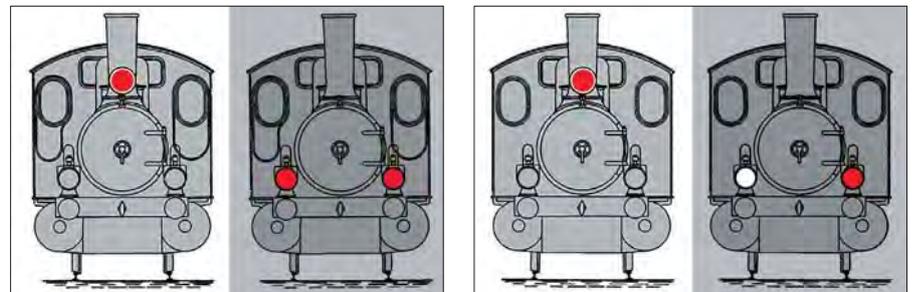


Links: Historische Darstellungen des Regelspitzensignals, v.o.n.u.: Signal 15a aus dem Signalbuch von 1907 sowie Zg 1 und Zg 101 von 1935.

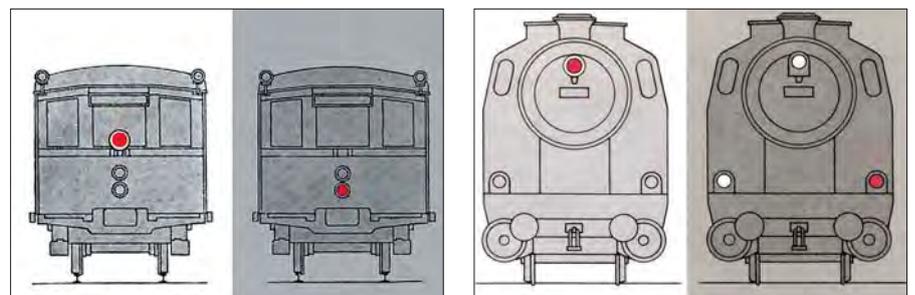
Rechts: Am Morgen des 5. Mai 1976 schleppt 044 180-8 vom Bw Ottbergen – mit leuchtendem Spitzensignal – den Ng 63242 Herzberg–Altenbeken die Steigung zum Ertinghäuser-Tunnel hinauf.



Die Osnabrücker 03 219 mit Falschfahrt-Spitzensignal vmtl. 1951 in Hamburg-Altona fotografiert. Foto Hollnagel, Sammlung SC



Bis 1907 bestand das Falschfahrt-Spitzensignal – Signal 17b – bei Nacht aus zwei roten Lichtern (links). Rechts daneben das mit dem Signalbuch von 1907 eingeführte Signal 15b.



Im Signalbuch von 1935 erhielt das unveränderte Signal 15b die Bezeichnung Zg 2, gleichzeitig wurde für S-Bahnen das Signal Zg 102 (links) eingeführt. Rechts: Zg 2 aus dem Signalbuch der DB von 1959. Interessant ist, dass das Tagessignal über die Jahre unverändert blieb.

belok nachgeschobener Züge. Diese hat(te) ebenfalls das Spitzensignal zu führen, während bei Fahrten mit Vorspann bzw. in Doppeltraktion das Spitzensignal nur an der führenden Lok gezeigt wurde bzw. wird.

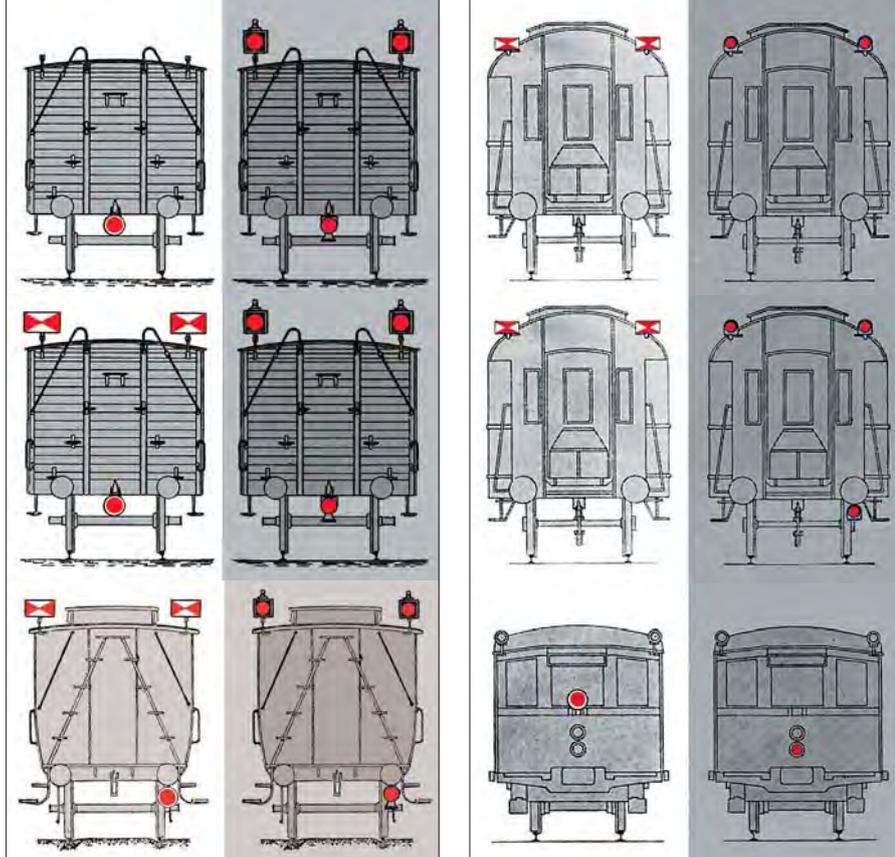
Das Signalbuch der DR unterschied 1959 nach **Zg 1a** – Dreilichtspitzensignal – und **Zg 1b** – zwei weißen Lichtern in gleicher Höhe. Während die DB für das Signal **Zg 1** seit 1959 grundsätzlich das „Dreilicht-Spitzensignal“ vorschrieb

– das aus nur zwei Lichtern gebildete, nun als **Zg 101** bezeichnete Signal durfte noch bis zum 31. August 1961 als Nachtzeichen auf Strecken „ohne technisch gesicherte Bahnübergänge“ verwendet werden –, wurde es bei der DR ab 1959 nur auf Anordnung der Direktion auf Strecken mit Wegübergängen ohne technische Sicherung geführt. Erst ab 1971 war es auf diesen Strecken, sowie wenn die Triebfahrzeuge damit ausgerüstet waren, stets zu

führen. Dabei ersetzte auf elektrisch betriebenen S-Bahn-Strecken das beleuchtete Richtungsschild das dritte Spitzenlicht. Diese Regelung gilt für das Gebiet der Ex-DR bis heute.

Ein aus nur zwei Lichtern bestehendes Spitzensignal durfte bei der DB lediglich bei Nebenfahrzeugen, an denen wegen ihrer niedrigen Bauart das Dreilicht-Spitzensignal nicht angebracht werden konnte, geführt werden.

Bei der DR führten Kleinwagen, die



Ganz links: Entwicklung des Schlusssignals; v.o.n.u.: Signal 18 in der 1893 und 1897 vorgeschriebenen Form sowie das Signal 16b von 1907.

Links v.o.n.u.: Signal Zg 3 aus dem Signalbuch von 1935 in der Regelausführung sowie für parallel laufende Strecken und Zg 102

Aufstecken des Zugschlusssignals bei einem Güterzug im Rbf Hamburg-Eidelstedt im Mai 1951.
Foto Hollnagel, Sammlung SC



weder das Signal Zg 1a noch Zg 1b zeigen konnten, als Nachtzeichen auf mehrgleisigen Strecken nur ein weißes Licht. Hierfür lautete der Signalbegriff **Zg 1c**. Auf eingleisigen Strecken führten sie nach beiden Seiten ein rotes Licht. Im Signalbuch von 1935 trug das Signal die Bezeichnung: **Kl** – Kleinwagen-Signal –, vor 1935 das **Signal 24**.

Im Signalbuch der DRG sowie der DR von 1959 steht der Signalbegriff **Zg 101** für das Spitzensignal alter Züge der Berliner S-Bahn, das bei ihnen lediglich aus einer weiß leuchtenden Laterne in der Mitte am ersten Wagen bestand. Dieses Signal ist 1971 entfallen. Außerdem wurden 1971 im Signalbuch der DR die Signalbezeichnungen **Zg 1a** und **Zg 1b** getauscht, Zg 1a stand ab nun für das Dreilicht-Spitzensignal.

Falschfahrt-Spitzensignal

Das Falschfahrt-Spitzensignal bzw. ab 1959 Falschfahrtsignal wurde auf zweigleisigen Strecken angewendet, wenn

ein Zug das falsche (linke) Gleis befuhr. Es bestand bei Tage aus einer runden roten Scheibe mit weißem Rand, die in den Signalhalter an der Rauchkammertür bzw. an der Stirnseite von Diesel- und Elloks gesteckt wurde. Bei Nacht wurde ab 1907 die linke Laterne (zuvor beide Laternen) des Spitzensignals rot abgeblendet.

Die Signalbezeichnung lautete ab 1907 **Signal 15b**, ab 1935 **Zg 2**. Das alte, aus nur zwei Lichtern bestehende Nachtzeichen des Falschfahrtsignals durfte als **Zg 102** bei der DB ebenfalls noch bis zum 31. August 1961 auf Strecken ohne technisch nichtgesicherte Bahnübergänge verwendet werden.

Analog zum Signal Zg 101 leuchtete bei der Fahrt auf dem falschen Gleis bei den alten Berliner S-Bahnen nur eine rote Lampe in der Mitte am ersten Wagen. Der Signalbegriff hierfür lautet bei DRG und DR **Zg 102**. Falschfahrtsignale werden bei der DB seit 1972, bei der DR seit 1984 nicht mehr verwendet.

Schlussignal

Das Signalbild des Schlusssignals war im Laufe der Jahrzehnte einem steten Wandel unterzogen, wobei obendrein unterschiedliche Signale unterschieden werden müssen. Als reguläres Schlussignal – **Signal 18** – war 1893 bei Tag eine rot/weiße runde Scheibe an der Hinterwand des letzten Wagens vorgeschrieben. Diese konnte sowohl an die Kupplung als auch unter einen Puffer gehängt werden. Nachts mussten als Schlusssignal drei Lampen geführt werden: In der Höhe der Puffer eine rot

Links unten: Die alten Züge der Berliner S-Bahn besaßen ursprünglich nur eine Laterne für das Spitzensignal. Das Foto zeigt den restaurierten Museumszug bei der Ausfahrt aus dem Bahnhof Friedrichstraße im November 1991. Daneben ein Berliner S-Bahn-Zug in der Kehranlage Sonnenallee im Jahr 1979. Das Richtungsschild ersetzte das 3. Signallicht.
Foto Detlef Jentzsch

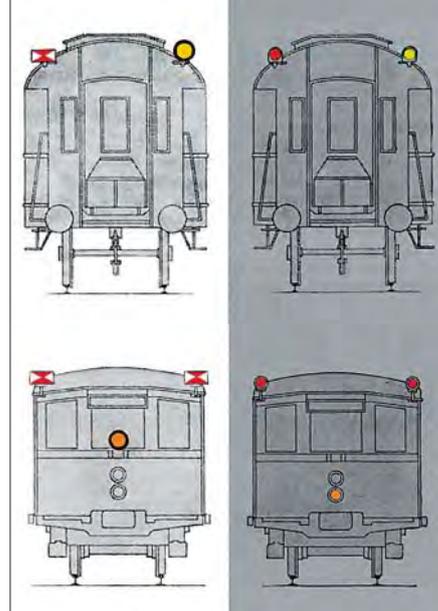




Doppelt hält besser? Obwohl der VB 140 eingebaute Lampen hat, sind im Februar 1956 in Pfronten-Weißbach Oberwagenscheiben aufgesteckt.

Foto Bustorff, Sammlung SC

Rechts v. o. n. u.: Signal Zg 3 aus dem Signalbuch von 1935 für parallel laufende Strecken und Zg 102



Der von 41 1273-6 vom Bw Oebisfelde gezogene P 8432 Oebisfelde-Magdeburg am 12. Mai 1978 am Mittellandkanal in der Nähe von Wedringen aufgenommen. Wie bei Reisezügen mit eingebauten Signallampen üblich, führt er das Nachtzeichen des Schlusssignals.



Ein am 29. August 2004 aus dem Bf Obbersdorf Oberdorf ausfahrender PmG mit dem ehemaligen Signal Zg 103 als Schlusssignal. Foto Niels Kunick

leuchtende und außerdem oben am Wagen zwei nach vorn grün und hinten rot leuchtende Oberwagenlaternen.

1898 wurde das Signalbild auch bei Tage durch zwei oben am Wagen anzubringende, rechteckige rot/weiße Scheiben ergänzt. Dieses Signal ist, in einer etwas anderen Darstellung, auch in der Signalordnung von 1907 zu finden. Die Bezeichnung für das Signalbild lautete bis 1935 **Signal 16b**.

Bei dem 1935 eingeführten Signal **Zg 3** – bei der DB wurde 1986 die Bezeichnung in **Zg 2** geändert – verzichtet man auf die dritte Scheibe bzw. Laterne. Von nun an bestand das Regel-

Schlussignal bei Tage aus zwei viereckigen, von vorn und hinten sichtbaren rot/weißen Scheiben (Oberwagenscheiben) bzw. nachts aus zwei nach vorn weiß, nach hinten rot leuchtenden Oberwagenlaternen in gleicher Höhe. Bei DB und DR durfte das Nachtzeichen auch bei Tage verwendet werden.

Als Tageszeichen für das Schlusssignal werden die um 90° gedrehten Zugschlusslaternen oder Signalscheiben aus Blech verwendet. Diese waren bei der DRG in der Regel quadratisch. Die heute übliche rechteckige Form wurde erst in den 50er Jahren eingeführt.

Die Schlusssignale mussten anfangs

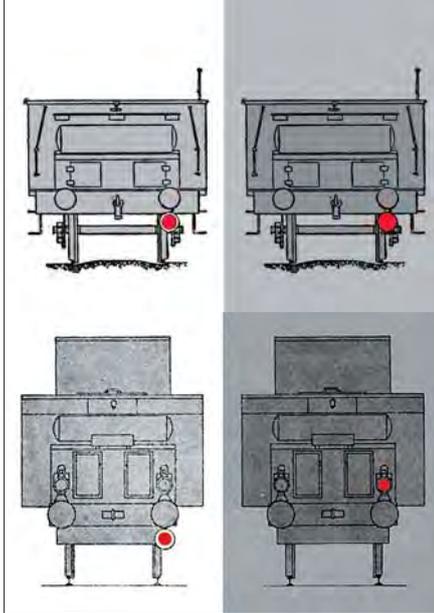
auch von vorn sichtbar sein, damit der Lokführer erkennen konnte, dass der Zug vollständig folgte. Mit Einführung der durchgehenden Luftdruckbremse konnte man darauf verzichten, da bei einer Zugtrennung automatisch eine Zwangsbremse erfolgt.

Bei Zügen mit durchgehender Bremse und mit einer Wagenzuglänge von nicht mehr als 200 m durften daher ab 1935 nur nach hinten rot leuchtende Laternen verwendet werden. Bei der DB durften ab 1959 alle luftgebremsten Reisezüge und luftgebremste Güterzüge bis 250 m Länge mit einem nur nach hinten sichtbaren Schlussignal ausgerüstet werden. Bei der DR galt dies nur für das Nachtsignal an luftgebremsten Reisezügen.

Bei nachgeschobenen Zügen trägt der letzte Wagen vor der Schiebelokomotive das Schlusssignal, die Schiebelokomotive selbst – bei zweien nur die hintere – das vereinfachte Schlussignal (s.u.). Diese Regelung gilt jedoch nicht für geschobene Züge (z. B. Wendezüge). Hier hat nur die schiebende Lokomotive ein vereinfachtes Schlussignal; am Wagenzug ist kein Zugschlussignal. Ist die Lokomotive in der Mitte eines Zuges, wird nur am letzten Wagen ein Schlussignal angebracht.

Eine Besonderheit gab es im Signalbuch der DRG. Die Ausführungsbestimmungen sahen vor, dass, wenn zwei Bahnlinien auf eine längere Strecke nebeneinander herlaufen, nachts bei den Zügen der einen Bahn das Schlusssignal durch eine dritte Laterne in Höhe der Puffer ergänzt wird.

Außerdem war für die Schmalspurbahnen in den RBD'en Dresden und Schwerin im Signalbuch der DRG ein abweichendes Schlusssignal vorgesehen. Dieses unter dem Begriff **Zg 103** beschriebene Signal bestand am Tage aus einer runden, nach hinten rot/wei-



Nur der Signalbegriff hat sich geändert: 1893 Signal 18, 1907 Signal 16a, 1935 Zg 5, im Signalbuch der DB und DR Zg 4, heute Zg 2.

044 591-8 schiebt am 23. April 1976 den Dg 45867 Herzberg–Ellrich auf der Osterhagener Rampe nach. Die Lok führt das vereinfachte Schlussignal, am letzten Wagen des Zuges ist die Signalscheibe des Schlusssignals zu erkennen.



Ben, nach vorn weißen Scheibe. Bei Nacht war am letzten Fahrzeug eine nach hinten rot und nach vorn weiß leuchtende Laterne angebracht.

Ab 1979 galt der Signalbegriff **Zg 2** bei der DB für eine neue Form des Schlusssignals. Es bestand aus einem rot/weißen oder rot/gelben Zeichen am letzten Wagen bzw. bei Nacht aus einem rot blinkenden Licht, das sich hellichtabhängig selbsttätig ein- und ausschaltete. Angewendet wurde es in einem Betriebsversuch bei bestimmten Güterzügen auf der Strecke Bremen–Seelze–Bebra–Treuchtlingen–München.

Ab 1986 schließlich sind alle Schlusssignale bei der DB unter dem Begriff **Zg 2** zusammengefasst. Diese brauchen grundsätzlich nur von hinten sichtbar zu sein und bestehen bei Tage aus einer oder zwei viereckigen rot/weißen Tafeln, bei Nacht aus einem oder zwei reflektierenden Tageszeichen oder roten Lichtern, die ggf. blinken.

Falschfahrt-Schlussignal

Nur bis 1940 angewendet: **Zg 4** – Zugschluss beim Befahren des falschen Gleises: Wie Zg 3, jedoch anstelle der

rechten Zugschlusscheibe eine runde, nach vorn weiße und hinten gelbe Scheibe bzw. als Nachtsignal nach hinten anstelle des rechten roten Lichtes ein gelbes Licht.

Züge der Berliner S-Bahn führten beim Befahren des falschen Gleises das Schlussignal **Zg 104**: Bei Tage die beiden Oberwagenscheiben und in der Mitte des letzten Fahrzeugs eine runde gelbe Scheibe mit schwarzem Rand. Bei Nacht die beiden Oberwagenlaternen und in der Mitte des letzten Fahrzeugs eine gelb leuchtende Laterne.

Vereinfachtes Schlussignal

Das vereinfachte Schlussignal bestand aus einer runden roten Scheibe mit weißem Rand, die an die Kupplung oder einen Rangierergriff gehängt wurde, bei Nacht aus einem roten Licht. Die Signalbezeichnung lautete ab 1907 **Signal 16a** bzw. ab 1935 **Zg 5**, bei DB und DR **Zg 4**. 1986 wurde sie bei der DB in **Zg 102** geändert.

Das Signal 16a durfte nur bei einzeln fahrenden Fahrzeugen, das Signal Zg 5 (ab 1935) darüber hinaus auch bei Reisezügen bis zu 12 Achsen, Güterzügen

bis zu 30 Achsen und auf Nebenbahnen bei einfachen Verhältnissen angewendet werden. Im letztere Fall mussten dann alle Züge das vereinfachte Schlussignal führen. Bei der DB durften seit 1959 einzeln fahrende Lokomotiven und Lokomotivzüge (Lz), Lokomotiven am Schluss eines Zuges, ausgenutzte Lokomotivleerfahrten bis zu 50 Achsen (planmäßige Lz-Fahrten an die zu überführende Wagen angehängt werden), Nebenfahrzeuge (wie z. B. SKL), die auf die freie Strecke übergehen, Übergabezüge auf Anordnung des Betriebsamts, Arbeitszüge sowie in bestimmten Ausnahmefällen Züge auf eingleisigen Nebenstrecken das Signal Zg 4 führen.

Seit 1972 darf darüber hinaus das vereinfachte Schlussignal auch bei allen Güterzügen bis 250 m Länge angewendet werden, wobei anstelle der runden Scheibe auch eine Scheibe des Signals Zg 3 verwendet werden darf.

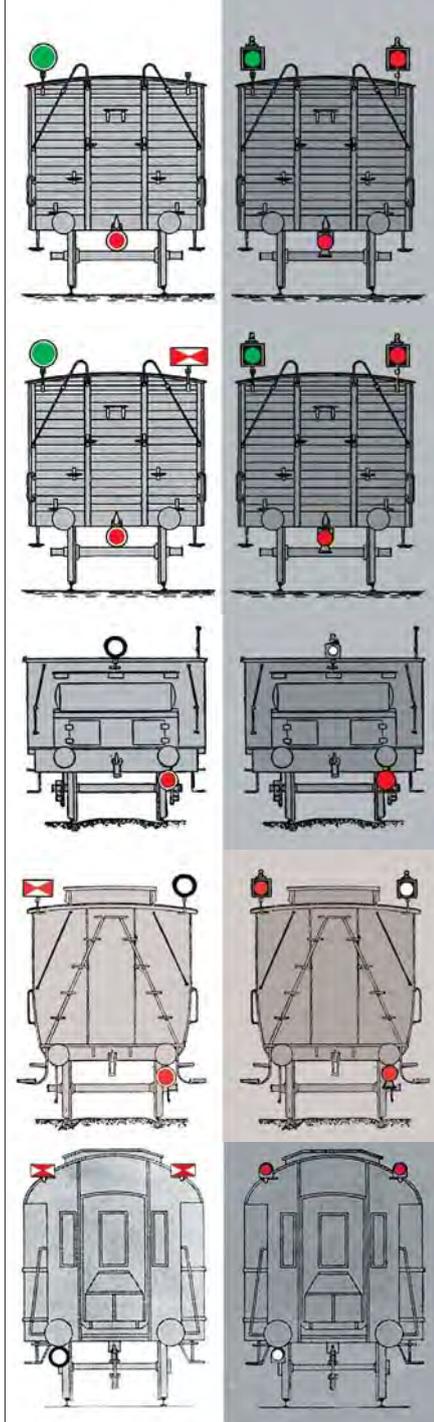
Im aktuellen Signalbuch werden die unterschiedlichen Schlusssignale nicht mehr unterschieden. Als Schlusssignal Zg 2 dürfen heute ein oder zwei rechteckige rot/weiße Tafeln, bei Nacht ein oder zwei rückstrahlende Tafeln oder rote Lichter verwendet werden.



95 0024-0 am 29. Mai 1979 bei Effelder als Schluss-Lz hinter dem P 18006 Sonneberg–Eisfeld. Das vereinfachte Schlusssignal hängt am Rangierergriff.

Rechts: 041 293-2 im Juli 1970 als Lz beim Bw Köln-Eifelort. Die rechte Laterne ist als vereinfachtes Schlusssignal rot abgeblendet.



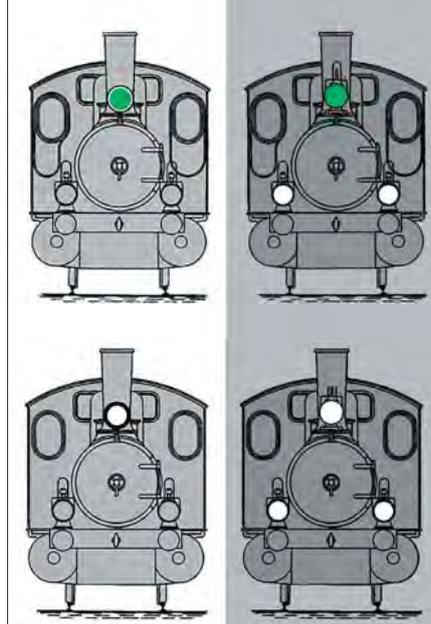


Das Signal „Ein Sonderzug folgt nach“ in unterschiedlicher Form (v. o. n. u.): 1893 und 1898 als Signal 19 bezeichnet, 1907 als Signal 17a an Lokomotiven und Signal 17b an Zügen und als Zg 6 des Signalbuchs von 1935.

Sonderzugsignal, ab 1935 Nachfolgesignal

Für das Sonderzugsignal Signal 19 wurde bis 1907 eine runde grüne Scheibe bzw. bei Dunkelheit eine grün leuchtende Laterne anstelle einer Laterne des Schlusssignals hinten am letzten Fahrzeug angebracht.

1907 wurden die Sonderzugsignale geändert. Für die nun als **Signal 17a** und **17b** bezeichneten Signale „Es folgt ein Sonderzug nach“ verwendete man



Analog zu den Signalen „Ein Sonderzug folgt nach“ wurden auch die Signale „Ein Sonderzug kommt aus entgegengesetzter Richtung“ geändert. Bis 1907 als Signal 20 durch eine grüne Scheibe, ab 1907 als Signal 18 bzw. Zg 7 durch eine weiße Scheibe angezeigt.

ab 1907 eine runde weiße, schwarzgeränderte Scheibe bzw. bei Dunkelheit eine weiß leuchtende Laterne hinten am letzten Fahrzeug.

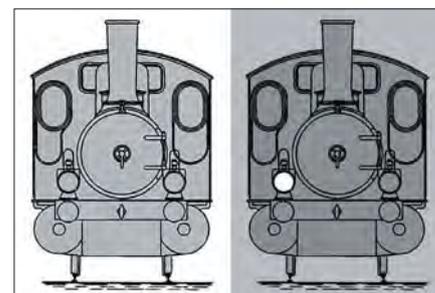
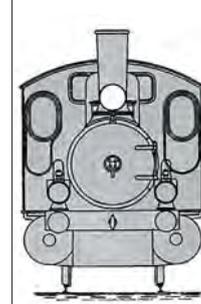
Handelte es sich um eine Einzeln fahrende Lokomotive, die das vereinfachte Schlussignal (Signal 16a) führte, wurde für das Signal 17a die Scheibe bzw. das Licht zusätzlich zum Schlussignal angebracht. Für das Signal 17b (an Zügen) wurde eine weiße Scheibe bzw. weiß leuchtende Lampe anstelle einer Oberwagenscheibe oder einer Oberwagenlaterne des Signals 16b aufgesteckt. Auch beide Oberwagenscheiben bzw. Laternen durften durch weiße Scheiben oder Laternen ersetzt werden.

Die DRG wendete das Signal noch bis 1940 an. Im Signalbuch von 1935 war es zwar nicht dargestellt, aber wie folgt definiert: **Zg 6** – hinten am letzten Fahrzeug außer dem Schlussignal Zg 3, Zg 4 oder Zg 5 eine runde weiße Scheibe mit schwarzem Rand bzw. bei Nacht eine weiß leuchtende Laterne. Das Signal bedeutete „Ein Sonderzug folgt nach“. Allerdings wurde ab 1935 die weiße Scheibe bzw. die weiß Leuchtende Laterne unten am Puffer angebracht.

Sonderzugsignal, ab 1935 Gegenzugsignal

Das **Signal 18**, ab 1935 als **Zg 7** bezeichnet, wurde ebenfalls nur bis 1940 angewendet. Es wurde vorn am ersten Fahrzeug angebracht und zeigte ab 1907 eine runde weiße Scheibe mit schwarzem Rand bzw. bei Nacht eine

Das Signal zur Leitungsuntersuchung – bis 1907 Signal 21, ab 1907 Signal 19 – wurde nur tagsüber gegeben.



Im Signalbuch von 1893 wurde das Rangierlokomotivsignal bei den Zugschlusssignalen beschrieben. Bei Bewegung der Lokomotiven auf den Stationen genügt die Anbringung je einer Laterne mit weißem Licht vor an der Lokomotive und hinten am Tender.“

weiß leuchtende Laterne über dem Spitzensignal 15a oder 15b. Somit gab es auch 1907 schon ein Dreilicht-Spitzensignal – jedoch mit anderer Bedeutung als heute. Das Signal bedeutete „Ein Sonderzug kommt aus entgegengesetzter Richtung“.

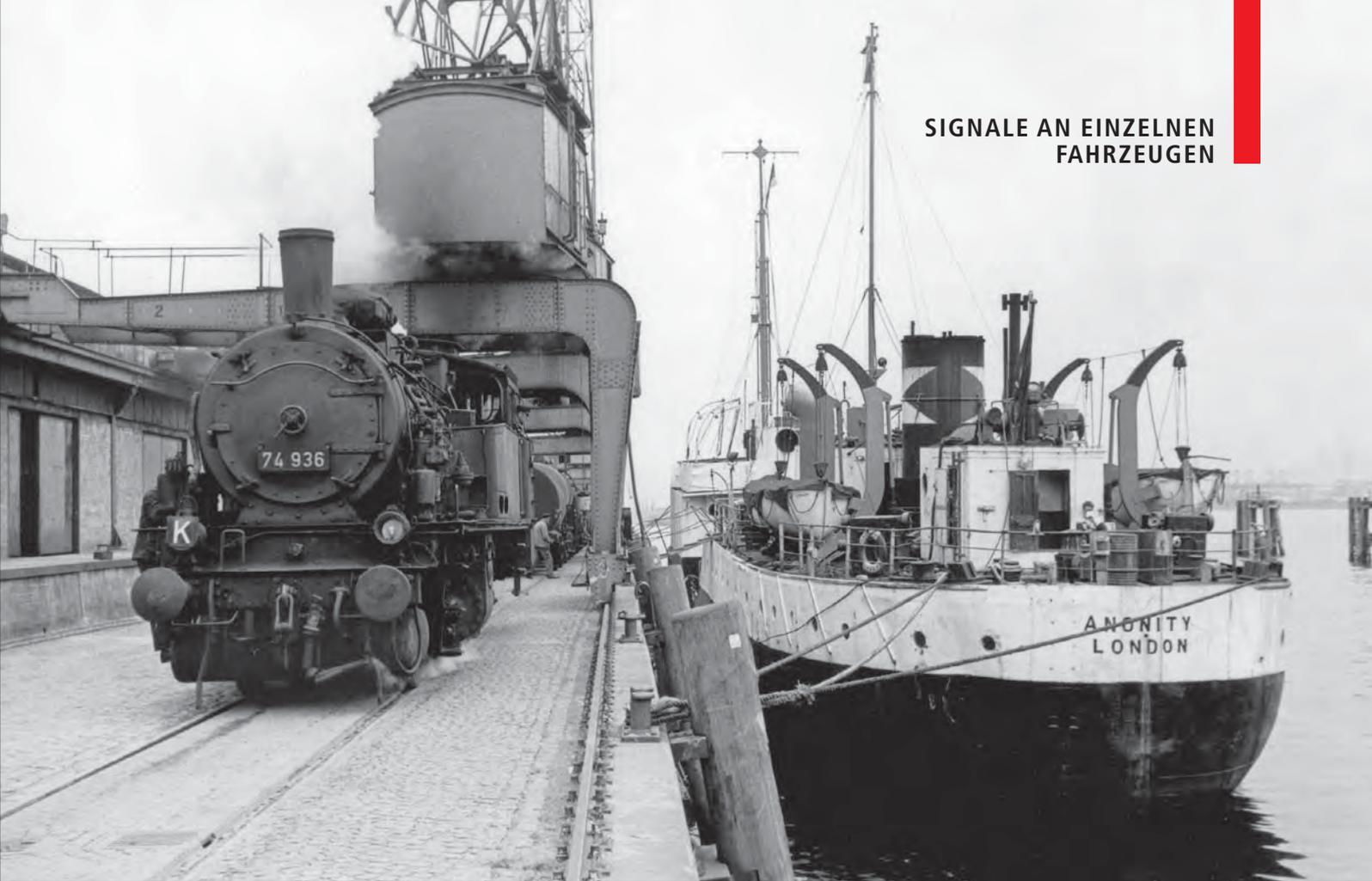
Vor 1907 wurde für das **Signal 20** – „Es kommt ein Sonderzug in entgegengesetzter Richtung“ – analog zu dem Signal 19 „Es folgt ein Sonderzug nach“ eine grüne Scheibe bzw. eine zusätzliche grün geblendete Laterne vorn an der Lokomotive verwendet.

Signal zur Leitungsuntersuchung

Das **Signal 21**, ab 1907 **Signal 19** gab es nur bis 1935. Es bedeutete „die Telegraphen- und Fernsprechleitung ist zu untersuchen“ und bestand aus einer runden weißen Scheibe vorn am ersten Fahrzeug oder an jeder Seite des Zuges und wurde nur bei Tage angewandt (da auch nur bei Tageslicht die Untersuchung der Leitungen möglich war).

Signal zur Streckenuntersuchung

Das Signal zur Streckenuntersuchung – **Signal 20** – gab es ebenfalls nur bis 1935. Es ist im Signalbuch von 1907 wie folgt beschrieben: „Ein Zugbeamter schwingt irgend einen Gegenstand – bei Dunkelheit die Handlaterne – auf und ab oder winkt mit dem Arme.“



74 936 rangiert 1956 am Kai im ehemaligen Altonaer Hafen. An der rechten Laterne ist eine Tafel mit der Aufschrift „K“ für den Dienstplan Kai angebracht. Während dies im Signalbuch der DB nicht gesondert geregelt war, durften die Kennzeichnungen bei der DR auch vor dem Rangierlokomotivsignal angebracht werden.

Foto Hollnagel, Sammlung SC

Rangierlokomotivsignal an einer 99 der Harzquerbahn in Gernrode 1991.

Foto Michael Schnippering



Signale an einzelnen Fahrzeugen

Die Signale an einzelnen Fahrzeugen können in zwei Gruppen unterteilt werden. Zum einen handelt es sich um das Rangierlokomotivsignal, das Rangierlokomotiven bei Nacht führen, zum anderen um verschiedene Flaggen bzw. Blechtafeln, die zur Kennzeichnung von Wagen benutzt werden, die besetzt sind oder aus anderen Gründen besondere Vorsichtsmaßnahmen erfordern.

Rangierlokomotivsignal

Ähnlich wie die Spitze von Zügen werden auch die Rangierlokomotiven bei Tage nicht besonders gekennzeichnet. Bei Nacht mussten sie als **Signal 21** – ab 1935 als **Fz 1** bezeichnet – vorn und hinten ein weißes Licht führen. Als Nachtzeichen durfte ab 1935 auch das Spitzensignal benutzt werden.

Darüber hinaus müssen Rangierlokomotiven bei der DB seit 1959 stets das Dreilicht-Spitzensignal führen, wenn Bahnübergänge ohne Blinklichter, ohne Schranken oder ohne Sicherung durch Posten befahren werden müssen. Die DR übernahm im Jahr 1971 diese Regelung.

Während bei der DR und der frühen DB das Rangierlokomotivsignal noch



Bw Göttingen Vbf am 16. Januar 1951. Vorn 50 1044 mit dem damals noch üblichen Spitzensignal, hinten links eine für den Verschub eingesetzte Lok der Baureihe 55²⁵, die „nur“ das Rangierlokomotivsignal führt. Foto Bustorff, Sammlung SC

häufig verwendet wurde, ist dies heute eher die Ausnahme. Heute wird in der Regel auch bei einzeln fahrenden Lokomotiven das Dreilicht-Spitzensignal eingeschaltet. Der Vorteil ist: Insbesondere wenn viele Lichtquellen vorhanden sind, werden die drei Lichter in Form eines „A“ eher als eine sich nähernde Lokomotive erkannt, als ein einzelner Lichtpunkt.

Gelbe Flagge

Die gelbe Flagge, das Signal Fz 2, wird angewendet, um besetzte Schlaf-, Speise-, Bahnpost- und Gefangenenwagen zu kennzeichnen, die außerhalb des Zugverbands abgestellt sind. Außerdem wird es bei Mannschaftswohnwagen (z. B. von Bauzügen) geführt. Hierzu wird an jeder Langseite des Wagens ei-

ne gelbe Flagge oder gelbe Tafel angebracht. Bei Nacht muss der Wagen zusätzlich nach außen erkennbar beleuchtet sein.

Bei dem bis 1935 geltenden **Signal 22** war die Verwendung einer grünen Flagge vorgeschrieben.

Pulverflagge

Die Pulverflagge, **Signal 23**, ab 1935 **Fz 3**, diente der Kennzeichnung von Wagen mit sehr explosionsgefährlichen Gütern (wie z. B. Munition). Hierzu wurde über beiden Stirnwänden oder an beiden Langseiten des Wagens je eine viereckige schwarze Flagge oder Tafel mit weißem „P“ angebracht.

Das Signal wurde in der Regel in die Signalhalter eines Güterwagens gesteckt, wobei die Tafeln möglichst so

angebracht werden sollten, dass aus allen Richtungen mindestens eine Tafel zu erkennen war. Das Signal ist zusammen mit der Giftflagge 1972 bei der DB entfallen.

Die Ausführungsbestimmungen waren im Signaltuch der DB recht spärlich. Das Signaltuch der DR von 1959 schrieb hingegen vor, dass sowohl die Pulver- als auch die Giftflagge aus festem Material hergestellt sein mussten (Holz, Blech o. ä.). Die Größe der „Signalflaggen“ war mit 30 x 30 cm, ab 1984 mit 40 x 20,5 cm festgelegt.

Seit 1990 werden die Pulver- und die Giftflagge bei der DR ebenfalls nicht mehr angewandt.

Giftflagge

Die Giftflagge – das Signal Fz 4 – zeigt einen schwarzen Totenkopf auf weißem Grund (das Signaltuch der DR sah für die Giftflagge von 1971 bis 1973 einen orangen Untergrund vor) und diente der Kennzeichnung von Behälter- und Kesselwagen, die mit sehr giftigen Gasen beladen sind oder waren. Das bedeutet, auch leere Kesselwagen, die zuvor mit Giftgasen gefüllt waren, mussten mit Giftflaggen gekennzeichnet werden. Ebenso wie die Pulverflaggen musste die Giftflagge so angebracht sein, dass sie von allen Seiten des Wagens zu erkennen war.

Mit der allgemeinen Einführung differenzierter Gefahrgutkennzeichnungen von Kesselwagen ist die Giftflagge in ihrer Funktion überflüssig geworden und daher bei beiden Deutschen Bahnverwaltungen entfallen (s. o.).



Gelbe Flagge an einem besetzten Postwagen (Nürnberg Hbf, Juni 1985)



Pulverflaggen an einem Ghs Oppeln im Rbf Hmb-Wilhelmsburg (1951). Stirnseitig waren zusätzlich Zettel mit der Aufschrift „Vorsichtig rangieren“ aufgeklebt.



Aufstecken der Giftflagge an einem Kesselwagen im Rbf Hamburg-Eidelstedt (Mai 1951). Fotos Hollnagel, Sammlung SC



Bei Bauarbeiten im Gleisbereich ist – sofern die Gleise nicht gesperrt sind – die Warnung vor herannahenden Zügen unerlässlich. Das Foto zeigt den Wiederaufbau des Zollviadukts im Zuge der Hamburger Pfeilerbahn. Links auf dem Bild vom 24. Oktober 1948 nähert sich 50 1553 mit einem nordwärts fahrenden Güterzug auf den Gz-Gleisen von Hamburg Hgbf dem Hamburger Hbf. Foto Hollnagel, Sammlung SC

Rottenwarnsignale

Rottenwarnsignale werden bei Arbeiten im Gleisbereich von dem bzw. den Sicherungsposten mit einem Mehrklanghorn oder Typhon gegeben, um Personen vor dem Herannahen von Fahrzeugen im Arbeitsgleis oder im Nachbargleis zu warnen.

Darüber hinaus besteht heute die Möglichkeit, die Signale mit Rottenwarnanlagen sowohl optisch als auch akustisch zu geben.

Signale mit dem Horn

Vorsicht! Im Nachbargleis nähern sich Fahrzeuge

Signal 39a, ab 1935 **Ro 1**, bei der DR seit 1971 **Wa 1** – Mit dem Horn (oder wenn erforderlich mit dem Typhon) ein langer Ton als Mischklang aus zwei verschieden hohen Tönen.

Arbeitsgleis räumen

Signal 39b, ab 1935 **Ro 2**, bei der DR seit 1971 **Wa 2** – Mit dem Horn zwei lange Töne nacheinander in verschiedener Tonlage.

Arbeitsgleis schnellstens räumen

Signal 39c, ab 1935 **Ro 3**, bei der DR seit 1971 **Wa 3** – Mit dem Horn mindestens fünfmal je zwei kurze Töne nacheinander in verschiedener Tonlage. Das Signal Ro 3 soll nur als Notsignal angewendet werden.

Fahnschild

Ro 4, bei der DR seit 1971 **Wa 4** (1935 eingeführt, aber erst seit 1959 bei DB und DR als Signalbegriff) – Kennzeichnung der Gleisseite, nach der beim Erntönen des Rottenwarnsignals Ro 2 und

Ro 3 die Arbeitsgleise zu räumen sind: Ein weißes Fahnschild mit schwarzem Rand wird parallel zum Gleis aufgestellt, sodass das Signalbild in der Gleisrichtung nicht zu sehen ist. Ergibt sich die Seite, zu der das Gleis verlassen werden soll, eindeutig aus der Örtlichkeit, kann auf die Aufstellung der Ro 4-Schilder verzichtet werden.

Zwar nur eine retuschierte Aufnahme aus einem Lehrbuch von 1940, dennoch zur Verdeutlichung der Anwendung des Fahnschildes gut geeignet.





Laut Signalbuch wäre die Aufstellung dieser Haltepunkttafel nicht unbedingt erforderlich, da der Haltepunkt Lippelsdorf ohnehin gut zu erkennen ist. Das Bild zeigt die Abfahrt des von 95 0009-1 gezogenen P 18001 nach Sonneberg am 29. Mai 1979.

Kennzeichen, Nebensignale, sonstige Signale

Im Signalbuch von 1935 wird zwischen Signalen (Abschnitt B) und Kennzeichen (Abschnitt C) unterschieden. Bei diesen Kennzeichen (K) handelte es sich um Signale und Signaltafeln für unterschiedliche Anwendungsgebiete. Gegliedert sind sie in Kennzeichen für Hauptsignale, für Vorsignale, für ständige Geschwindigkeitsbeschränkungen, für das Geben von hörbaren Warnzeichen, für Züge beim Halten, für Rangierfahrten und sonstige Kennzeichen.

In den Signalbüchern der DB und DR sind die Kennzeichen entweder den entsprechenden Signalkapiteln zugeordnet, z. B. den Langsamfahrtsignalen und Rangiersignalen, oder bilden eigene Kapitel. Dies sind zum einen die Nebensignale (Ne) im Signalbuch der

DB bzw. die Sonstigen Signale (So) im Signalbuch der DR sowie zum anderen die Läute- und Pfeiftafeln (LP bzw. Pf, s.u.).

Obwohl die Signale verschiedenen Kapiteln zugeordnet sind, hat sich an ihrem Aussehen und ihrer Bedeutung generell seit 1935 nur wenig geändert.

Erkennungsmast

Der Erkennungsmast war ein normaler Hauptsignalmast ohne Flügel und Laterneblenden. Als Nachtzeichen leuchtete die nichtabgeblendete Laterne weiß. Das Signalbild stellte also gewissermaßen den Vorläufer des Kennlichts dar.

Aufgestellt wurden Erkennungsmaste, wenn an den neben dem durchge-

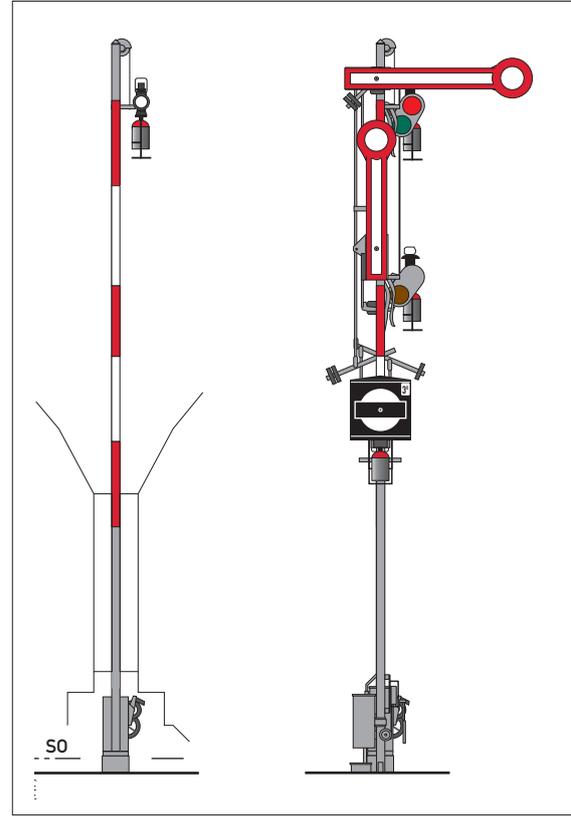
henden Hauptgleis verlaufenden Gleisen Hauptsignale standen, am durchgehenden Hauptgleis selbst jedoch kein Signal. Auf diese Weise sollte sichergestellt werden, dass ein Lokführer die für die Nachbargleise geltenden Signale nicht irrtümlich auf das durchgehende Hauptgleis bezog.

Im Signalbuch von 1935 steht der Erkennungsmast als Kennzeichen **K 1** – „Dem Erkennungsmast benachbarte Hauptsignale gelten nicht für das Gleis, neben dem der Erkennungsmast steht“.

Während bei der DB Erkennungsmaste seit 1959 nicht mehr angewendet werden, ist er im Signalbuch der DR von 1959 noch enthalten. Der Signalbegriff lautet hier **So 1**. Seit 1971 werden Erkennungsmaste bei der DR ebenfalls nicht mehr verwendet.

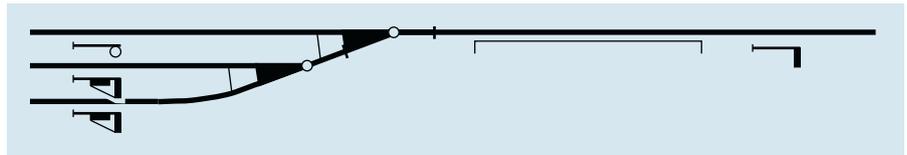


41 090 und 41 364 des Bw Hamburg-Eidelstedt verlassen Anfang der fünfziger Jahre vor einem Güterzug Richtung Neumünster den Rbf Hamburg-Eidelstedt. Rechts im Bild ein Erkennungsmast, der am durchgehenden Hauptgleis steht. Foto Hollnagel, Slg. SC



Rechts: Erkennungsmast und Ausfahrtsignal eines Überholungsgleises in H0-Größe

Rechts: Aufstellskizze für einen Erkennungsmast. Die Überholungsgleise sind in diesem Beispiel vor dem Bahnsteig angeordnet. Am durchgehenden Hauptgleis ist ein Erkennungsmast aufgestellt.



Permissiventafel

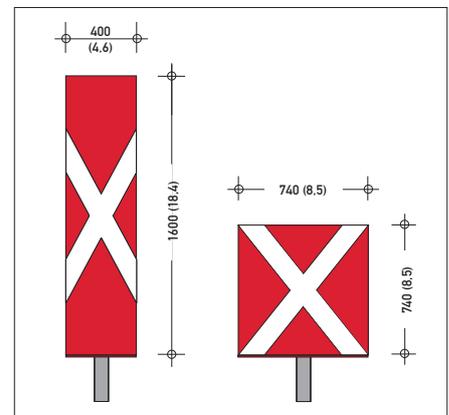
Die Permissiventafel wurde 1984 mit der zweiten Berichtigung zum Signalebuch der DR von 1971 eingeführt. Sie besteht aus einer roten Tafel mit einem liegenden weißen Kreuz, bedeutet „Permissives Fahren beenden“ und belegt den 1971 freigewordenen Signalbegriff

So 1 (s. o.). Das Signal gibt es in zwei Ausführungen in den Abmessungen der Vorsignalbaken und Schachbretttafeln (s. u.), wobei in der Regel die hohe Ausführung aufgestellt wird, nur wenn der Platz zwischen Gleisen nicht ausreicht die quadratische Version.

Die Permissiventafel steht an Strecken mit automatischem Streckenblock

und am Beginn davon abzweigender Strecken ohne automatischen Streckenblock. Sie zeigt an, dass der durch ein rotes Mastschild an einem Lichthauptsignal erteilte Auftrag zum permissiven Fahren für den nachfolgenden Streckenabschnitt aufgehoben wird. Seit 1.1.1993 wird das Signal nur noch bei der Berliner S-Bahn verwendet.

HI-Signal mit rotem Mastschild, das nach der Vorbeifahrt auf Ersatzsignal „permissives Fahren“ gebietet, am S-Bahnhof Baumschulenweg im Dezember 2005. Da dies jedoch nur für die Hauptfahrtrichtung zum Bahnhof Ostkreuz gilt, steht unmittelbar hinter der Verzweigungsweiche an der Strecke nach Papestraße eine Permissiventafel. Foto Alexander Lindner



Hohe Permissiventafel für die Aufstellung neben und zwischen Gleisen mit 4,80 m Mindestabstand und quadratische Tafel für einen Gleisabstand bis herab zu 4,00 m (bei diagonal gestellter Tafel – vgl. Vorsignalbaken) in doppelter H0-Größe

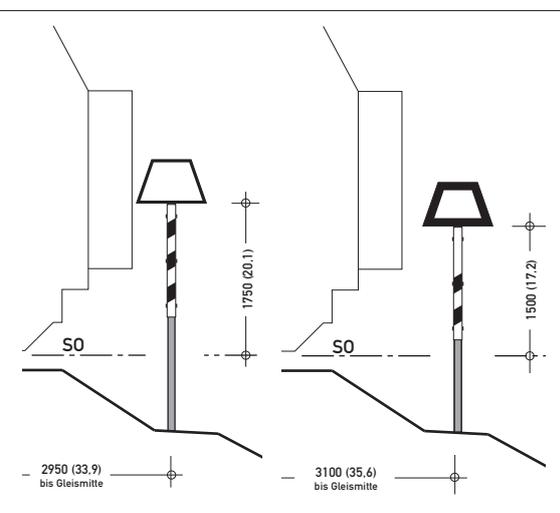


Nur Anfang der 50er Jahre wurden Trapeztafeln mit einem schmalen Rand aufgestellt. Das Foto zeigt eine solche vor dem Haltepunkt Bevern im Sommer 1952.

Foto Hollnagel, Sammlung SC



Trapeztafel ohne Mastschild an der Strecke Bergedorf-Geesthacht im Mai 1990

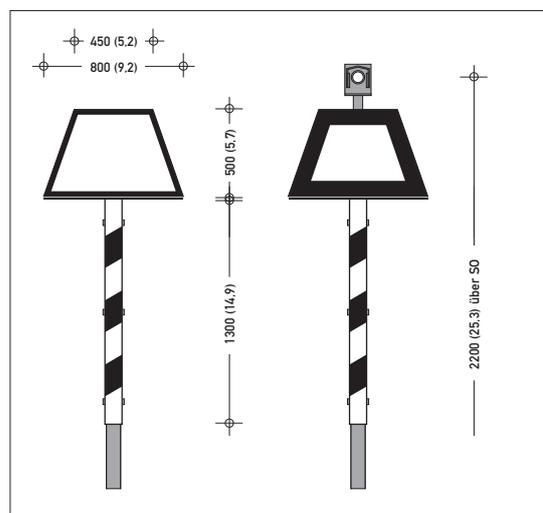


Aufstellungsskizzen für Trapeztafeln in H0-Größe: Links die nur Anfang der 50er Jahre verwendete Ausführung, rechts die ab 1956 bei der DB aufgestellte Form



Trapeztafel mit Signallaterne für das Rufsignal im Mai 2004 vor dem Bahnhof Forsting (Strecke Grafing-Wasserburg).

Foto Alexander Lindner



Trapeztafel in doppelter H0-Größe: Links zwischen 1951 und 1956 verwendete Ausführung, rechts die davor und danach verwendete Form, dargestellt mit einem Rufsignal.

Trapeztafel

Die Trapeztafel, das Signal K 15 (DRG), Ne 1 (DB) bzw. So 5 (DR) ist eine weiße, trapezförmige Tafel mit schwarzem Rand an einem schwarz/weiß schräggestreiften Pfahl. Sie kennzeichnet die Stelle, an der bestimmte Züge vor einer Betriebsstelle (z. B. einem Bahnhof) zu halten haben. Trapeztafeln dürfen auf Nebenbahnen mit einfachen Betriebsverhältnissen und einer Einfahrgeschwindigkeit bis 50 km/h anstelle von Einfahrsignalen aufgestellt werden.

Der Signalstandort wird von der Direktion bestimmt. In der Regel wird dabei der auch für die Aufstellung von Hauptsignalen gültige Gefahrenpunkt-Abstand eingehalten. Die Trapeztafel wird daher 50 m vor der Spitze der ersten zu befahrenden Weiche bzw. 100 m vor einer Rangierhalttafel, dem Grenzzeichen der ersten Weiche oder dem



Trapeztafel an der Einfahrt zum Bahnhof Neuffen. Das Signal weicht – wie viele Signale an privaten Nebenbahnen – in den Abmessungen von der Regelausführung der DB ab.

planmäßigen Halteplatz von Zügen aufgestellt (s. MIBA-Report Signale 2).

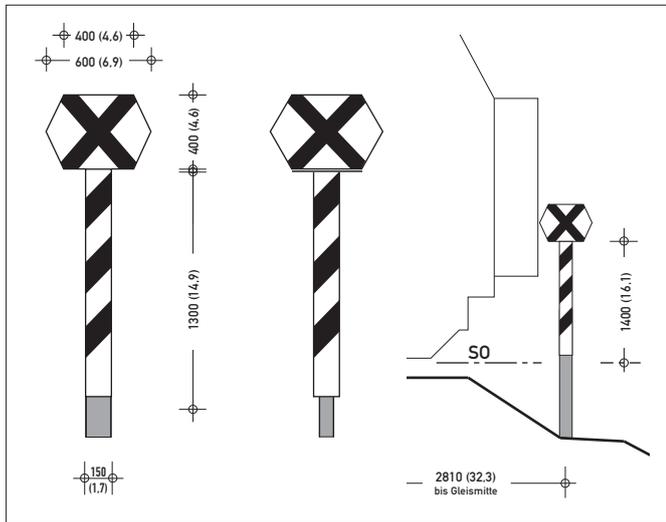
Den Auftrag zur Einfahrt in den Bahnhof erhält der Lokführer durch das Rufzeichen Zp 11 (ein langer, ein kurzer und ein langer Ton oder ein ent-

sprechendes Lichtzeichen), das „Kommen“ bedeutet. Es wird von einem örtlichen Bediensteten oder auch von dem Lokführer eines entgegenkommenden Zuges, der bereits im Bahnhof steht, mit der Lokomotivpfeife gegeben.



Kreuztafel an der Strecke Langelsheim–Altenau zur Ankündigung des Einfahrsignals des Bahnhofs Innerste Talsperre im Bildhintergrund im Juli 1952 fotografiert. Foto Bustorff, Sammlung SC

Rechts: Ein von zwei 50³⁵ gezogener Zug im Dezember 1983 kurz vor dem Bahnhof Rödlitz-Hohndorf. Im Vordergrund die Kreuztafel, die das Einfahrsignal ankündigt. Foto Volker Frömer



Kreuztafeln der DB und DR in doppelter H0-Größe. Die Abmessungen können geringfügig abweichen. Daneben die Aufstellungsskizze für eine Kreuztafel in H0-Größe.

Kreuztafel

Ebenfalls nur auf Nebenbahnen wird die Kreuztafel – das Signal **K 16** (DRG) bzw. **So 6** (DR) – angewendet. Sie zeigt eine weiße Sechseckscheibe mit einem liegenden schwarzen Kreuz an einem schwarz/weiß schräggestreiften Pfahl.

Die Kreuztafel wird auf Nebenbahnen aufgestellt, um ein Hauptsignal oder eine Deckungsscheibe anzukündigen, wenn hierfür kein Vorsignal bzw. keine Deckungsvorscheibe erforderlich ist. Das Signal steht 400 m oder 700 m vor dem Hauptsignal bzw. der Deckungsscheibe rechts vom Gleis.

Die DB schaffte die Kreuztafeln 1959 ab und ersetzte sie durch allein stehende Vorsignaltafeln. Bei der DR werden Kreuztafeln – inzwischen als künftig wegfallende Signale mit der Bezeichnung **So 106** – auch heute noch verwendet.



Heute übliche Ausführung der Vorsignaltafel am Einfahrvorsignal des Bahnhofs Lübeck-Blankensee im Juni 1979

Vorsignaltafeln

Der Standort von Vorsignalen wird seit Ende des 19. Jahrhunderts in der Regel mit Vorsignaltafeln kenntlich gemacht. Die Tafeln, die unmittelbar vor den Vorsignalen stehen, wurden eingeführt, da Formvorsignale in der Stellung „Fahrt erwarten“, also bei waagrecht geklappter Signalscheibe, nur schwer zu erkennen sind.

Lediglich vor bayerischen Vorsignalen verzichtet man auf die Aufstellung von Vorsignaltafeln, da die Signale auch in der Fahrtstellung mit dem schräg aufwärtsweisenden Flügel ein deutliches Signalbild zeigten. Erst die DB schrieb ab 1959 auch vor diesen Signalen Vorsignaltafeln vor.

Obwohl auch Lichtvorsignale stets ein Signalbild zeigen, werden vor ihnen Vorsignaltafeln aufgestellt, um bei einem erloschenen Signal auf das folgende Hauptsignal hinzuweisen. Jedoch stehen vor Lichtvorsignalen am Standort eines Hauptsignals keine Vorsignaltafeln. Da die Lichtvorsignale bei „Halt“ zeigenden Hauptsignalen dunkel sind, würden andernfalls Vorsignaltafeln auf ein zeitweise gewissermaßen nicht vorhandenes Signal hinweisen. Außerdem stehen sie auch nicht vor Vorsignalwiederholern.

Neben der Kennzeichnung des Standortes eines Vorsignals dienen allein stehende Vorsignaltafeln bei zeitweise eingeleisigem Betrieb, sowohl bei der DB als auch bei der DR, zur Kennzeichnung eines Vorsignals, das nicht unmittelbar rechts vom Gleis steht. Darüber hinaus werden sie bei der DB seit 1959 auch

auf Nebenbahnen allein stehend zur Ankündigung eines Hauptsignals aufgestellt und ersetzen hier die Kreuztafeln.

Ausführungen der Vorsignaltafeln

Vorsignaltafeln gibt es in verschiedenen Ausführungen. Sie unterscheiden sich sowohl in der Größe als auch im Signalbild. Ursprünglich waren die Tafeln aus Holz. Ab 1930 verwendete die DRG bei neuen Vorsignaltafeln nur noch Tafeln aus emailliertem Blech.

Die große Ausführung (1100 mm x 750 mm) wird heute nicht mehr aufgestellt, ist aber noch vielfach anzutreffen. Sie wurde früher immer dann verwendet, wenn der Platz hierfür ausreichte, d. h. in der Regel bei Vorsignalen, die außerhalb des Gleisbereichs standen.

Vor Vorsignalen, die zwischen zwei Gleisen standen, wurden in den meisten Fällen kleine Vorsignaltafeln aufgestellt. Diese kleinen Tafeln waren 900 mm hoch und 480 mm breit und füllten den Raum zwischen den Regellichtraumprofilen zweier Gleise mit 4,50 m Abstand aus. Da bei diesen Tafeln das Signalbild jedoch zu sehr verzerrt wurde, wurde 1929 die niedrigere, auch heute noch übliche, 750 mm x 480 mm große Form eingeführt.



234 257-4 in Berlin-Spandau. Die beiden Einfahrvorsignale – links ein zwei-, rechts ein dreibegriffiges – stehen im verkürzten Bremswegabstand und haben daher Vorsignaltafeln, auf denen dies mit einem Kreis kenntlich gemacht ist. Foto Thomas Böhnke

Vorsignaltafel für Vorsignale ohne Zusatzflügel

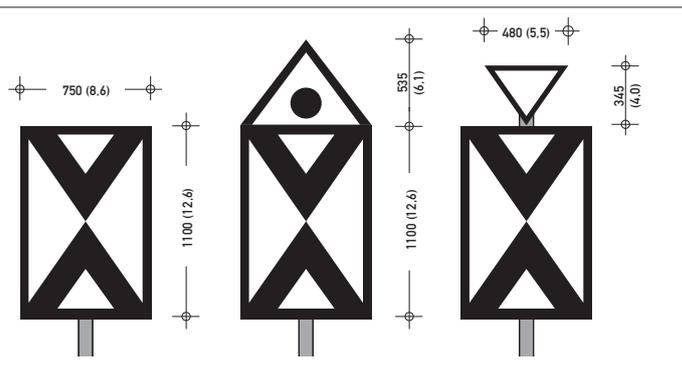
K 3o (DRG), **Ne 2** (DB) bzw. **So 3a** (DR) – eine weiße, schwarzgeränderte Tafel mit zwei übereinanderstehenden schwarzen Winkeln, die sich mit der Spitze berühren. Während das Signal Ne 2 seit 1959 bei der DB vor nahezu allen Vorsignalen aufgestellt wird (Ausnahme s. u.), stand es bei der DRG nur vor Vorsignalen ohne Zusatzflügel. Bei der DR steht es nur vor zweibegriffigen Vorsignalen.

1959 führte die DB die Kennzeichnung der Vorsignale ein, deren Abstand zum Hauptsignal kürzer als der Brems-

weg der Strecke ist. An diesen Vorsignaltafeln ist auf dem oberen Rand ein auf der Spitze stehendes weißes Dreieck mit schwarzem Rand angebracht. Anfangs wurden hierfür die zu diesem Zeitpunkt entfallenden Dreiecke der K 3z-Signale (s. u.) aufgebraucht (der schwarze Punkt wurde weiß überklebt und ein schwarzer Strich nachgezogen). Daher hatten die ersten Dreiecke, die den verkürzten Bremsweg anzeigen, noch einen breiteren schwarzen Rand als die heute übliche Ausführung.

Seit 1971 stellt die DR vor Lichtvorsignalen und zweibegriffigen Formvorsignalen, die im verkürzten Bremswegabstand stehen, Vorsignaltafeln auf, bei denen die Spitzen der aufeinanderstehenden Winkel durch einen weißen Kreis mit schwarzem Rand verdeckt werden. Der Signalbegriff hierfür lautet So 3c.

Lichtvorsignalwiederholer werden bei der DR seit 1971 mit einer schwarzumrandeten weißen Tafel mit schwarzem Kreis kenntlich gemacht. Hierfür gibt es jedoch keinen eigenen Signalbegriff.



Große Vorsignaltafeln in doppelter H0-Größe. V.l.n.r.:

- für Vorsignale ohne Zusatzflügel (bei der DB seit 1959 für alle Vorsignale),
- für Vorsignale mit Zusatzflügel (bei der DB nur bis 1959),
- mit der Kennzeichnung für verkürzten Vorsignalabstand (DB ab 1959).

Vorsignaltafel für Vorsignale mit Zusatzflügel

K 3z (DRG) bzw. **So 3b** (DR) – eine weiße, schwarzgeränderte Tafel mit zwei übereinanderstehenden schwarzen Winkeln, die sich mit der Spitze berühren. Darüber eine weiße dreieckige Tafel mit schwarzem Rand und einem schwarzen Punkt. Das Signal kenn-

Links: 051 697-1 nimmt mit dem Gdg 69991 Lehrte-Bedingen am 4. Januar 1974 die Steigung hinter dem Bahnhof Hämelerwald in Angriff. Rechts das Vorsignal des Bahnhofs, dessen Standort mit einer großen Vorsignaltafel gekennzeichnet ist.



zeichnet – bei der DB nur bis 1959 – den Standort von Vorsignalen mit Zusatzflügeln.

Darüber hinaus wurden diese Signaltafeln von 1950 bis 1959 bei der DB auch vor Vorsignalen ohne Zusatzflügel aufgestellt, die in der Fahrtstellung den Begriff Vr 101/102 „Fahrt oder Langsamfahrt erwarten“ anzeigten.

Analog zu den zweibegriffigen Formvorsignalen werden bei der DR seit 1971 vor dreibegriffigen Formvorsignalen, die im verkürzten Bremswegabstand stehen, ebenfalls Vorsignaltafeln aufgestellt, bei denen die Spitzen der aufeinanderstehenden Winkel durch den weißen Kreis mit schwarzem Rand verdeckt sind. Zusätzlich haben diese Vorsignaltafeln mit dem Signalbegriff So 3d darüber die weiße dreieckige Tafel mit schwarzem Rand und einem schwarzen Punkt des Signals So 3b.

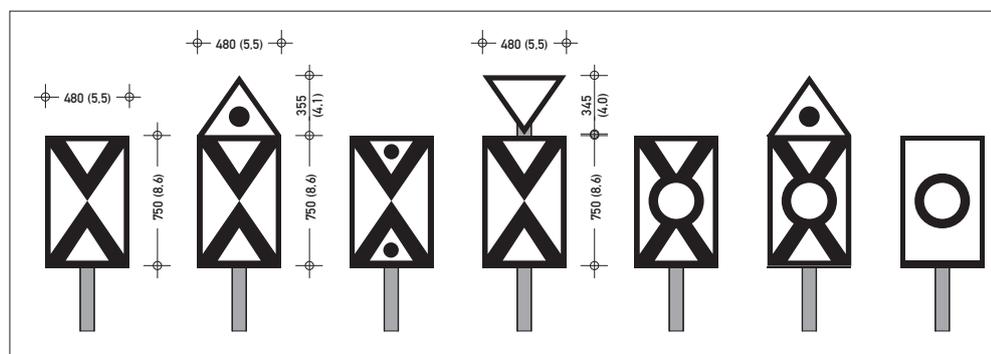
Vorsignaltafel für „dreibegriffige“ Vorsignale ohne Zusatzflügel

Ab 1959 wurden bei der DB anstelle der Vorsignaltafeln mit dem zusätzlichen Dreieck vor „dreibegriffigen“ Vorsignalen ohne Zusatzflügel einfache Vorsignaltafeln mit schwarzen Punkten in der oberen und unteren Dreiecksfläche aufgestellt. Der Signalbegriff für diese Vorsignaltafeln lautete Ne 102. Sie kennzeichneten bei der DB von 1959 bis 1972 Vorsignale, die noch das Signalbild Vr 101/102 anzeigten.

Vor bayerischen Vorsignalen wurden sie nur dann aufgestellt, wenn diese tatsächlich ein dreibegriffiges Hauptsignal ankündigten (obwohl der Signalbegriff der bayerischen Vorsignale generell Vr 101/102 lautete). Bayerische Vorsignale von einflügeligen Hauptsignalen erhielten einfache Signaltafeln (Signalbild Ne 2).

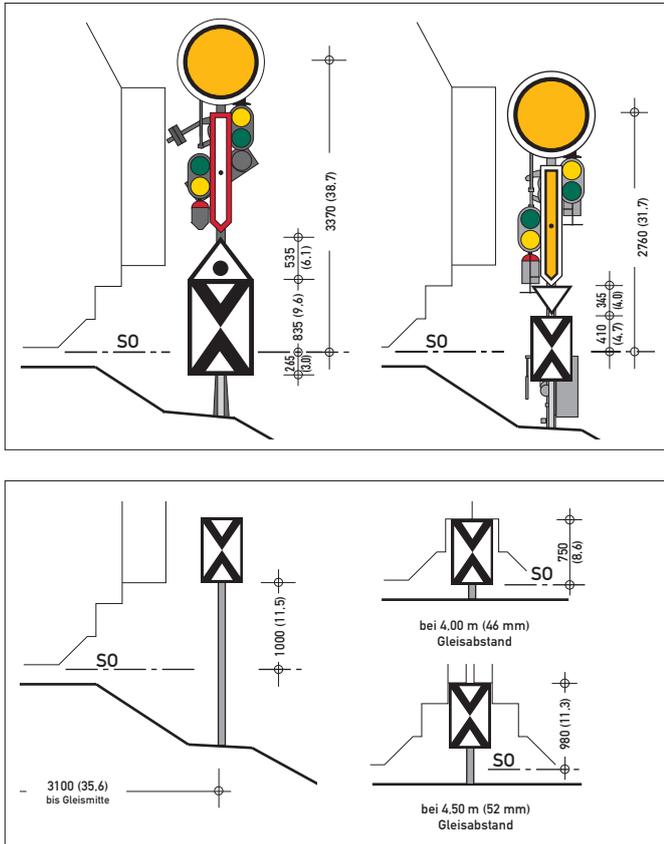
Oben: Einfahrsignal des AKN-Bahnhofs Bönningstedt im Juni 1991. Die Vorsignaltafel dient hier zur Ankündigung der Ausfahrtsignale. Daneben das Einfahrvorsignal des Bahnhofs Rickling an der Strecke Neumünster-Bad Segeberg im Oktober 1979. Vor dem Signal eine kleine Vorsignaltafel. Rechts: Zweibegriffiges Vorsignal zur Ankündigung eines dreibegriffigen Hauptsignals bei Singing im Jahr 1960. Im Hintergrund 54 1521 und eine weitere 54¹⁵ auf der Fahrt zum Heimat-Bw Regensburg.

Foto Dr. Peter Kristl



Kleiner Vorsignaltafeln in doppelter H0-Größe. V.l.n.r.:

- für Vorsignale ohne Zusatzflügel (bei der DB seit 1959 für alle Vorsignale),
- für Vorsignale mit Zusatzflügel (bei der DB nur bis 1959),
- für zweibegriffige Vorsignale zu dreibegriffigen Hauptsignalen (DB ab 1959),
- mit der Kennzeichnung für verkürzten Vorsignalabstand (DB ab 1959),
- für zweibegriffige Vorsignale im verkürzten Vorsignalabstand (DR ab 1971),
- dito für dreibegriffige Vorsignale und für Vorsignalwiederholer (ebenfalls DR seit 1971).

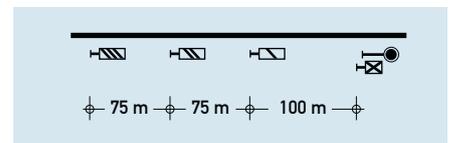


Zwei Aufstellbeispiele für Vorsignaltafeln vor Formvorsignalen in H0-Größe. Links die große Ausführung des Kennzeichens K 3z, rechts eine kleine Vorsignaltafel vor einem Vorsignal, das im verkürzten Bremswegabstand steht. Viele weitere Beispiele sind in MIBA-Report Signale 2 im Zusammenhang mit Vorsignalen dargestellt.

Einzel stehende Vorsignaltafeln zur Ankündigung eines Hauptsignals. Links an der freien Strecke, rechts im Bahnhofsbereich bei 4,00 m und 4,50 m Gleisabstand.



Vorsignalbaken mit drei oder vier Streifen, hier in Hamburg-Eidelstedt im Februar 2004, werden nur aufgestellt, wenn Vorsignale erst ungewöhnlich spät zu erkennen sind.



Regelanordnung von Vorsignalbaken. Ggf. erforderliche zusätzliche Baken werden im Abstand von jeweils 75 m davor aufgestellt.

Vorsignalbaken

Seit 1926 werden Vorsignale auf Hauptbahnen mit Vorsignalbaken angekündigt. Hierzu werden in der Regel drei, in Ausnahmefällen bis zu fünf Vorsignalbaken aufgestellt, die einen oder mehrere nach rechts steigende schwarze Streifen zeigen, deren Anzahl in Fahrtrichtung abnimmt.

Aufgestellt werden Vorsignalbaken – in der Regel nur auf Hauptbahnen – 100 m vor dem Vorsignal (Bake mit einem Streifen) und jeweils 75 m vor der

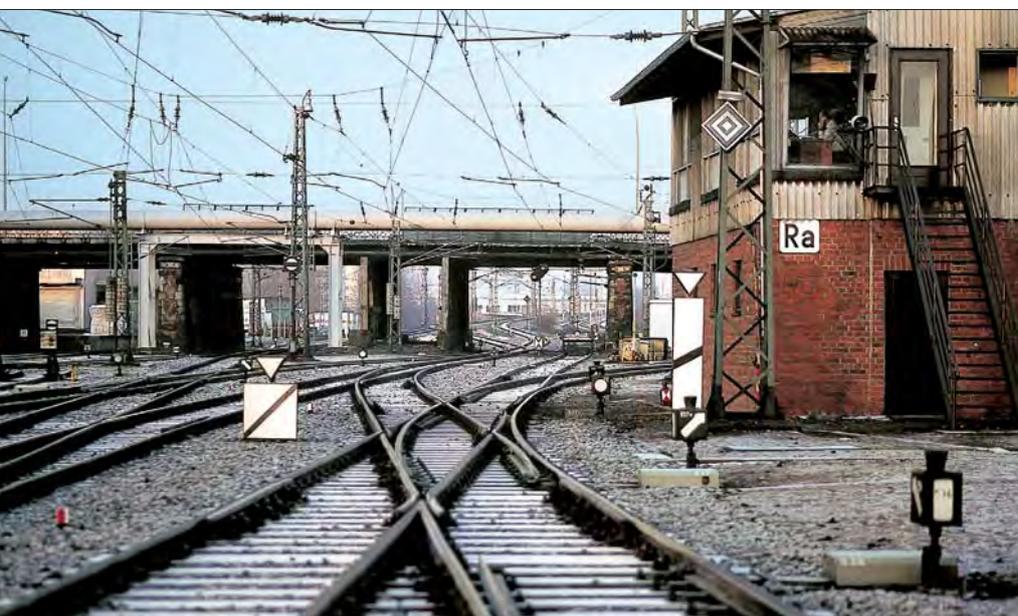
folgenden Bake. Die Vorsignalbaken tragen im Signalbuch die Bezeichnung **K 4** (DRG), **Ne 3** (DB) bzw. **So 4** (DR) „Ein Vorsignal ist zu erwarten“. Ausfahrsvorsignale, Vorsignale am Standort eines Hauptsignals (ab 1934) und Vorsignalwiederholer werden nicht durch Baken angekündigt.

Nachfolgend sollen die Aufstellungsrichtlinien für „Ankündigungsbaken für Vorsignale“ aus dem Jahr 1926 auszugsweise zitiert werden:

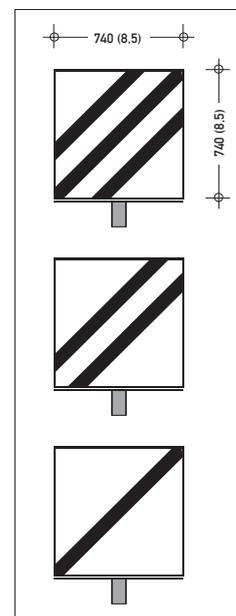
– Ankündigungsbaken sind vor allen Vorsignalen aufzustellen, die zu Ein-

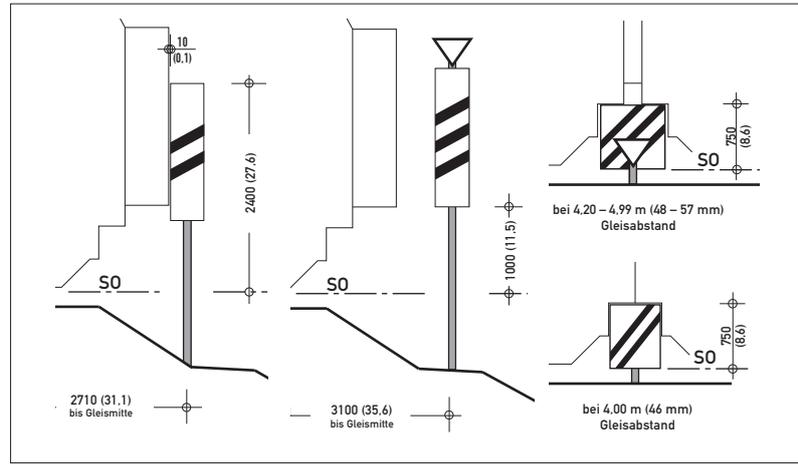
fahr-, Block- und auf freier Strecke stehenden Deckungssignalen gehören.

- Die Baken sind unmittelbar rechts vom zugehörigen Fahrgleis und tunlichst nahe an diesem aufzustellen.
- Zwischen Vorsignal und den Baken darf kein Hauptsignal stehen. Folgt ein Vorsignal so dicht auf ein Hauptsignal, dass der zur Aufstellung der Baken erforderliche Raum nicht vorhanden ist, ist das Vorsignal an das Hauptsignal heranzuziehen.
- Geschwindigkeitstafeln, Langsamfahrsscheiben, Haltscheiben etc. dür-



Links: Niedrige und hohe Vorsignalbake im Rbf Hamburg-Rothenburgsort im Dezember 1984. Die Ankündigung eines im verkürzten Bremswegabstand stehenden Vorsignals (Lichtvorsignal im Hintergrund) erfolgt hier auf der letzten Vorsignalbake, weil die Fahrstraßen erst kurz vor den Vorsignalbaken zusammenlaufen und nur am durchgehenden Hauptgleis drei Baken stehen.





Aufstellungsskizzen für Vorsignalbaken in H0-Größe. Links die ursprüngliche Anordnung, in der Mitte die ab 1958 bei der DB übliche Aufstellung neben Gleisen. Rechts Vorsignalbaken zwischen Gleisen. Reicht der Gleisabstand für die Anordnung von niedrigen Vorsignalbaken nicht aus, so werden diese gegenüber der Gleisachse gedreht aufgestellt (rechts unten).

050 167-6 vom Bw Schwandorf schleppt am 7. März 1974 den schweren Ng 16507 Nürnberg–Schwandorf im Schrittempo über die Steigung hinter dem Bahnhof Neukirchen bei Sulzbach-Rosenberg. Rechts im Bild die Vorsignalbaken, die das Einfahrsignal des Bahnhofs ankünden.

fen zwischen dem Vorsignal und den Baken nur dann aufgestellt werden, wenn sich dies wegen besonderer örtlicher Verhältnisse oder in Dringlichkeitsfällen ausnahmsweise nicht vermeiden lässt.

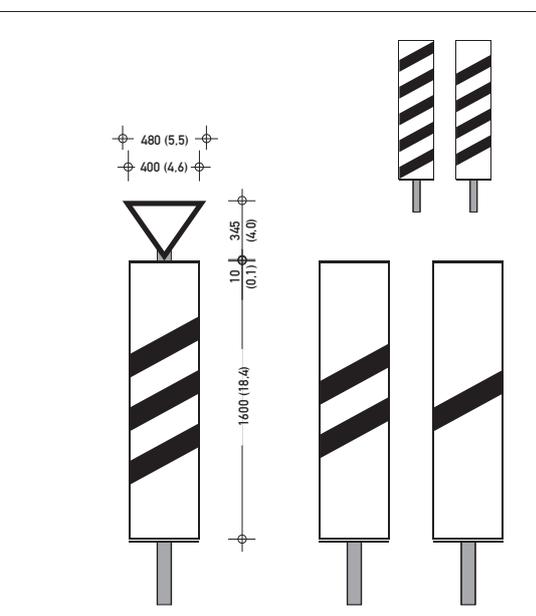
- In der Geraden beträgt die Neigung der Baken zur Bahnachse etwa 60°, in Kurven ist der für die Sichtbarkeit günstigste Neigungswinkel für jeden Einzelfall besonders zu ermitteln.
- In der Regel werden hohe Baken aufgestellt, deren Oberkante 2,00 m über SO liegt. Bei beschränkten Platzver-

hältnissen können zwischen den Gleisen quadratische Baken aufgestellt werden.

- Die Vorsignalbaken sind in einfacher Weise aus Holz herzustellen und mit einem haltbaren Ölfarbenanstrich zu versehen. Die Verwendung von Emailletafeln ist nicht vorgesehen. Bereits 1930 verfügte das Reichsbahn-Zentralamt für die Beschaffung neuer Baken, dass diese in der Regel in Emaille auszuführen sind. Holzbaken sollten nur dort angeordnet werden, wo Emaillebaken mechanischen Zerstörungen

des Schmelzübersuges (durch Steinwürfe usw.) besonders ausgesetzt waren. Niedrige Baken waren ausschließlich in Emaille auszuführen.

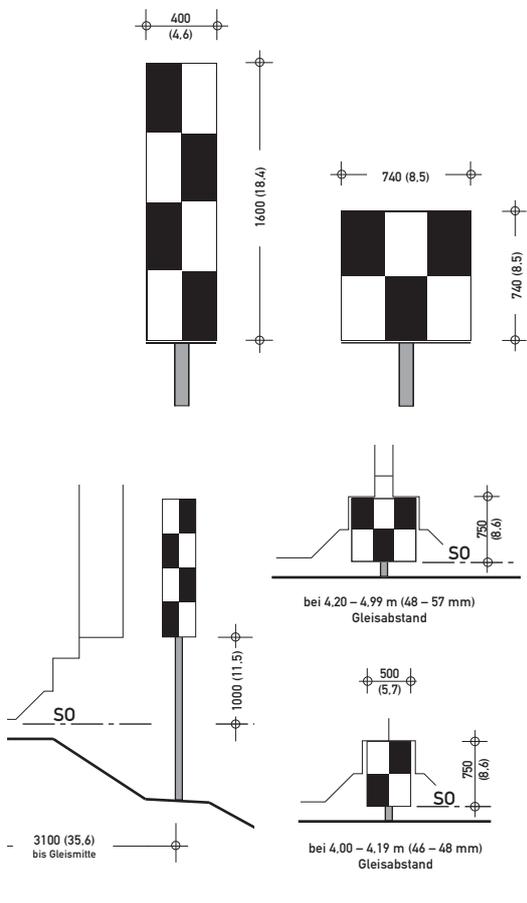
1934 traten weitere Änderungen in Kraft. Ab diesem Zeitpunkt wurden vor Vorsignalen am Standort von Hauptsignalen keine Baken mehr aufgestellt. Dafür durfte nun aber die erste Vorsignalbake unmittelbar vor oder neben einem rückgelegenen Hauptsignal stehen. War zwischen dem Vorsignal und den Vorsignalbaken eine Fahrwegverzweigung, mussten verstellbare Baken



Signalbilder niedriger und hoher Vorsignalbaken in doppelter H0-Größe. Baken mit vier oder fünf Streifen (in H0-Größe) werden nur in Ausnahmefällen aufgestellt.

Rechts: 95 0023-2 mit dem P 18007 Saalfeld–Sonneberg am 26. Juli 1977 im Loquitztal. Neben der Lok die letzte Vorsignalbake, die das Einfahrvorsignal des Bahnhofs Hockerotha ankündigt.





Signalbilder und Aufstellungsskizzen von Schachbretttafeln. Reicht der Platz zwischen den Gleisen für qua-dratische Tafeln nicht aus, werden verkleinerte Ausführungen aufgestellt (unten).

aufgestellt werden, die, wenn der Fahrweg nicht an dem Vorsignal vorbeiführte, parallel zum Gleis gestellt waren.

Die Form der Vorsignalbaken wurde bis heute beibehalten. Normalerweise werden hohe Baken aufgestellt. Reicht der Platz hierfür nicht aus, werden quadratische Tafeln verwendet. Die Form hintereinanderstehender Baken ist generell gleich. Muss aus Platzgründen eine der Vorsignalbaken quadratisch ausgeführt werden, sind die beiden anderen Baken auch quadratisch. Reicht auch hierfür der Platz nicht aus, werden die quadratischen Baken entweder schräggestellt oder Vorsignalbaken in Zwergausführung aufgestellt. Ihre Abmessungen entsprechen den zwischen Gleisen aufgestellten Mastschildern von Signalbrücken (s. Band 2).

Seit 1959 werden Vorsignale, die in verkürztem Bremswegabstand vor dem Hauptsignal aufgestellt sind, bei der DB sowohl am Signal (Vorsignaltafel mit zusätzlichem Dreieck bei Formvorsignalen bzw. weißes Zusatzlicht bei Lichtsignalen) als auch an der ersten Vorsignalbake kenntlich gemacht. Hierzu wird auf der ersten Vorsignalbake, bei beschränkten Platzverhältnissen vor der ersten Bake, ein auf der Spitze ste-



Hohe Schachbretttafel neben einem links stehenden Ausfahrtsignal mit Gleiswechselanzeiger für eine Überleitstelle im Bahnhof München-Solln im Juni 2004. Foto Alexander Lindner



Nicht nur die Anordnung und Zwergausführung der Schachbretttafel und der H-Tafel im Bahnhof Leinefelde sind interessant, sondern auch die Hauptsignale preußischer Bauform am Ende der Einfahrstraßen. Sie lassen sich nicht auf Fahrt stellen, da über die Signale hinaus nur Rangierfahrten zum Umsetzen der Lokomotiven möglich sind im Juni 1979.

Foto Rolf Michael Haugg



Links stehendes Ausfahrtsignal und quadratische Schachbretttafel im Bahnhof Rostock Hbf im September 2005

hendes weißes Dreieck mit schwarzem Rand angebracht bzw. aufgestellt.

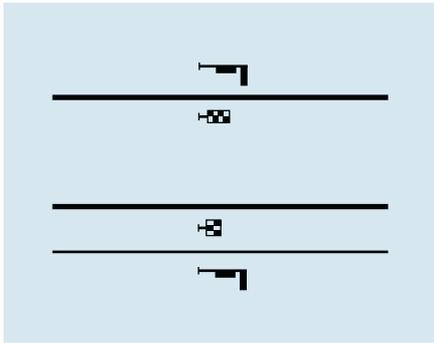
Schachbretttafel

Schachbretttafeln werden aufgestellt, wenn ein für das Gleis gültiges Hauptsignal nicht unmittelbar rechts neben oder über dem Gleis steht. Das bedeutet: Steht ein Signal auf der linken Gleisseite, rechts in einem Abstand von über 8,00 m oder verläuft zwischen dem Signal und dem dazugehörigen Gleis ein weiteres Gleis, muss eine Schachbretttafel aufgestellt werden. Allerdings gilt dies nur für die durchgehenden Hauptgleise. Stehen an einem Überholungs-

gleis die Ausfahrtsignale auf der linken Seite, kann auf die Aufstellung von Schachbretttafeln verzichtet werden.

Schachbretttafeln sind viereckige, schachbrettartig schwarz und weiß gemusterte Tafeln. Der Signalbegriff lautet **K 2** (DRG), **Ne 4** (DB), bzw. **So 2** (DR) „Das Hauptsignal steht nicht unmittelbar rechts neben oder über dem Gleis“.

Eingeführt wurden die – anfangs als „Hauptsignalbake“ bezeichneten – Tafeln 1929 versuchsweise von der DRG, um ungewöhnlich hoch, ungewöhnlich weit seitlich oder links vom zugehörigen Fahrgleis stehende Einfahr-, Block- und Deckungssignale oder für durchgehende Hauptgleise geltende Ausfahrtsignale



Anordnung von Schachbretttafeln bei links stehenden oder nicht direkt neben dem Gleis stehenden Hauptsignalen

kenntlich zu machen. Dabei sollten, soweit keine zwingende Notwendigkeit für die damals noch häufig abweichende Signalanordnung vorlag, diese Signale durch solche in normaler Höhe unmittelbar rechts oder über dem zugehörigen Gleis ersetzt werden. Dabei galten als „ungewöhnlich hoch“ Signale, deren oberer Flügel höher als 12 m über Schienenoberkante lag, wobei in erster Linie Signale mit einer größeren Höhe als 16 m (!) über SO umgestellt werden sollten.

Als „ungewöhnlich weit seitlich stehend“ wurden Signale bezeichnet, deren Abstand von der Mitte des Gleises bei Rechtsstellung mehr als 8 m, bei Linksstellung mehr als 4 m betrug. Dabei durfte bei Rechtsstellung des Signals bei vorhandenen Anlagen zwischen Signal und zugehörigem Gleis ein weiteres Gleis liegen, wenn keine Gefahr bestand, dass die Signalsicht durch Fahrzeuge auf diesem Gleis behindert wurde.

Unzulässig (und möglichst bald zu beseitigen) war jede Signalanordnung, bei der ein auf dem durchgehenden Hauptgleis verkehrender Zug an einem unmittelbar rechts von seinem Fahrgleis erscheinenden, aber für ihn nicht gültigen Signal vorüberfahren musste.

Schachbretttafeln gibt es als hohe rechteckige und niedrige quadratische Tafeln. Ihre Abmessungen entsprechen den Vorsignalbaken. Daneben gibt es heute auch verschiedene sehr kleine Tafeln für Gleisabstände unter 4,20 m. Hier werden entweder schmalere Tafeln aufgestellt (die aus quadratischen Tafeln durch Kürzung um ein Feld entstehen) oder Tafeln mit kleineren quadratischen Feldern. Während die Schachbretttafeln bei der DRG und DR nicht beleuchtet werden, sind sie bei der DB seit 1981 bei zeitweise eingleisigem Betrieb rückstrahlend. Sonst sind sie rückstrahlend oder beleuchtet, wenn der Betrieb es erfordert.

Gemäß SSV (Sammlung signaltechnischer Verfügungen) ist diese Signalanordnung seit 1939 unzulässig, da rechts neben einem Gleis, das von Zügen befahren wird, kein Hauptsignal stehen darf, das für dieses Gleis nicht gilt.

Das obere Foto zeigt die Einfahrt des Bahnhofs Travemünde aus Richtung Niendorf und Travemünde-Strand vmtl. Mitte der 30er Jahre. Weil die Hauptsignale nicht unmittelbar rechts neben den zugehörigen Gleisen stehen, wurden Schachbretttafeln aufgestellt.

Unten die gleiche Situation, nun mit Signalen der Einheitsbauform, im Februar 1963 (!).

Foto Bach, Sammlung Hermann Hoyer



Seit 1971 werden bei der DR links stehende Schachbretttafeln dazu verwendet, auf Hauptsignale hinzuweisen, die rechts oder ein Gleis weiter rechts vom befahrenen Gleis stehen, wobei das zwischen dem befahrenen Gleis und dem Hauptsignal befindliche Gleis zeitweise fehlen kann. Das bedeutet in der Praxis: Die links stehende Schachbretttafel zeigt auf zweigleisigen Strecken an, dass bei zeitweise eingleisigem Betrieb das neben dem rechten Gleis stehende Signal auch bei der Fahrt auf dem linken Gleis gilt. Das rechte Gleis kann jedoch – z. B. bei Bauarbeiten – fehlen. Obendrein werden Schachbretttafeln auch aufgestellt, um auf Zwergsignale für den Signalisierten Falschfahrbetrieb hinzuweisen.

Ab 2002 ist der Geltungsbereich der Schachbretttafeln erheblich umfangreicher geworden. Ab nun werden sie auch bei allen Signalen für den Gleiswechselbetrieb aufgestellt, die nicht auf der linken Seite des Gleises stehen.

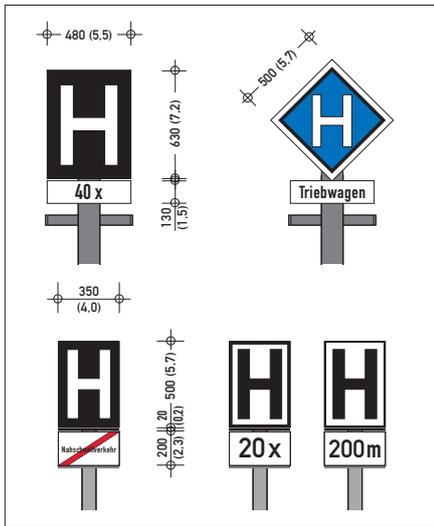
Haltetafel

Die Haltetafel, das **Signal 36**, ab 1935 **K 8a** (DRG), **Ne 5** (DB) bzw. **So 8a** (DR),

dient der Kennzeichnung des Halteplatzes von planmäßig haltenden Zügen und zeigt eine schwarze Tafel mit weißem „H“. Außerdem gibt es das Signal Ne 5 der DB auch als weiße Tafel mit schwarzem „H“ und schwarzem Rand; dies ist bei der DB inzwischen die Regelausführung.

Im Signalbuch von 1935 gab es darüber hinaus als Kennzeichen **K 108a** noch die ehemals württembergische Haltetafel, die ein schwarzes „H“ auf weißem Grund zeigte. Das bei Dunkelheit beleuchtete Signal gab es nur in der RBD Stuttgart (vgl. Band 1).

Das Signal **K 8b** der DRG bzw. **So 8b** der DR dient der Kennzeichnung der Zugspitze bei planmäßig haltenden elektrischen Zügen mit Stromabnehmern. Es zeigt – analog zu den Fahrleitungssignalen – ein weißes „H“ auf einer auf der Spitze stehenden, quadratischen blauen Tafel mit weiß/schwarzem Rand. Das Signal wurde nur dann aufgestellt, wenn der Halteplatz der elektrischen Züge an anderer Stelle war, als der für Dampfzüge. Es war grundsätzlich nicht beleuchtet. 1959 ersetzte die DB diese Signale durch H-Tafeln mit dem Zusatz „nur für Ellok“.



Verschiedene Ausführungen der Haltetafeln in doppelter H0-Größe:

Oben H-Tafeln der DRG und DR von 1935 (rechts die nur für elektrische Triebfahrzeuge gültige Tafel).

Unten H-Tafeln der DB in der Ausführung von 1954, 1958 und 1973 (v.l.n.r.)



052 232-6 vom Bw Kaiserslautern überquert mit dem Dg 6145 Bingerbrück–Kaiserslautern-Einsiedlerhof am 4. April 1974 die Nahebrücke im Bahnhof Bad Münster am Stein. Rechts im Bild eine hohe H-Tafel mit Propanbeleuchtung und einem Zusatzschild für 36 Achsen unmittelbar vor dem Zusammenlauf der Bahnsteiggleise. Foto Rolf Schulze

Rechts: Beleuchtete Haltetafel in doppelter H0-Größe. Diese Signalausführung wurde bei der Deutschen Reichsbahn häufig verwendet und ist bei der DB noch vereinzelt zu finden.



052 791-1 rollt mit einem Nahgüterzug Dannenberg–Uelzen am 13. April 1974 durch den Bahnhof Stoetze. Neben der Lok eine H-Tafel am durchgehenden Hauptgleis.

Rechts: Eine auf elektrische Beleuchtung umgestellte H-Tafel im April 1977 im Bahnhof Walsrode.

Foto Horst Müller-Kuntzer



Erforderlich sind abweichende Halteplätze für Züge mit elektrischen Triebfahrzeugen z. B., wenn kurz hinter dem Halteplatz ein Streckenabschnitt liegt, der nur ausgeschaltet befahren werden darf (damit die Züge beim Anfahren genug Schwung bekommen).

Haltetafeln stehen in der Regel rechts vom Gleis. Wenn das Halten der Züge am Bahnsteig nach der Zuglänge geregelt werden muss, können sie durch eine Tafel mit der Aufschrift „Kurzzug“ o. ä., der Achsenzahl (z. B. 40 X) oder – bei DB und DR seit 1972 – der Zuglänge ergänzt sein. Die Tafel mit der Angabe der Achsenzahl wurde bei der DRG anfangs auch allein als Haltetafel verwendet; die Bezeichnung hierfür lautete **K 108a/b**.

H-Tafeln vor Ausfahrtsignalen gelten nur für planmäßig haltende Reisezüge. Müssen z. B. Güterzüge in einem Bahnhof außerplanmäßig oder aus betrieblichen Gründen – wegen einer Zugkreuzung oder Überholung – halten, können sie bis zum Ausfahrtsignal vorziehen. Hingegen gelten H-Tafeln, die einen Einfahrtsweg abschließen, für alle Zugfahrten.

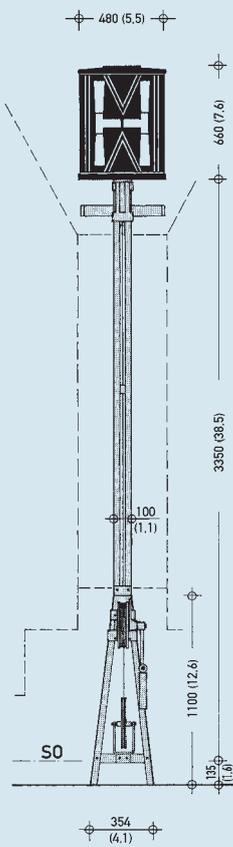
Die Haltetafeln werden bei Dunkelheit beleuchtet, wenn der Betrieb es erfordert. Hierbei sind zwei Beleuchtungsarten zu unterscheiden. Heute allgemein üblich ist die Beleuchtung mit einer Anstrahlleuchte, wie sie auch für Wartezeichen und Geschwindigkeitsanzeiger verwendet werden. Bei der DRG wurden die H-Tafeln direkt, d. h. von in-

nen beleuchtet. Sie bestanden aus einem schwarzen Signalkörper mit einem weißen, transparenten „H“. Diese Signale waren bis in die 90er Jahre noch weit verbreitet.

Sowohl das Aussehen als auch die Abmessungen der H-Tafeln wurde im Laufe der Jahre mehrfach verändert. So sind die bei der DB verwendeten Tafeln kleiner als die der DRG, während bei der DR bis heute Signaltafeln in sehr unterschiedlichen Abmessungen verwendet werden.

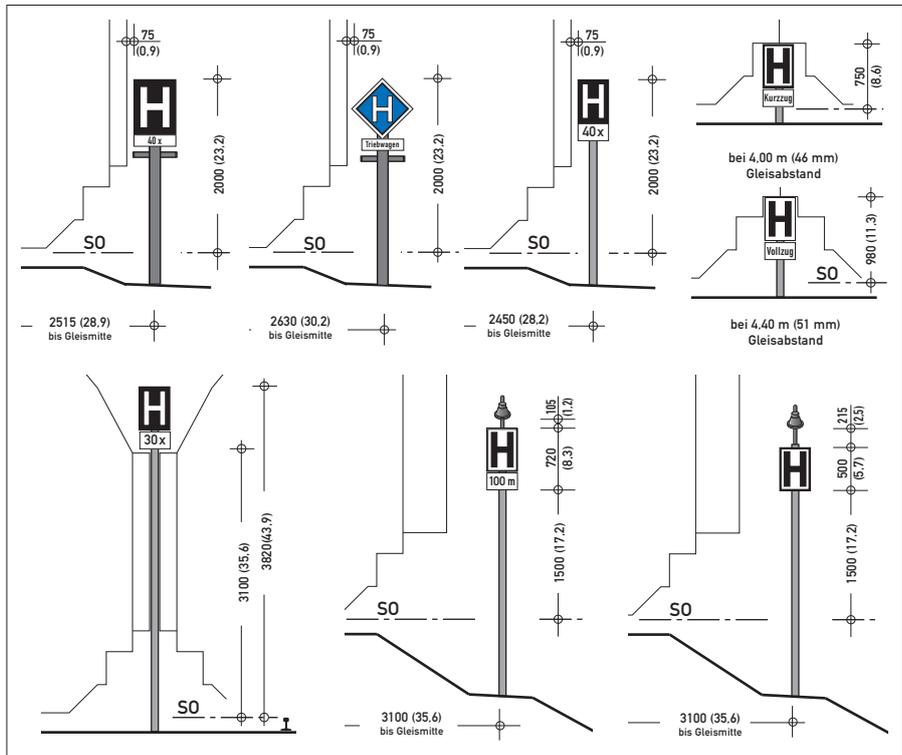
Wo werden H-Tafeln aufgestellt?

Haltetafeln müssen aufgestellt werden, wenn der Halteplatz des Zuges anders nicht zu erkennen ist oder nach der



Rechts: Aufstellskizzen für Haltetafeln in H0-Größe. V.l.n.r.:

- H-Tafel der DRG (bei der DR gelten ähnliche Maße),
- H-Tafel für elektrische Triebfahrzeuge (DRG und DR, DB nur bis 1959),
- DB-Anordnung ab Anfang der 50er Jahre bis 1958,
- im Bahnhofsbereich bei 4,00 m und 4,40 m Gleisabstand,
- untere Reihe im Bahnhofsbereich bei 4,50 m Gleisabstand,
- neben Streckengleisen mit und ohne Zusatztafel (DB ab 1958).



Links: Niedrige Ausführung der H-Tafel mit Innenbeleuchtung im August 1972 in Mannheim-Hafen. Foto Günter Berg



Rechts: Reflektierende H-Tafeln im Bahnhof Bad Kohlgrub (Strecke Murnau-Oberammergau) im März 2003. Foto Alexander Lindner

Zugart unterschieden werden muss. Dies ist z. B. der Fall:

- auf Bahnhöfen an Nebenbahnen, die keine Ausfahrtsignale haben (dies ist gem. EBO bis zu einer Ausfahrtschwindigkeit von 60 km/h zulässig),
- an Haltepunkten, da dort in der Regel kein Hauptsignal (Ausfahrtsignal) hinter dem Bahnsteig steht,
- wenn bestimmte Einfahrwege von Bahnhöfen nicht durch ein Hauptsignal, Gleisperrsignal oder Schutzhaltensignal begrenzt werden.

Außerdem können H-Tafeln aufgestellt werden, wenn planmäßig haltende Züge nicht direkt vor dem Ausfahrtsignal halten sollen. Dies ist z. B. der Fall:

- wenn die Ausfahrtsignale hinter einem Bahnübergang stehen, der beim

- planmäßigen Halt von Zügen freigehalten werden soll,
- wenn der Bahnsteig weit vor dem Ausfahrtsignal endet oder
- wenn vor dem Ausfahrtsignal liegende Weichen für Rangierfahrten freigehalten werden sollen.

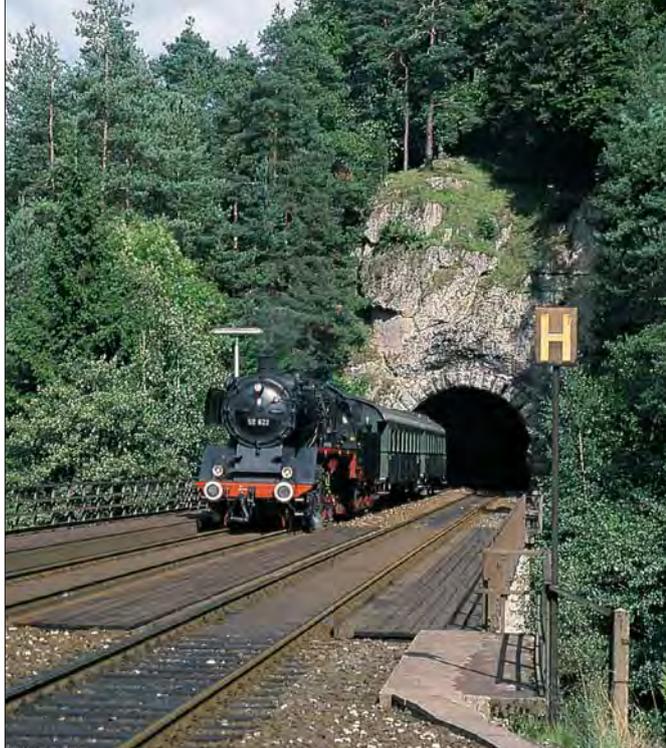
Schließlich werden Haltetafeln auch aufgestellt, wenn unterschiedlich lange Züge an verschiedenen Stellen halten sollen, um die Wege für die Reisenden von und zu den Bahnsteigzugängen kurz zu halten. In diesen Fällen stehen mehrere Haltetafeln hintereinander.

Bei der DRG wurde die Zuglänge mit der Achszahl angegeben. Es standen also z. B. H-Tafeln mit dem Zusatz 20 X (für 20 Achsen), 30 X und 40 X hintereinander, wobei die Lokomotivachsen

nicht mitzählten. Die o.g. Achszahlen entsprachen, in Abhängigkeit von der Art der Wagen, Längen von 100–120 m, 150–180 m bzw. 200–240 m.

Nachdem die DB Ende der 50er Jahre vermehrt 26,4-m-Wagen einsetzte und gleichzeitig Züge verkehrten, die z. B. nur aus dreiachsigen Umbauwagen bestanden, hätte die Längenangabe 20 X sowohl eine Zuglänge von 132 m (fünf 26,4-m-Wagen) als auch 93 m (sechs 3yg-Wagen + zweiachsiger Pwi) bedeuten können. Um dies zu vermeiden, wurden ab diesem Zeitpunkt die Zuglängen in Metern angegeben.

Die Abstufung erfolgt normalerweise in gleichen Stufen, also z. B. 100 m, 200 m, 300 m. Haltetafeln für 400 m lange Züge (größte zulässige Länge für



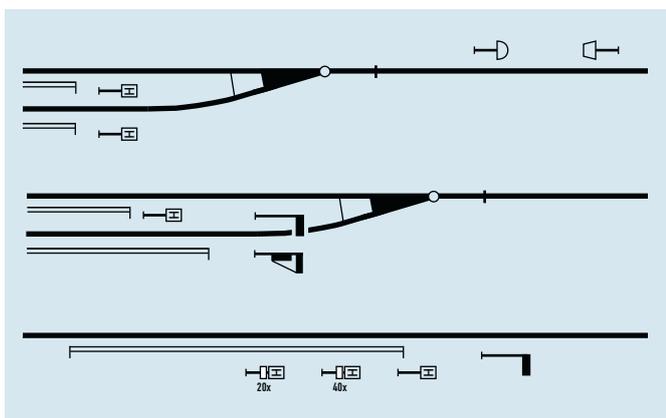
50 622 rollt am 6. September 1985 mit dem E 19656 Bayreuth–Nürnberg über die Pegnitzbrücke hinter dem Haidenhübelntunnel. Im Vordergrund eine unbeleuchtete H-Tafel für die Haltestelle (Haltepunkt mit Anschlussstelle) Velden.



H-Tafel mit Zusatzschildern für unterschiedliche Züge (S-Bahn und BOB) im Juni 2004 im Bf München-Solln.

Foto A. Lindner

DR-Ausführung der H-Tafeln im September 2005 im Bahnhof Gelbensande. Die beiden hinteren H-Tafeln stehen unmittelbar vor dem Bahnübergang, im Überholungsgleis ist kurz davor eine weitere für 100 m lange Züge aufgestellt.



- Auf Nebenbahnen dürfen bis 60 km/h H-Tafeln anstelle von Ausfahrtsignalen aufgestellt werden. Anstelle der Einfahrtsignale reichen bis 50 km/h ggf. Trapeztafeln aus.
- Die H-Tafel am Bahnsteigende dient hier zur Markierung des Halteplatzes für Reisezüge.
- Um die Wege für die Reisenden möglichst kurz zu halten, werden häufig mehrere H-Tafeln mit ergänzenden Angaben zur Zuglänge aufgestellt.

Reisezüge) haben keine Längenangabe. Sie stehen als letzte Tafel in der Reihe und gelten somit für alle Züge, die nicht bereits vorher halten müssen.

Darüber hinaus gibt es noch Haltetafeln mit speziellen Längenangaben:

- Auf S-Bahnstrecken werden die Halteplätze für verschieden lange Züge z. B. durch Schilder mit der Aufschrift „Kurzzug“, „Vollzug“ und „Langzug“ an den H-Tafeln kenntlich gemacht.
- Anfang der 50er Jahre wurden Haltetafeln, an Bahnsteigen, an denen sowohl Fernverkehrszüge als auch kurze Nahverkehrszüge hielten, mit Zusätzen wie z. B. „Triebwagen“ oder „Nahschnellverkehr“ ergänzt.

Auch wenn der vordere Halteplatz der Regelfall ist, darf in allen Fällen nur bei der letzten H-Tafel auf ein Zusatzschild verzichtet werden, da eine weiter vorn stehende Tafel ohne Zusatzschild für alle Züge verbindlich wäre.

Die Anordnung der Haltetafeln richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten. Ist z. B. der Bahnsteigzugang an einem Ende, würde in der einen Fahrtrichtung (Zugspitze auf Seite des Zugangs) nur eine H-Tafel aufgestellt. In der Gegenrichtung würden die H-Tafeln so angeordnet werden, dass der Zugschluss möglichst immer in der Nähe des Bahnsteigzugangs hält.

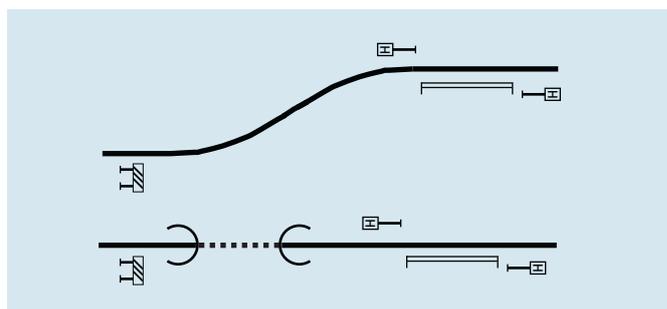
Liegt der Bahnsteigzugang in der Mitte des Bahnsteigs, werden die Halteplätze der Züge so gewählt, dass die Zugmitte möglichst auf Höhe des Zugangs steht.

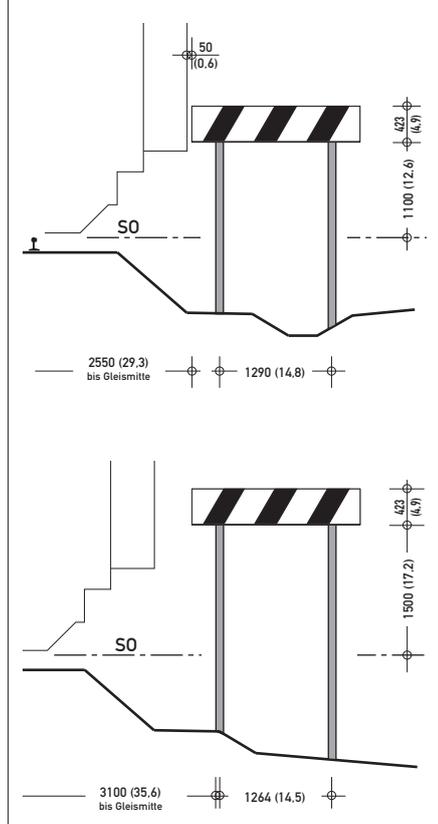
Haltepunkttafel

K 9 (DRG), Ne 6 (DB) bzw. So 9 (DR) „Ein Haltepunkt ist zu erwarten“: Eine schräg zum Gleis gestellte waagerechte weiße Tafel mit drei schwarzen Schrägstreifen.

Haltepunkttafeln werden aufgestellt, um aus den örtlichen Verhältnissen schwer bzw. nicht rechtzeitig genug zu erkennende Haltepunkte anzukündigen. Dies kann z. B. an einer Nebenbahn der Fall sein, wenn der Haltepunkt hinter einem Tunnel oder hinter

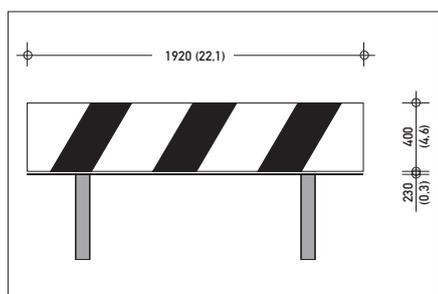
H-Tafeln und Haltepunkttafeln bei Haltepunkten an einer Nebenbahn. Die Haltepunkttafeln sind wegen der Kurve bzw. wegen des Tunnels erforderlich.





Haltepunkttafel für den im Hintergrund sichtbaren Haltepunkt an der Strecke Langelsheim–Altenau im Juli 1952. Dicht vor der Brücke steht seitlich im Gebüsch eine Schneepflugtafel.
Foto Bustorff, Sammlung SC

Aufstellungsskizzen für Haltepunkttafeln in H0-Größe: Oben die Anordnung bis 1956, darunter die DB-Anordnung ab 1956

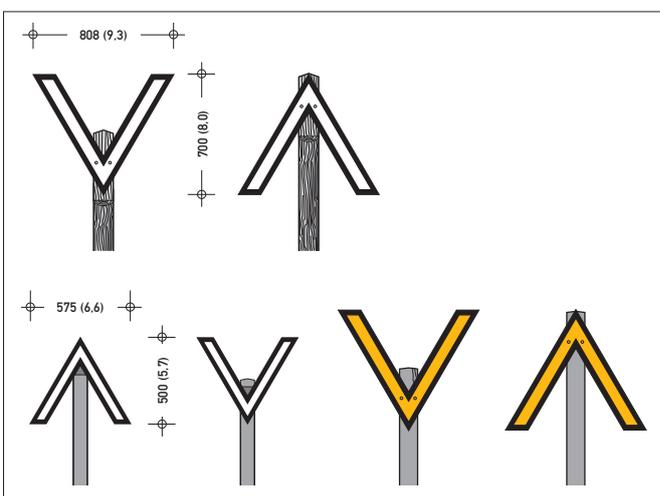


Abmessungen der Haltepunkttafel in doppelter H0-Größe dargestellt

einer Kurve liegt. An Hauptbahnen müssen Haltepunkte generell mit Haltepunkttafeln angekündigt werden, da der Bremsweg so lang ist, dass er beim Erkennen des Haltepunktes sonst nicht mehr zum Anhalten ausreichen würde.

Die Haltepunkttafel ist – im Gegensatz zu den anderen Signaltafeln – immer an zwei Pfosten befestigt und steht in einem Winkel von ca. 60° zum Gleis. Sie

Rechts: Signalbilder der Schneepflugtafeln in doppelter H0-Größe. Oben: Signaltafeln der DRG aus dem Jahr 1944. Die Blechtafeln wurden an Holzpfosten befestigt. Unten die von der DB 1953 eingeführten Schneepflugtafeln sowie die ab 1984 im Signalebuch der DR vorgesehenen gelben Tafeln



steht rechts vom Gleis und ist bei Dunkelheit nicht beleuchtet. Auf Hauptbahnen wird sie im Bremswegabstand der Strecke (also 700 m oder 1000 m) vor dem Bahnsteig aufgestellt. Auf Nebenbahnen steht die Haltepunkttafel 150 m vor dem Bahnsteig.

Schneepflugtafeln

Schneepflugtafeln wurden erst 1944 offiziell eingeführt. Sie zeigen für den Signalbegriff K 17 „Pflugschar heben“ eine weiße, nach oben zeigende Pfeilspitze mit schwarzem Rand; bei dem Kenn-



Vermutlich bereits um 1920 aufgestellte Schneepflugtafeln an der Höllentalbahn im Januar 2006.
Foto Michael Schnippering

Rechts: Haltepunkttafel zur Ankündigung des Haltepunktes Rostock-Thierfelder Straße an der Strecke Wismar–Rostock im September 2005



zeichen K 18 „Pflugschar senken“ eine weiße, nach unten zeigende Pfeilspitze mit schwarzem Rand. Die entsprechenden Signalbegriffe bei DB und DR lauten Ne 7a bzw. So 7a „Pflugschar heben“ und Ne 7b bzw. So 7b „Pflugschar senken“.

Gemäß der Berichtigung von 1984 zum Signalbuch der DR sollten die Schneepflugtafeln künftig gelb sein, wobei jedoch der ausdrückliche Zusatz enthalten ist „Bis auf weiteres darf die Pfeilspitze auch weiß sein“.

Schneepflugtafeln gelten für Schneepflüge mit beweglichen Pflugscharen. Sie werden in der Regel vor und hinter allen Stellen, die nur mit angehobener Pflugschar befahren werden dürfen, aufgestellt. Das sind alle Stellen, an denen keine großen Schneemengen neben den Gleisen liegen dürfen, wie z. B. Bahnübergänge, Bahnhöfe und hier insbesondere Bahnsteige – aber auch Signale, die durch zu große Schneemengen in ihrer Funktion beeinträchtigt werden könnten. Darüber hinaus können Sie auch vor Trogbrücken stehen, damit hier nicht vom Schneepflug die Schneemassen zwischen den Trägern zusammengedrückt werden.

Während bei der DB auf eingleisigen Strecken das Signal Ne 7b an der Rückseite des Mastes für das Signal Ne 7a angebracht wird und somit links steht, entfällt das Signal So 7b bei der DR auf



01 1061 mit dem D 26082 Braunschweig–Ottbergen am 8. Juni 1975 bei Lenne. Vor dem Bahnübergang steht ein Signal „Pflugschar heben“, dahinter das Signal „Pflugschar senken“.

eingleisigen Strecken. Das Signal So 7a gilt dort gleichzeitig für die Gegenrichtung als Signal So 7b.

Gefahrstrich bzw. Gefahrenanstrich

Der Gefahrstrich bzw. Gefahrenanstrich dient der Kennzeichnung fester Gegenstände, die wegen zu geringen Abstandes vom Gleis Personen gefährden können. Hierzu erhalten sie einen weißen – bei der DR seit 1971 einen



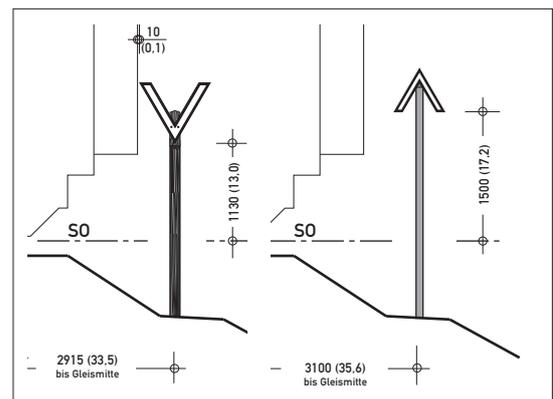
038 328-8 fährt am 28. Februar 1974 mit dem P 3977 Freudenstadt–Hausach aus Wolfach aus. Im Vordergrund die Rückansicht eines Blinklichtüberwachungssignals sowie eine Schneepflugtafel und dahinter eine Neigungswachstafel.

Rechts oben: 99 785 und eine DR-Schneepflugtafel am 29. Januar 2004 bei Neudorf/Erzgebirge. Foto Michael Schnippering

Rechts: Der 612 987-8 als IC Nürnberg–Dresden bei Limbach im Winter 2004. Vor dem Ks-Signal stehen für beide Fahrtrichtungen gelbe Signale „Pflugschar heben“. Foto DB AG, Busse



Aufstellskizzen für alte (links) und 1953 von der DB eingeführte Schneepflugtafeln in H0-Größe





Links: 78 246 verlässt mit dem P 3937 Horb-Rottweil am 1. März 1974 den Bernburg-Tunnel bei Rottweil. Obwohl nach Rückbau des zweiten Streckengleises der Abstand ausreichend groß ist, trägt das Tunnelportal einen Gefahranstrich.



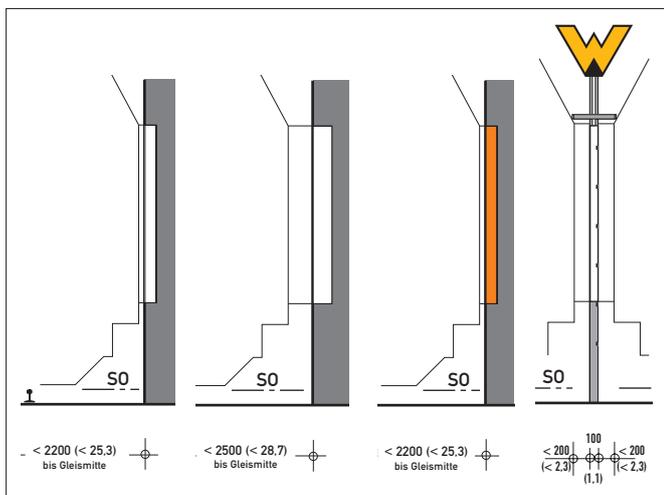
Rechts: 218 152-7 fährt am 25. August 1981 mit dem E 3601 über eine mit einem Gefahranstrich gekennzeichnete Stahl-Fachwerkbrücke über die Murg bei Forbach-Gausbach.

In der Praxis ist der Gefahranstrich an folgenden Stellen häufig zu finden:

- auf den seitlichen Gewölbesteinen von engen Tunnelportalen,
- auf den Endträgern von schmalen Fachwerkträgerbrücken,
- an Masten von Wartezeichen, die zwischen Gleisen mit einem geringeren Abstand als 4,50 m aufgestellt sind (nur bei Gleisen untergeordneter Bedeutung zulässig) sowie
- obwohl im Signallbuch nicht vorgesehen, an Schuppentoren.

Merkpfahl bzw. Warnpfahl

K 14 (DRG), **Ne 9** (DB) bzw. **So 14** (DR) – Kennzeichnung des Einschaltpunkts einer Blinklichtanlage mit Fernüberwachung: Ein in waagerechter Teilung schwarz und weiß gestreifter Pfahl. Das Kennzeichen K 14 und das Signal So 14 standen bzw. stehen zusätzlich auch am Ausschaltpunkt einer Blinklichtschaltstrecke. Mit Einführung der Lokführer-überwachten Blinklichtanlagen verzichtete die DB 1959 hierauf.



Anordnung des Gefahranstrichs v. l. n. r.:

- DRG und DB im Bahnhofsbereich,
- DRG und DB auf der freien Strecke,
- DR (seit 1971) im Bahnhofsbereich und
- an Wartezeichen der DRG und DB.

orangefarbenen – Anstrich. Die Signalbegriffe lauten im Signallbuch der DRG, DB und DR: **K 13**, **Ne 8** bzw. **So 13**.

Die Bestimmungen des Signallbuchs sagen aus, dass alle festen Gegenstände in der Nähe der Gleise zwischen 1000 mm und 3050 mm über SO mit einem weißen Anstrich gekennzeichnet werden müssen, wenn außerhalb des Regellichtraums nicht mindestens 200 mm breite Seitenräume frei sind. Diese Kennzeichnung ist bei allen An-

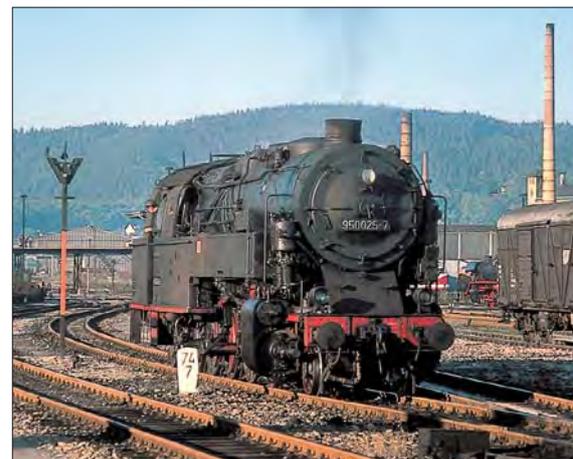
lagen, außer bei den Toren von Lokomotiv- und Wagenschuppen erforderlich.

Bei längeren Abschnitten genügt es, den Anfang, das Ende und geeignete Zwischenstellen zu kennzeichnen. An Tunnels erhalten nur die Portale einen Gefahranstrich. Auf hellem Untergrund empfiehlt sich eine dunkle Umrandung des weißen Anstrichs. Signalmaste, Laternenpfähle etc. sollen in der Regel rundherum gestrichen werden.



Links: 012 081-6 am 6. Oktober 1973 im Bw Rheine. Die Schuppentore sind mit einem Gefahranstrich versehen.

Rechts: 95 0025-7 am 8. Oktober 1978 im Bahnhof Saalfeld. Da der Gleisabstand am Wartezeichen geringer als 4,50 m ist, trägt der Mast des einen Gefahranstrich.



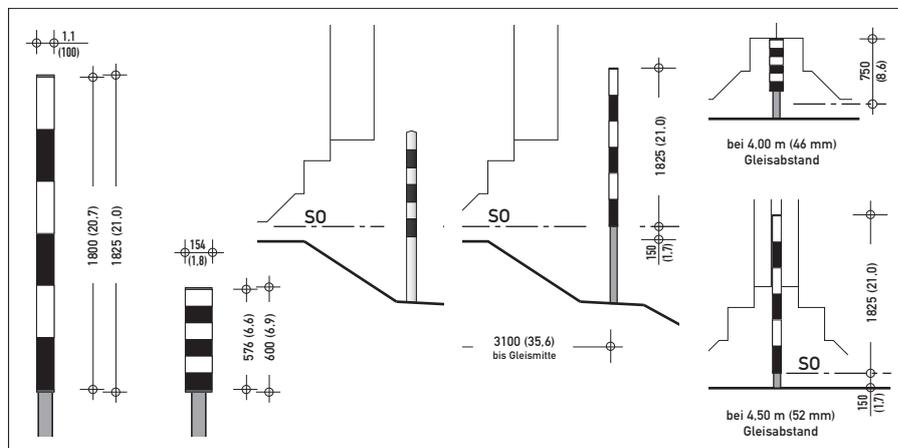
Wie andere Signalanlagen werden auch Blinklichtanlagen ständig auf ihre ordnungsgemäße Funktion überwacht. Anfangs wurden Blinklichtanlagen ausschließlich von Stellwerken aus fernüberwacht. Da dies oftmals eine Verkabelung über etliche km Streckenlänge erforderlich macht, entschloss man sich in den 50er Jahren, die Überwachung an Bahnübergängen auf Nebenbahnen – hier beträgt die Fahrgeschwindigkeit höchstens 80 km/h – den Lokführern zu überlassen. Hingegen sind Blinklichtanlagen auf Hauptbahnen grundsätzlich auch heute noch fernüberwacht.

Für die Überwachung der Anlagen durch den Lokführer wurden Überwachungssignale aufgestellt, die bei Funktion der Straßenblinklichter im gleichen Takt blinken. Um dem Lokführer den Einschaltpunkt der Anlage zu kennzeichnen, ab dem bei Überfahren die Lichter blinken müssen, wurden entsprechende Signaltafeln aufgestellt. Der Ausschaltpunkt wurde nicht besonders gekennzeichnet, da dies für die Überwachung belanglos ist. Analog dazu wurde auch bei den fernüberwachten Bahnübergängen mit Blinklichtanlage auf die Kennzeichnung des Ausschaltpunkts verzichtet.

Das Signal Ne 9 wurde 1972 durch die Merktafel das Signal Bü 3 ersetzt. Das Signal **Bü 3** – seit 1986 **Bü 103** – hat die gleiche Bedeutung wie das alte Signal Ne 9, besteht jedoch nicht mehr aus einem schwarz und weiß gestreiften Pfahl, sondern aus einer in waagerechter Teilung schwarz und weiß gestreiften Tafel. Für rückstrahlend ausgeführte Merktafeln gilt nach 1986 weiterhin der Signalbegriff **Bü 3**.



41 1125-8 verlässt mit dem Ng 66474 nach Saalfeld am 16. April 1982 den Bahnhof Göschwitz. Im Vordergrund die Warnpfähle für Einschaltkontakte einer Blinklichtanlage. Foto V. Fröhmer

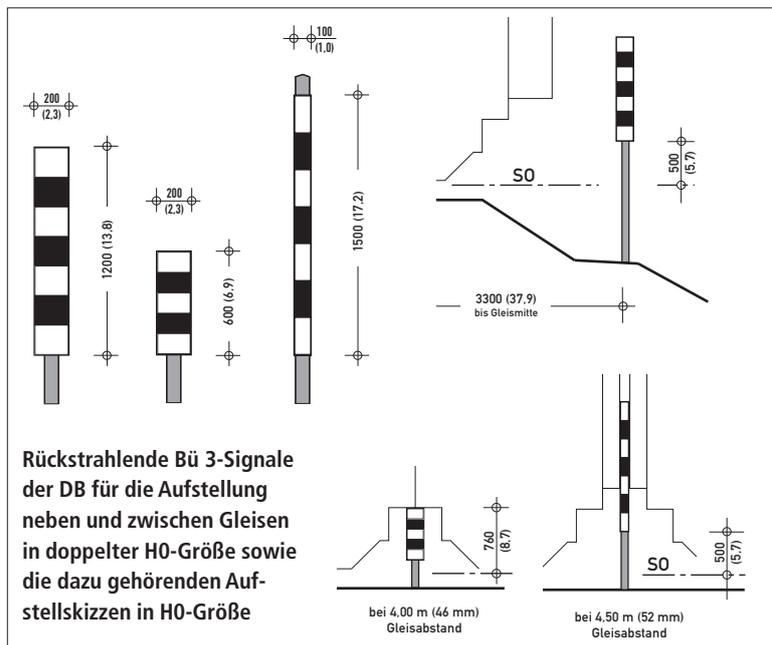


Signalbilder der Merktafeln der DB und Aufstellungsskizzen für Merkpfähle und Merktafeln. V. I. n. r.:

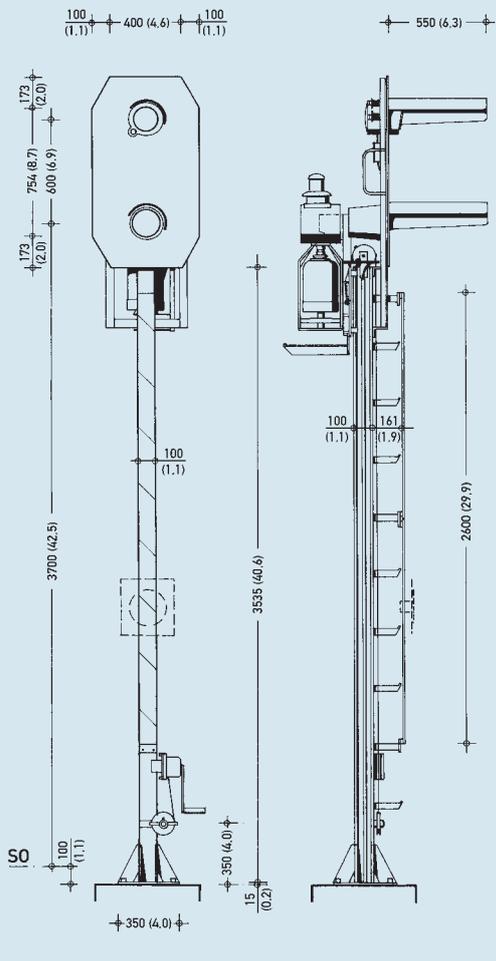
- Abmessungen von hohen und niedrigen Merkpfählen in doppelter H0-Größe,
- Aufstellungsskizze für einen Holzmerkpfehl in H0-Größe,
- Anordnung von Merktafeln neben Strecken- und Bahnhofsgleisen. Dargestellt sind die alten, nichtreflektierenden DB-Schilder an Betonpfosten.



Nichtreflektierende, niedrige Merktafel vor einem Feldwegübergang im Bahnhof Wrist im August 1991

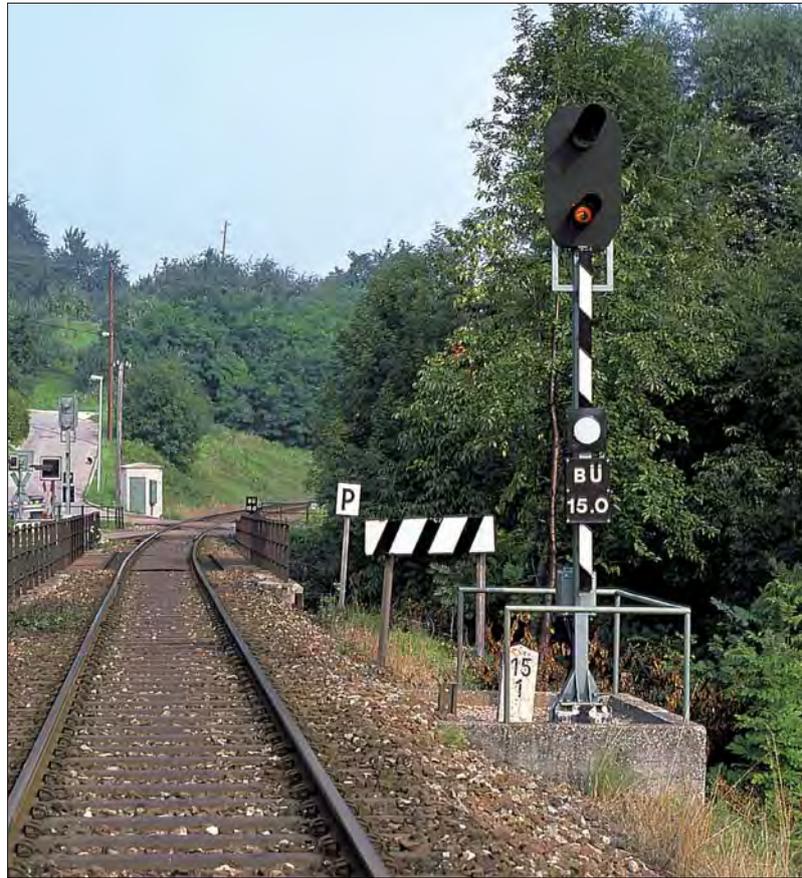


Rückstrahlende Bü 3-Signale der DB für die Aufstellung neben und zwischen Gleisen in doppelter H0-Größe sowie die dazu gehörenden Aufstellungsskizzen in H0-Größe



Links: Bauzeichnung der 1957/58 entwickelten Blinklicht-Überwachungssignale in doppelter H0-Größe

Rechts: Blinklicht-Überwachungssignal für den BÜ in km 15,0 (im Hintergrund) bei Brucken im August 1984. Das Signal ist mit einem Rückstrahlschild als Wiederholer kenntlich gemacht. Anstelle einer Propangaslampe besitzt dieses Signal ein elektrisch beleuchtetes gelbes Licht. Dahinter die Haltepunkttafel für den Hp Brucken und eine Pfeiftafel für einen weiteren, technisch nichtgesicherten Bahnübergang.



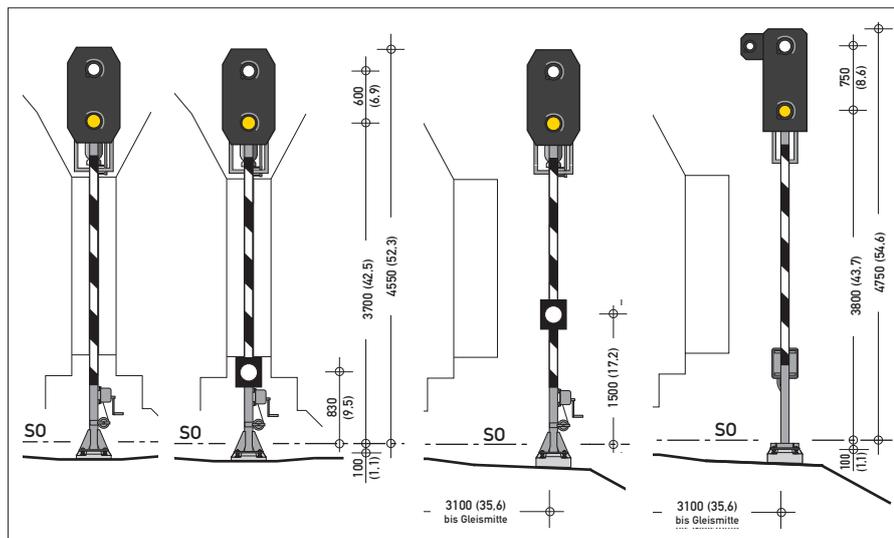
Blinklicht-Überwachungssignale

Blinklicht-Überwachungssignale sind Lichtsignale, die zwei Signalbegriffe anzeigen können. In der Grundstellung zeigen sie an, dass das Straßensignal am Bahnübergang nicht blinkt.

Beim Befahren des Einschaltkontakts beginnen die Straßensignale rot zu blinken. Funktioniert die Anlage, blinkt

an dem DB-Überwachungssignal ein weißes Licht im Takt der Straßenblinklichter. An dem Überwachungssignal der DR erscheint ein weißes Dauerlicht. Bei einer Störung der technischen Sicherung des Bahnübergangs, d. h. wenn die Straßensignale nicht blinken, leuchtet das weiße (Blink-) Licht des Überwachungssignals auch nicht. In diesem Fall darf der Zug den Bahnübergang nur mit Schrittgeschwindigkeit befahren.

Die ehemals zu den Nebensignalen zählenden Blinklicht-Überwachungssignale wurden im Signalbuch der DB seit 1972 mit den noch angewendeten Läute- und Pfeiftafeln zu den „Signalen für Bahnübergänge“ (Bü) zusammengefasst. Dabei wurde zum Teil auch ihre Bedeutung wesentlich geändert. Da sich die Konstruktion der Signale jedoch nicht änderte, werden die Bü-Signale bei den Nebensignalen bzw. Läute- und Pfeiftafeln mit aufgeführt.



Aufstellungsskizzen für Blinklicht-Überwachungssignale in H0-Größe. V.l.n.r.:

- Bauform 1958 als Überwachungssignal und Wiederholer im Bahnhof und an einem Streckengleis,
- Bauform 1975 mit Zusatzlicht zur Kennzeichnung des verkürzten Signalabstandes.

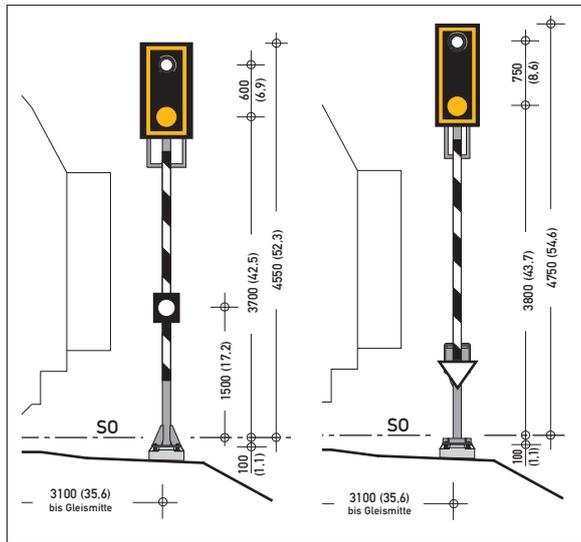


In verkürztem Bremswegabstand stehender Überwachungssignal-Wiederholer der Bauform 1975 bei Neuffen im Sommer 1984



Blinklicht-Überwachungssignale der Bauform 1958 (mit Propanbeleuchtung) im April 2003 an der Strecke Euskichen–Bad Münstereifel am Haltepunkt Arloff: Im Vordergrund ein Wiederholer, dahinter ein im verkürzten Bremswegabstand stehendes Signal. Foto A. Lindner

Rechts: Aufstellskizzen für reflektierende Blinklicht-Überwachungssignale neben Streckengleisen in H0-Größe. Links: Bauform 1958 als Wiederholer, rechts: Bauform 1975 mit einem Dreieck zur Kennzeichnung des verkürzten Bremswegabstands.



Blinklicht-Überwachungssignal der Bauform 1975 im Januar 2004 an der Strecke Euskichen–Bad Münstereifel bei Stotzheim



Überwachungssignal der Bauform 1975 mit Abdeckblech sowie BÜ-Tafeln im März 2003 in Neuburg. Fotos Alexander Lindner



BÜ-Tafel und BÜ-Überwachungssignal mit Rohrmast im November 2004 im Bahnhof Oschatz-Süd. Foto Niels Kunick

Signalbilder der DB-Signale

Die Blinklicht-Überwachungssignale der DB stehen rechts vom Gleis im Bremswegabstand vor dem Bahnübergang. Liegen zwei mit Blinklichtanlagen ausgerüstete Bahnübergänge dicht hintereinander, können sie gemeinsam geschaltet sein. In diesem Fall genügt ein Überwachungssignal, das durch ein Schild „2 BÜ“ oder „BÜ 1/2“ gekennzeichnet wird. Außerdem können Überwachungssignale wiederholt werden. Erforderlich ist es z. B., wenn zwischen dem ersten Überwachungssignal und dem Bahnübergang ein Haltepunkt liegt. Die Überwachungssignal-Wiederholer sind mit einem runden weißen Rückstrahlglas auf einem schwarzen Mastschild kenntlich gemacht.

Solange der Einschaltkontakt für die Blinklichtanlage noch nicht überfahren worden ist, zeigen die Überwachungssignale das Signalbild **Ne 10a** – über ei-

nem schräg schwarz und weiß gestreiften Mastblech ein schwarzer Signalschirm mit einem gelben Licht (kann bei Nebenbahnen entfallen): „Das Straßensignal am Bahnübergang blinkt nicht“. Wird der Kontakt überfahren und damit die Blinklichtanlage angeschaltet, blinkt über dem gelben Licht ein weißes Licht. Das Signal **Ne 10b** bedeutet „Das Straßensignal am Bahnübergang blinkt“.

1972 ersetzte die DB die Signalbegriffe **Ne 10a** und **Ne 10b** durch die Signale **Bü 0** und **Bü 1**. Dabei wurde die Bedeutung der Signale geändert, nicht jedoch ihr Aussehen.

Die neuen Begriffe lauten: **Bü 0**, seit 1986 **Bü 100** – das Signalbild entspricht dem alten Signal **Ne 10a**, wobei jedoch die Mastschilder rückstrahlend auszuführen sind. Die Bedeutung wurde in „Halt vor dem Bahnübergang! Weiterfahrt nach Sicherung“ geändert. Das gelbe Licht darf nur noch auf Ne-

benbahnen mit einer zulässigen Geschwindigkeit bis zu 60 km/h entfallen. **Bü 1**, seit 1986 **Bü 101** – das Signalbild entspricht dem alten Signal **Ne 10b**. Die Bedeutung wurde von dem Hinweis „Das Straßensignal am Bahnübergang blinkt“ in die ausdrückliche Erlaubnis, den Bahnübergang zu befahren, geändert.

Ist der Abstand des Überwachungssignals zum Bahnübergang um mehr als 5 % kürzer als der Bremswegabstand, so wird dies am **Bü-Signal** seit 1972 durch ein weißes Zusatzlicht am linken Rand des Signalschirms angezeigt. Die Kennzeichnung der Überwachungssignal-Wiederholer mit einem runden weißen Rückstrahlglas auf einem schwarzen Mastschild ist gegenüber 1959 unverändert

Während 1972 die Bedeutung der Signalbegriffe bei den äußerlich unveränderten Blinklicht-Überwachungssignalen geändert wurde, werden seit

Rechts: Blinklicht-Überwachungssignale am AKN-Haltepunkt Burgwedel im Juli 1991. Beide Signale sind Wiederholer und zeigen den Signalbegriff BÜ 1, wobei an dem vorderen, unmittelbar vor dem zugehörigen BÜ stehenden Signal das blinkende weiße Licht gerade aus ist.



Altes Blinklicht-Überwachungssignal der DR mit dem typischen WSSB-Schleuderbetonmast im März 2004 am Haltepunkt Weißes Roß in Radebeul. Foto Niels Kunick

Rechts: 99 1781-6 mit dem P 14311 aus Crazahl im September 1986 in Oberwiesenthal. Im Vordergrund ein Überwachungssignal-Wiederholer (gelbes Rückstrahlschild) alter Bauform. Foto Volker Fröhmer



1986 neue Blinklicht-Überwachungssignale aufgestellt bzw. die alten Signale umgebaut.

Sie zeigen als Signal **Bü 0** eine runde gelbe Scheibe in einer gelben Umrahmung über einem schwarz-weiß schräggestreiften Mastschild, wobei die Scheibe, die Umrahmung und das Mastschild rückstrahlend ausgeführt sind. Für das Signal **Bü 1** blinkt zusätzlich ein weißes Licht über der gelben Scheibe. Es bedeutet „Der Bahnübergang darf befahren werden“.

Überwachungssignale, bei denen der Abstand zum Bahnübergang um mehr als 5 % kürzer ist als der Bremswegabstand, sind bei der neuen Bauform mit einem rückstrahlenden, auf der Spitze stehenden weißen Dreieck am Mast gekennzeichnet; Überwachungssignal-Wiederholer mit einer weißumrandeten, quadratischen schwarzen Tafel mit einer rückstrahlenden, runden weißen Scheibe.

Bauformen der DB-Signale

Nach ersten Versuchsbauarten (vgl. MI-BA-Report Signale 1) wurden ab Ende 1958 bei der DB ausschließlich die 1957 von Scheidt & Bachmann entwickelten Blinklicht-Überwachungssignale aufgestellt.

Die Signale stehen auf Betonfertigteilmfundamenten. Sie haben als Mast einen IPB 100, an den auf der Vorderseite Steigeisen geschweißt sind. Vor die Steigeisen ist das Mastschild geschraubt. Im Fußbereich ist eine Platte mit seitlichen Verstärkungen angeschweißt. Am Mastkopf befindet sich eine Umlenkrolle für den Laternenaufzug – die untere Lampe (das gelbe Dauerlicht) wurde anfangs ausschließlich mit Propan-Signallaternen beleuchtet – oberhalb des Mastfußes die Laternenwinde. Der 1100 x 600 mm große Signalschirm mit 550 mm langen Schuten über den Signallaternen ist an allen vier

Ecken abgeschrägt. Er ist so am Mast befestigt, dass der zum Einjustieren nach jeder Seite bis zu 30° verschwenkt werden kann.

Im Zusammenhang mit der Entwicklung der Nebenbahn-Lichtsignale entstanden Anfang der 70er Jahre auch neue Blinklicht-Überwachungssignale. Auch sie besitzen einen Mast aus einem IPB 100, der auf ein Betonfertigteilmfundament gesetzt wird. Da bei diesen ab 1976 aufgestellten Signalen das untere Licht stets elektrisch beleuchtet war, konnte auf die Laternenwinde verzichtet werden. Der 1160 x 500 große Signalschirm ist nur an den oberen Ecken leicht abgeschrägt. Ergänzt werden konnte er ggf. durch einen kleinen Signalschirm für das Zusatzlicht für verkürzten Bremswegabstand.

Nachdem 1986 bei den Blinklicht-Überwachungssignalen auf das gelbe Dauerlicht verzichtet wurde, erhielten die vorhandenen Signale ab 1988 suk-



151 065-0 fährt am 21. April 2005 mit einem Container-Ganzzug von „norfolk-line“ bei Hohlstedt Richtung Halle/S. Neben der Lok zwei Blinklicht-Überwachungssignale. Foto Uwe Böhme



Rechts: Blinklicht-Überwachungssignale der am 31.10.1968 bei der DR eingeführten Bauform in etwa 1,5-facher H0-Größe. Links: Das Signalbild So 16a, rechts: So 16b.

Rechts: Warntafel der DR – links das Signal So 15a, rechts So 15b für zwei Wegübergänge – in etwa doppelter H0-Größe

Links: Blinklicht-Überwachungssignal im Sommer 1991 in der Nähe von Stendal fotografiert. Sammlung SC

zessive rechteckige Abdeckungen der Signalschirme in den vorhandenen Abmessungen, die anstelle des unteren Lichtes eine 220 mm große gelbe Kreisfläche sowie einen 40 mm breiten gelben Rahmen haben.

Die in jüngerer Zeit aufgestellten Signale besitzen in der Regel einen Rohrmast. Die gegenüber den herkömmlichen Signalen deutlich kleineren Signalschirme sind nun wieder an allen Ecken abgeschrägt.

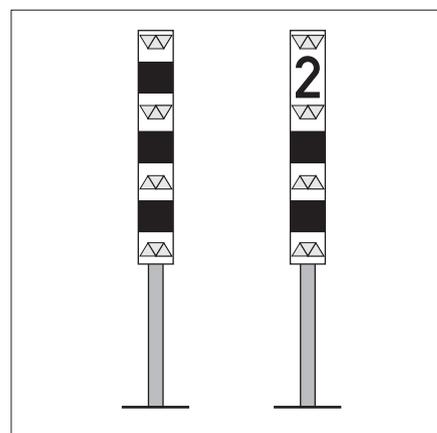
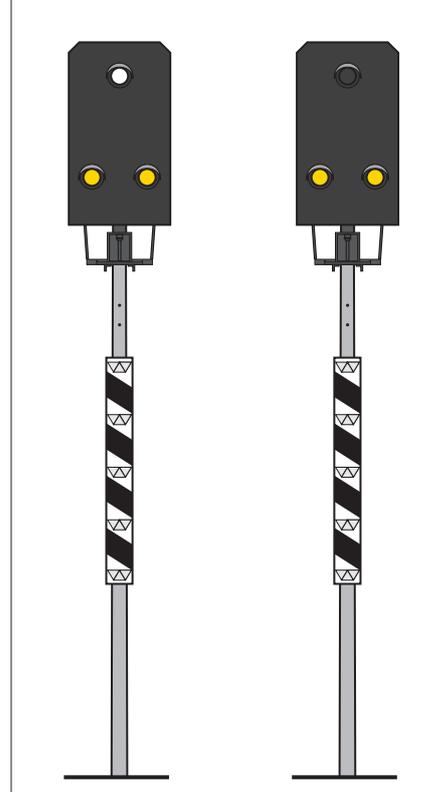
DR-Signale

Die DR verwendet ähnliche Blinklicht-Überwachungssignale, jedoch standen diese ursprünglich direkt vor dem Bahnübergang. Das Signal **So 16** hat ebenfalls ein schräg schwarz und weiß gestreiftes Mastblech – zusätzlich mit weißen Rückstrahlern ausgerüstet – und einen schwarzen Signalschirm. Allerdings besitzt es kein gelbes Dauerlicht und bei intakter Blinklichtanlage leuchtet nur ein weißes Standlicht. Bei einem Defekt der Anlage leuchtet das Licht nicht. Überwachungssignal-Wiederholer, die aufgestellt werden, wenn das Signal nicht von der Warntafel an zu erkennen ist, sind mit einem runden gelben Rückstrahlglas auf einem schwarz-

en Mastschild kenntlich gemacht. Seit 1971 sind die alten Überwachungssignale im Signalbuch der DR nicht mehr enthalten, obwohl sie auf Nebenbahnen z.T. nach wie vor existieren. Auf Hauptbahnen sind hingegen nur noch Überwachungssignale der am 31. Oktober 1968 neu eingeführten Bauform zu finden. Sie besitzen ebenfalls ein schwarz/weiß gestreiftes Mastschild, zeigen jedoch zwei gelbe Lichter nebeneinander und darüber in der Mitte ein weißes Licht. Folgen auf ein Signal So 16 mehrere Wegübergänge, sind zwei Mastschilder nebeneinander angebracht.

Der Signalbegriff lautet **So 16a** – „Der Wegübergang ist gesichert und darf mit unverminderter Geschwindigkeit befahren werden“. Bei einer Störung der technischen Sicherung leuchtet das weiße Licht nicht; das Signal **So 16b** bedeutet: „Der Wegübergang ist nicht gesichert, er ist vorsichtig mit Schrittgeschwindigkeit zu befahren!“

Das Signal So 16 wird auf Hauptbahnen in der Regel im Abstand des Bremswegs vor dem Wegübergang aufgestellt. Auf Nebenbahnen wird es so aufgestellt, dass es vom Signal So 15 aus erkennbar ist, mindestens jedoch 50 m vor dem Wegübergang.



Rautentafel, Warntafel

Rautentafel der DB

Die Rautentafel – eine rechteckige schwarze Tafel mit vier auf den spitzen übereinanderstehenden weißen Rhomben – kennzeichnet den Einschaltpunkt einer Blinklichtanlage mit Blinklicht-Überwachungssignal. Eingeführt wurde dieses Signal zusammen mit den Überwachungssignalen. Der Signalbegriff lautet **Ne 11**, seit 1972 **Bü 2** bzw. seit 1986 **Bü 102**: „Ein Blinklicht-Überwachungssignal ist zu erwarten.“

Seit 1972 wird auf der Rautentafel, analog zu den Vorsignalbaken, ein auf der Spitze stehendes Dreieck mit schwarzem Rand angebracht, wenn der Abstand des Überwachungssignals zum Bahnübergang kürzer ist als der Bremsweg der Strecke.

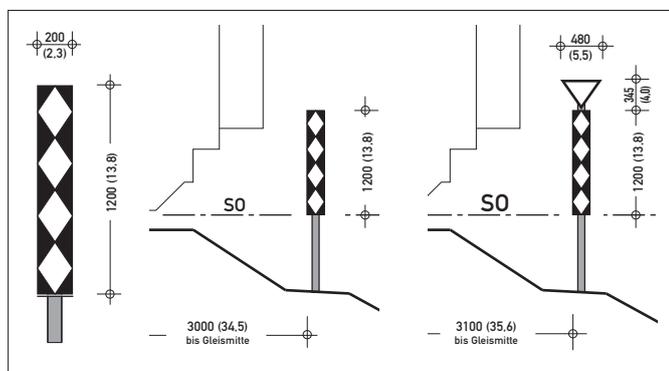
Rautentafeln, für die die Signalbezeichnung **Bü 2** gilt, müssen seit 1986 rückstrahlend sein. Außerdem können



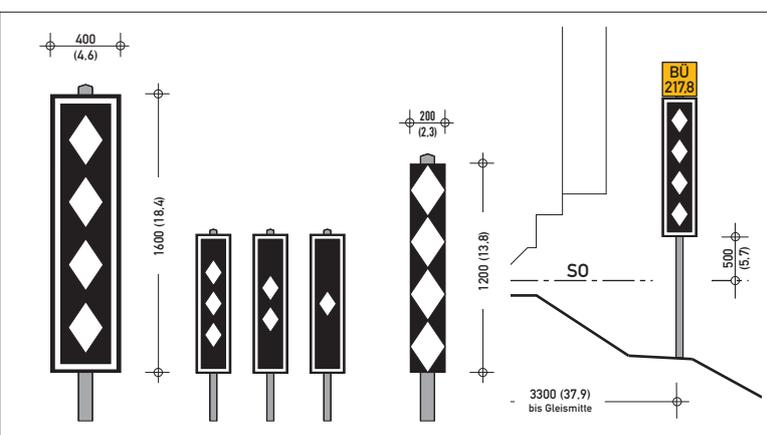
Kleine Rautentafeln im Mai 2003 im Bahnhof Naila. Foto Alexander Lindner



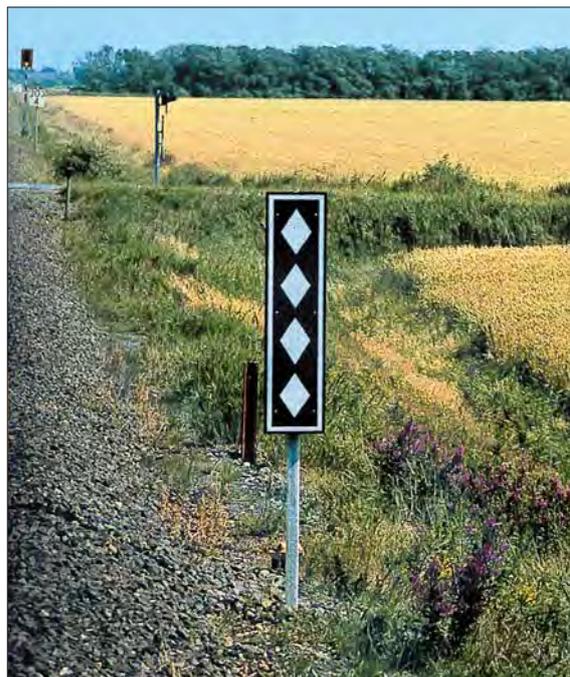
Rechts: Rautentafel für einen im verkürzten Bremswegabstand liegenden Einschaltpunkt im Juli 2004 bei Dettingen



Links: Signalbild und Aufstellungsskizzen – links bis 1958, rechts Maße ab 1958 – der Rautentafel.



Links: Signal BÜ 2: Ab 60 km/h werden die großen Tafeln aufgestellt, unter 60 km/h die kleinen. Beide können mit ein oder zwei BÜ-Ankündetafeln kombiniert werden.



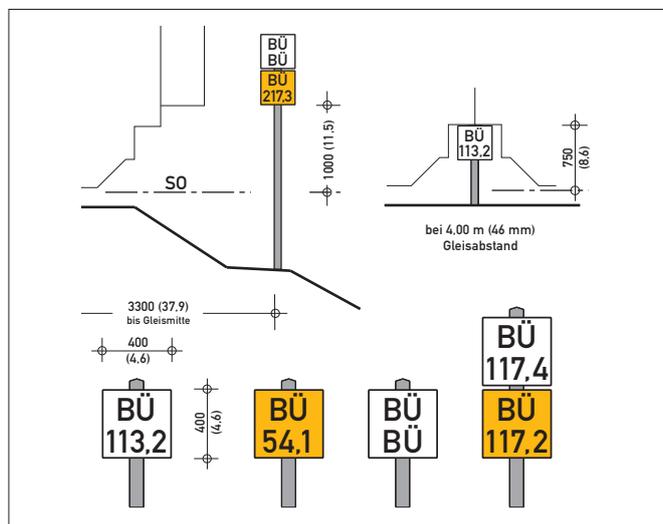
Reflektierende Rautentafel (Signal BÜ 2) bei Lehnshallig im Juli 1991

im Bereich der Einschaltstrecke zusätzlich gelbe BÜ-Ankündetafeln und weiße BÜ-Kennzeichentafeln aufgestellt sein. Auf ihnen wird mit schwarzer Schrift die Lage des Bahnübergangs angezeigt. Schließlich gibt es bei den BÜ 2-Tafeln seit 1986 zwei Bauformen: Für Geschwindigkeiten unter 60 km/h zeigen

die Signaltafeln weiterhin das herkömmliche Signalbild. Bei Geschwindigkeiten ab 60 km/h werden nun Tafeln aufgestellt, bei denen das Signalbild mit einem weißen Rand ergänzt ist.

Aufgestellt werden die Rautentafeln – in der Regel rechts vom Gleis – mindestens doppelt so viele Meter vor dem

Blinklicht-Überwachungssignal, wie die zulässige Streckengeschwindigkeit in km/h beträgt. Das bedeutet: Bei einer Streckengeschwindigkeit von 60 km/h muss die Rautentafel mindestens 120 m vor dem Blinklicht-Überwachungssignal stehen. Seit Mai 2000 können mehrere Rautentafeln mit abnehmender Anzahl



Ganz links eine reflektierende Merktafel mit BÜ-Ankündetafel bei Keitum im Juli 1991

BÜ-Tafeln und Aufstellungsskizzen für den Bahnhofsbereich und die freie Strecke. Für alle Zeichnungen von Signalbildern gilt: in doppelter H0-Größe, für Aufstellungsskizzen: in H0-Größe.

Rauten hintereinander aufgestellt werden. In diesem Fall steht die letzte Rautentafel mit einer Raute 100 m vor dem Blinklicht-Überwachungssignal, die anderen drei jeweils 75 m voreinander.

Warntafel der DR

Die DR verwendet statt der Rautentafel als Ankündigung eines Blinklicht-Überwachungssignals eine Warntafel. Das Signal **So 15** besteht aus einer rechteckigen weißen Tafel mit drei schwarzen Streifen und weißen Rückstrahlern in den weißen Feldern. Das Signal bedeutet: „Überwachungssignal einer Wegübergangssicherungsanlage (Signal So 16) beachten!“ Seit 1971 wird zwischen dem Signal **So 15a** – „Auf das Signal So 16 folgt ein Wegübergang“ – und **So 15b** – „Auf das Signal So 16 folgt die durch die Ziffer angegebene Anzahl von Wegübergängen“ – unterschieden.

Das Signal So 15 steht auf Hauptbahnen doppelt so viel Meter, wie die Streckengeschwindigkeit in km/h beträgt, vor dem Signal So 16, d. h. bei 120 km/h Streckengeschwindigkeit 240 m. Auf Nebenbahnen wird es im Abstand des Bremswegs zuzüglich doppelt so viel Meter, wie die Streckengeschwindigkeit in km/h beträgt, vor dem Wegübergang aufgestellt, bei 400 m Bremsweg und 60 km/h Höchstgeschwindigkeit also 520 m.

Neigungswechseltafel

Obwohl schon bei den Länderbahnen Neigungswechselanzeiger verwendet wurden, stellten sie keine Signale im eigentlichen Sinne dar. Ähnlich wie die Kilometersteine waren sie lediglich als Hinweis für Lokomotivführer gedacht.



Überwachungssignal-Wiederholer neuer Bauform sowie davor eine BÜ-Tafel im Februar 2004 in Heide. Über der BÜ-Tafel eine Tafel mit dem Hinweis auf die HilfsEinschaltTaste.

Die Ausführung der Neigungswechselanzeiger war unterschiedlich. Am weitesten verbreitet war die Form, die mit zwei Holz- oder Blechtafeln, auf denen das Neigungsverhältnis (also z. B. 1 : 30, 1 : 100 etc.) angeschrieben war, die Neigung symbolisierte.

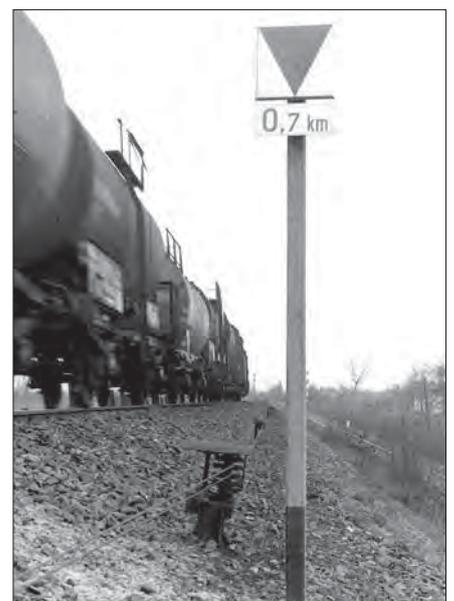
Die bayerischen Neigungswechselanzeiger bestanden aus einer 41 x 46 cm großen, blauen Blechtafel. Auf der Blechtafel war oben ein weißes Feld, in dem mit schwarzer Schrift die Länge des anschließenden Gleisabschnitts stand. Darunter war ein nach unten oder oben zeigendes weißes Dreieck, in dem die Neigung als schwarzgeschriebene Bruchzahl stand. Bei horizontalen Abschnitten entfiel dieses Dreieck und



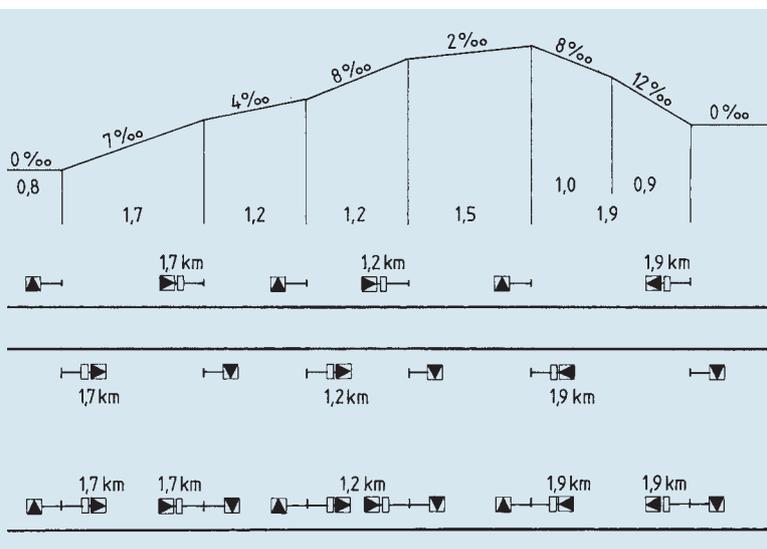
Warntafel zur Ankündigung eines Überwachungssignals einer Wegübergangssicherungsanlage und Rangierhalttafel bei Drei-Annenhohne im April 2004. Foto Knut Habicht

es war nur ein waagerechter schwarzer Doppelstrich in dem blauen Feld. Die Blechtafel war an einem blauen, mit einem Dach versehenen Holzschild angebracht. Der rechteckige Holzpfahl war schräg weiß/blau gestreift.

Alle alten Ausführungen der Neigungswechselanzeiger hatten den Nachteil, dass jedes Schild einzeln angefertigt werden musste. Daher entschloss sich die DB eine Einheitsform aufzustellen, die aus zwei Tafeln bestand.



Neigungswechselanzeiger vor einem 700 m langen Gefälleabschnitt vmtl. in Hamburg-Harburg 1959. Foto Hollnagel, Sammlung SC



Aufstellung von Neigungswechseltafeln der DB an einer zweigleisigen und an einer eingleisigen Strecke. Das oben dargestellte Höhenprofil gilt für beide Strecken. Der Abschnitt mit 4 % Gefälle bzw. Steigung in der Mitte wird als Abschnitt mit geringer Neigung gekennzeichnet, obwohl er in einem durchgehenden Gefälle/Steigung liegt.



038 711-8 und 038 382-8 warten am 17. Dezember 1970 vor dem N 4318 Tübingen–Sigmaringen im Bahnhof Laufen auf die Ausfahrt. Im Vordergrund der Neigungswechselanzeiger, der die 3,7 km lange Steilrampe nach Ebingen ankündigt, die noch im Bahnhofsbereich beginnt.
Foto Herbert Stemmler

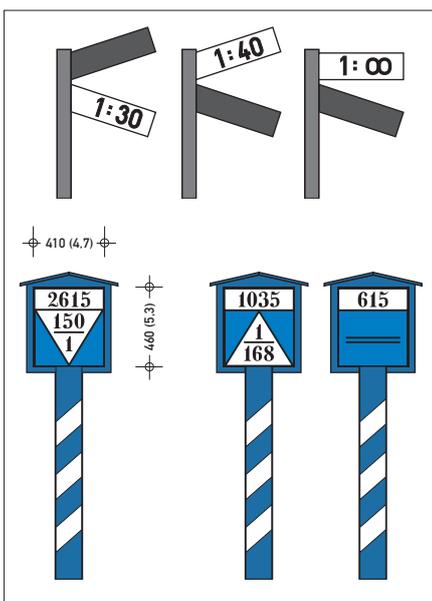
Bayerischer Neigungswechselanzeiger für eine 2,6 km lange Gefällestrecke mit einer Neigung von 1:150 bei Kirchenlaibach im Jahr 1949 fotografiert. Foto Robert Zintl

Diese Neigungswechseltafeln wurden 1959 als Signal **Ne 12** in das Signalbuch der DB aufgenommen. Sie bestanden aus einer quadratischen weißen Tafel mit schwarzer Keilspitze, die nach oben, unten oder rechts zeigte. Wo die Keilspitze nach oben oder unten zeigte, war unterhalb der Tafel ein rechteckiges Zusatzschild mit der Angabe der Länge der Neigung angebracht.

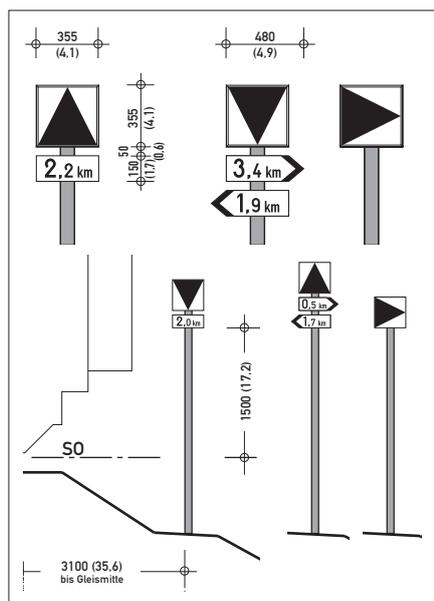
Die Bedeutung des Signals **Ne 12** war „Die Streckenneigung ändert sich“. Es wurde jedoch nicht vor jedem Nei-

gungswechsel aufgestellt, sondern nur vor Neigungswechseln von Steigungs- oder Gefälleabschnitten mit 7 % oder mehr Neigung. Waren in einem Steigungsabschnitt weitere Neigungswechsel (z. B. von 8 % auf 10 %) vorhanden, wurden diese nicht gesondert angezeigt. Wenn an einem Neigungswechsel 7 % Steigung bzw. Gefälle wieder unterschritten wurde (z. B. von 9 % auf 5 %), wurde eine Neigungswechseltafel mit nach rechts weisender Pfeilspitze aufgestellt.

Aufgestellt wurden diese Neigungswechseltafeln nur auf Hauptbahnen, wobei auf eingleisigen Strecken die Signale für Richtung und Gegenrichtung an einem Pfosten angebracht waren. 1972 wurden die Neigungswechseltafeln ersatzlos aus dem Signalbuch gestrichen und in der Folgezeit zum großen Teil zurückgebaut. Hingegen sind Neigungswechseltafeln, die die Neigung mit zwei gelochten Blechtafeln anzeigen, auch heute noch z. B. auf den Strecken der HSB weit verbreitet.



Oben preußische, darunter bayerische Neigungswechselanzeiger für Gefälle, Steigung und ebene Strecke in doppelter H0-Größe



Signalbilder und Aufstellungsskizzen für Neigungswechseltafeln der DB (in doppelter bzw. einfacher H0-Größe)



99 7243-1 im April 2004 bei Drei-Annen-Hohne mit einem Zug zum Brocken. Vorn im Bild ein Neigungswechselanzeiger. Foto K. Habicht



Brandfackeltafel im September 2004 im Bahnhof Schlössel. Foto Niels Kunick



99 1780-8 fährt mit dem P 14315 Cranzahl–Oberwiesenthal am 24. Dezember 1984 durch Neudorf. Neben der Lok eine Brandfackeltafel. Foto Volker Fröhmer

Brandfackeltafel

Das Signal **So 12** bedeutet „Nicht feuern! Aschkasten schließen“. Es wird nur bei der DR verwendet und steht vor besonders gefährdeten Streckenabschnitten (Behelfsbrücken, Waldstrecken) und an der Strecke liegenden Betrieben der Holzindustrie, Treibstofflagern etc. Es zeigt eine auf der Spitze stehende quadratische gelbe Tafel mit schwarzem Rand und roter Brandfackel – die allerdings eher wie eine Eistüte aussieht. Die Brandfackeltafel steht 50 m vor der Gefahrenstelle, deren Ende durch die Rückseite des Signals der Gegenrichtung angezeigt wird.

Ankündigungsbake

Die Ankündigungsbake **So 17** – „Überwachungssignal einer Rückfallweiche (Signal So 18) beachten!“ – wurde 1984 in das Signalbuch der DR aufgenommen. Sie besteht aus einer rechteckigen, orangefarbenen Tafel mit zwei

waagerechten weißen Streifen in den Abmessungen hoher Vorsignalbaken. Die Ankündigungsbake steht im tatsächlichen Anhalteweg zuzügl. doppelt so vieler Meter, wie die Streckengeschwindigkeit in km/h beträgt, vor der Spitze der Rückfallweiche unmittelbar rechts neben dem zugehörigen Gleis.

Überwachungssignal einer Rückfallweiche

Bei einfachen Betriebsverhältnissen verzichtete man schon bei der DRG auf Kreuzungsbahnhöfen auf das Umstellen der Einfahrweichen. Die Handweichen waren so gestellt, dass der Fahrweg bei der Einfahrt in der einen Fahrtrichtung z.B. auf das durchgehende Hauptgleis, in der Gegenrichtung auf das Kreuzungsgleis führte. Von ausfahrenden Zügen wurden die Weichen aufgeschnitten.

Diese Technik funktioniert in der Regel reibungslos. Nur in Ausnahmefällen

kann es dazu kommen, dass eine Weiche nach dem Aufschneiden nicht vollständig in die Ausgangslage zurückkehrt. Da insbesondere auf Schmalspurbahnen in der ehemaligen DDR Rückfallweichen weit verbreitet waren, führte die DR Anfang der 80er Jahre allgemein die Überwachung dieser Rückfallweichen ein. Mit den Überwachungseinrichtungen für die Zungen waren Signale verbunden, die dem Lokführer eines einfahrenden Zuges anzeigten, dass die Zungen ordnungsgemäß anlagen.

Das 1984 in das Signalbuch der DR aufgenommene Überwachungssignal für Rückfallweichen – **So 18** – zeigt das Signalbild **So 18a** als Lichtsignal mit zwei weißen Lichtern – als mechanisches Signal mit zwei rückstrahlenden, runden weißen Scheiben – waagrecht nebeneinander über einem orange/weiß schräggestreiften Mastschild. Es bedeutet „Die Rückfallweiche ist gegen die Spitze befahrbar“. Folgen mehrere gegen die Spitze befahrene Rückfallwei-



99 6001 verlässt mit einem Sonderzug nach Wernigerode am 3. März 2003 den Bahnhof Eisfelder Thalmühle.

Foto D. Lehmann

Rechts: 99 7242-3 am 29. März 1992 hinter Straßberg. Vorn im Bild jeweils die Ankündigungsbaken für die Überwachungssignale von Rückfallweichen.

Foto M. Schnippering





Überwachungssignale für Rückfallweichen. Das Signal in Silberhütte (links) zeigt im März 1992 an, dass die Rückfallweiche gegen die Spitze nicht befahrbar ist.

Foto Michael Schnippering

Rechts: Bahnhof Stiege am 3. März 2003. Das Signal im Vordergrund zeigt an, dass die Rückfallweiche daneben befahrbar ist.

Foto Dietmar Lehmann



chen, so wird dies mit einer schwarzen Ziffer am Mastschild angezeigt.

Ist die Weiche nicht befahrbar, leuchtet nur das rechte Licht bzw. ist nur die rechte Scheibe zu sehen. Hierfür lautet der Signalbegriff **So 18b** – „Die Rückfallweiche ist gegen die Spitze nicht befahrbar, vor der Weiche halten!“ In diesem Fall darf die Weiche erst mit Schrittgeschwindigkeit befahren werden, wenn zuvor vor Ort ihre Befahrbarkeit festgestellt wurde.

Da sich die Technik bewährt hat, werden heute auch an Normalspurstrecken mit einfachen Betriebsverhältnissen vermehrt Rückfallweichen und die entsprechenden Signale eingebaut.

Hauptsignalbaken

Ab 1971 wurden auf Selbstblockstrecken der DR keine Vorsignale und Vorsignalwiederholer mehr verwendet. Um Lokführern die automatischen Blocksignale anzukündigen, erprobte die DR ab November 1984 zuerst auf

dem Streckenabschnitt Halle–Merseburg Hauptsignalbaken.

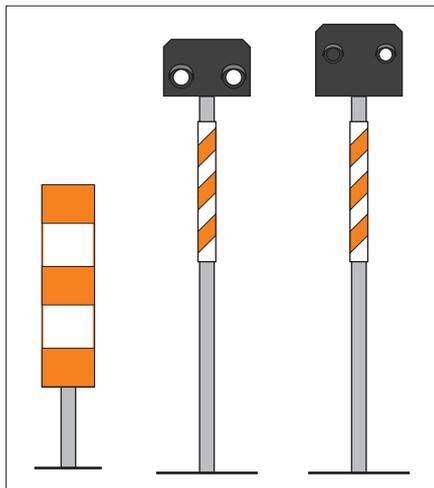
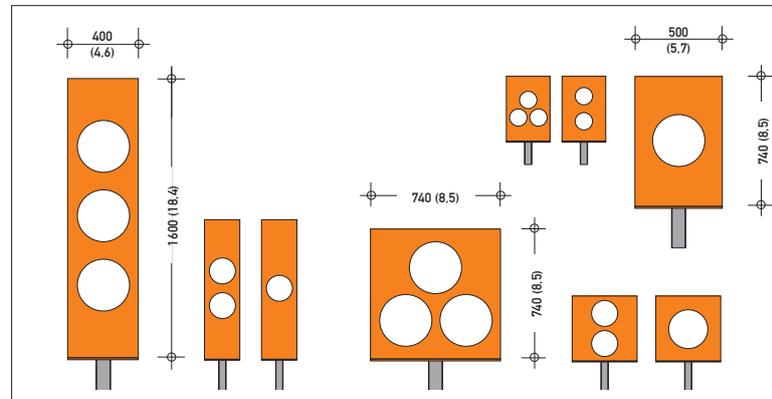
Im Dezember 1986 stellte die DR weitere Hauptsignalbaken auf dem südlichen Berliner Außenring zwischen Flughafen Schönefeld und dem Abzweig Glasower Damm Ost auf. In das Signalebuch wurden sie allerdings erst 1990 aufgenommen und anschließend auf allen Automatikstrecken aufgestellt.

Die drei Hauptsignalbaken zeigen auf einer orangefarbenen Tafel, in Fahrt-

richtung abnehmend, drei, zwei oder eine weiße Kreisfläche. Sie werden (auf Strecken mit automatischem Streckenblock) zur Ankündigung von Einfahr- und Blocksignalen aufgestellt. Der Signalbegriff lautet **So 19** „Ein Hauptsignal ist zu erwarten“.

Die Hauptsignalbaken stehen – analog zu den Vorsignalbaken – im Abstand von 75 m zueinander; die letzte Bake steht 100 m vor dem Hauptsignal. In der Regel werden hohe rechteckige

Hauptsignalbaken in doppelter bzw. einfacher H0-Größe: Große Baken werden neben Streckengleisen aufgestellt, quadratische Baken zwischen Gleisen mit 4,20–4,50 m Abstand, kleine bei einem Mindestgleisabstand von 4,00 m.



Links: Ankündigungsbake, rechts daneben: Überwachungssignale für Rückfallweichen mit den Signalbildern So 18a und So 18b etwa in doppelter H0-Größe

Rechts: Ein Überwachungssignal einer Rückfallweiche neuer Bauform, im Oktober 2005 bei Meltenbach-Glasbach.

Foto D. Lehmann



Tafeln aufgestellt, bei beschränkten Platzverhältnissen auch niedrige quadratische oder rechteckige Signaltafeln.

Zuordnungstafel

Mit der dritten Berichtigung zum Signalbuch Ausgabe 1971 wurden bei der DR 1990 die Zuordnungstafeln eingeführt. Sie trugen den Signalbegriff **So 20** und zeigen ein weißes Dreieck in einem schwarzen Rechteck. Sie bedeuten „Das durch die Zuordnungstafel gekennzeichnete Signal gilt für das Gleis, auf das die Spitze des Dreiecks weist“.

Verwendet werden sie, wenn die Zuordnung der Signale aufgrund ihres Standortes zwischen zwei Gleisen nicht eindeutig ist und sie sonst auch für das Nachbargleis gültig sein könnten. Sollen solche Signale ausnahmsweise für beide Gleise gültig sein, sind sie mit zwei Zuordnungstafeln zu kennzeichnen.

Zuordnungstafeln können in Verbindung mit unterschiedlichen Signalen angewandt werden. Dies sind:

- El 1 bis El 5 (Fahrleitungssignale),
- Sp 1 („Nachschieben einstellen“),
- Lf 1 bis Lf 5 (Langsamfahrtsignale),
- Sh 3 (Haltvorscheibe),
- Pf 1 und Pf 2 (Pfeifsignale) sowie
- So 1 bis So 7 (Permissivendtafel, Schachbretttafel, Vorsignaltafel, Vorsignalbake, Trapeztafel, Kreuztafel, Schneepflughafel),
- So 14 bis So 16 (Warnpfahl, Warntafel, Überwachungssignal einer Wegübergangssicherungsanlage) und
- So 19 (Hauptsignalbake).

Zuordnungstafeln sind grundsätzlich rückstrahlend, in Verbindung mit den Signalen El 1, El 1/2 und El 2 bei Dunkelheit beleuchtet.



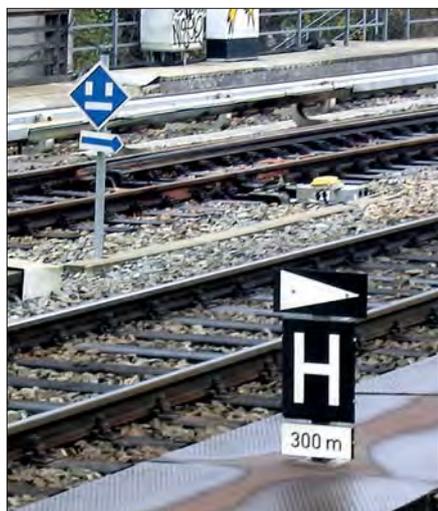
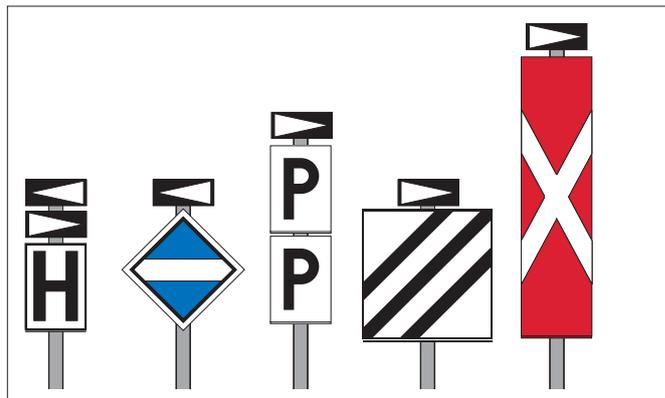
Hauptsignalbaken im Juni 2003 bei Berlin-Altglienicke. Links im Bild die hohe, rechts die kleine Bauform für die Anordnung zwischen Gleisen mit 4,00 m Abstand. Foto Dietmar Lehmann

Seit 1999 sind die Zuordnungstafeln auch im Signalbuch der DB enthalten. Sie haben hier jedoch keinen eigenen Signalbegriff erhalten, sondern können lediglich – z. T. erst seit 2002 – die u. g. Signale ergänzen. Da seit diesem Zeitpunkt für Signale für den GWB der Standort links vom Gleis vorgeschrieben ist, werden seit 2002 auch nach links zeigende Zuordnungstafeln für rechts stehende Signale vermehrt ver-

wendet. Folgende Signale dürfen mit Zuordnungstafeln ergänzt werden:

- Ts 1 („Nachschieben einstellen“),
- Lf 1 bis Lf 7 (Langsamfahrtsignale),
- El 1 bis El 5 (Fahrleitungssignale),
- Ne 2 bis Ne 5 (Vorsignaltafel, Vorsignalbaken, Schachbretttafel, Haltetafel) und
- Bü 0 bis Bü 5 (Blinklichtüberwachungssignal, Rautentafel, Merktafel, Pfeiftafel, Läutetafel).

Beispiele für die Anordnung von Zuordnungstafeln in doppelter H0-Größe



Zum Vergleich H-Tafel mit Zuordnungstafel und Ausschaltsignal mit Richtungspfeil im Bahnhof Berlin-Zoo im November 2004



Links stehende H-Tafel und Vorsignalbake mit Zuordnungstafeln am S-Bahn-Haltepunkt Berlin-Mexikoplatz im Mai 2003



H-Tafeln mit Zuordnungstafeln für beide Gleise am 11. Juni 2005 im Bahnhof Prien. Fotos Alexander Lindner



99 1608-1 dampft mit einem Rollbockzug am 24. Dezember 1974 durch Oschatz Richtung Mügeln. Neben der Lok eine von der DR 1958 eingeführte Pfeiftafel vor Wegübergängen. *Sammlung SC*

Läute- und Pfeiftafeln

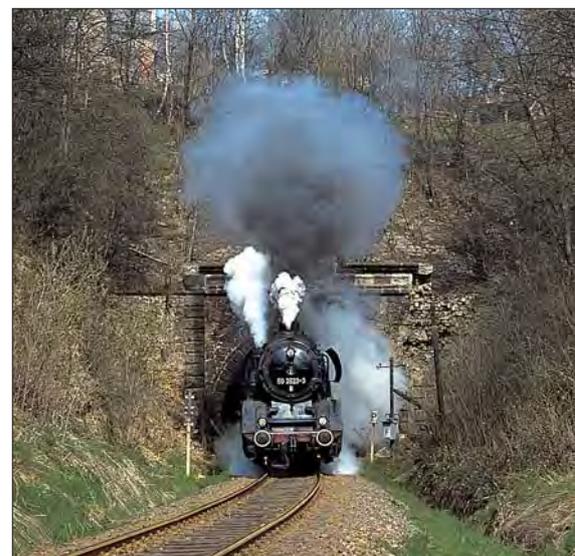
Während auf Hauptbahnen Bahnübergänge bereits in der Frühzeit mit wärterbedienten Schranken gesichert waren, verzichtet man auf Nebenbahnen hierauf. Um bei diesen, anfangs ungesicherten Bahnübergängen die Wegbenutzer vor dem Herannahen von Zügen zu warnen, stellten viele deutsche Bahnverwaltungen ab 1878 als „Stumme Wächter“ weißgestrichene Pfähle auf, die den Punkt markierten, ab dem der Lokführer eines herannahenden Zuges zu läuten hatte.

Spätestens 1889 kamen die ersten Lätetafeln auf, die in Preußen ein „L“ oder eine symbolisierte Glocke zeigten, in Bayern blau/weiß, in Sachsen rot/weiß lackiert waren. Bereits 1893 verwendeten alle Bahnverwaltungen eine Reihe unterschiedlicher Läute- und Pfeiftafeln, die sich im Wesentlichen in den Signalordnungen von 1907 und folgende wiederfinden:

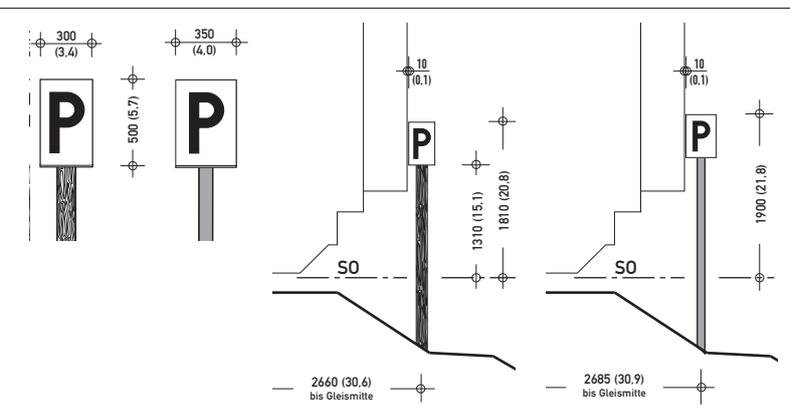
Diese Tafeln bestanden anfangs aus Blech, vereinzelt auch aus Holz. In Preußen sowie auf vielen Kleinbahnen wurden gusseiserne Tafeln verwendet. Erst die von der DRG ab 1937 neu aufgestellten Signale bestanden einheitlich aus 300 x 500 mm bzw. 600 x 500 mm großen emaillierten Blechtafeln. 1954 führte die DB für alle Läute- und Pfeiftafeln eine standardisierte Größe von 350 x 500 mm ein.

Pfeiftafel

Bei der DRG **K 7a**, bei der DB bis 1972 **LP 1**, bei der DR **PI 1** bzw. seit 1971 **Pf 1** – Das Achtung-Signal (Zp 1) ist zu geben. Das Signal zeigt eine weiße Tafel mit schwarzem „P“. Es steht 200 m vor einem Gefahrpunkt, jedoch nicht vor Wegübergängen. Bei der DR wird es darüber hinaus seit 1971 unmittelbar vor Tunneleinfahrten aufgestellt.

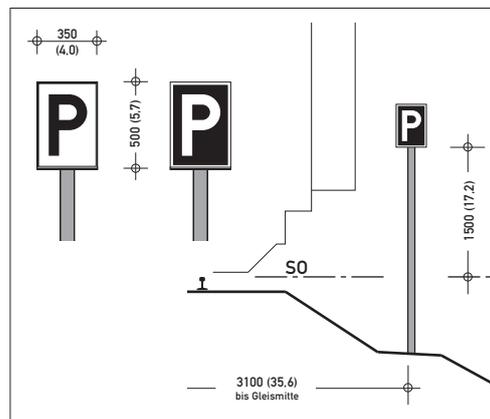


50 3523-3 verlässt mit dem Gag 56355 im April 1987 den Tunnel bei Rochsburg. Seit 1971 werden bei der DR auch vor Tunneleinfahrten Pfeiftafeln aufgestellt. *Foto Fröhmer*



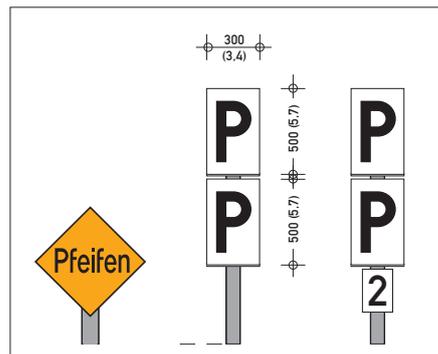
Links: Signalbild und Anordnung von Pfeiftafeln. Jeweils links die DRG-Ausführung ab 1937, rechts die DB-Ausführung ab 1954.

Rechts: Signalbild und Anordnung des Signals Bü 4 (der Abstand von 3,10 m zum Gleis ist seit 1958 vorgeschrieben).



151 049-4 mit dem Dg 51862 Mannheim-Gremberg am 19. Mai 2006 an der rechten Rheinstraße bei Kaub. Im Vordergrund eine reflektierende schwarze Pfeiftafel. Ungeohnt für die heutige Zeit ist die leere Straße.

Foto Michael Schnippering



Links das sächsische Signal Ma, in der Mitte und rechts das Signal Pf 2. Das rechte Signal gilt gemäß der darunter angebrachten Ziffer für zwei Wegübergänge.

Seit 1972 hat die Pfeiftafel bei der DB den Signalbegriff **Bü 4**. Das Signal zeigt auf Nebenbahnen eine rechteckige weiße Tafel mit schwarzem „P“, auf Hauptbahnen eine rechteckige schwarze Tafel mit weißem Rand und weißem „P“. Es bedeutet „Etwa 3 Sekunden lang pfeifen“. Gleichzeitig sind bei der DB die Läutetafeln entfallen und wurden durch allein stehende Pfeiftafeln ersetzt

Zwar entspricht das Signalbild der alten LP 1-Tafel, aber die Anwendung hat sich geändert. Während bis 1972 Pfeiftafeln vor Bahnübergängen nicht allein

aufgestellt werden durften, ist dies seit 1972 die Regel. Daher kann das Signal Bü 4 auch mit einem Wiederholungszeichen (s. u.) ausgerüstet sein. Läutetafeln dürfen seit 1972 nur noch bei den Nichtbundeseigenen Eisenbahnen vor Bahnübergängen ohne allgemeinen Kraftverkehr aufgestellt werden.

Bereits 1897 stellten einige norddeutsche Kleinbahnen vor Bahnübergängen allein stehende (gusseiserne) Pfeiftafeln auf, da mancherorts während der Fahrt durchgehend zu läuten war. Diese Tafeln wurden mit Einfüh-

rung der Kleinbahn-Signalordnung von 1926 durch Läute- oder kombinierte Läute- und Pfeiftafeln ersetzt.

Die Sächsische Staatsbahn führte als **Signal Ma** 1893 eine ebenfalls allein stehende Pfeiftafel ein, die sowohl auf Haupt- als auch auf Nebenbahnen aufgestellt werden konnte. Es bestand aus einer quadratischen, auf der Spitze stehenden gelben Tafel mit der Aufschrift „Pfeifen“. Das Signal, das auch vor Wegübergängen aufgestellt werden konnte, wurde im Signalbuch von 1935 als **K 107a** bezeichnet.



052 501-4 fährt am 23. April 1976 mit dem Dg 45865 nach Ellrich aus dem Bahnhof Herzberg aus. Im Vordergrund eine einzeln stehende weiße Pfeiftafel.

Rechts: Eine gusseiserne Pfeiftafel, am 1. Mai 2006 in der Nähe von Heiligenberg aufgenommen. Foto Michael Schnippering





Alte Ausführung der Läutetafel an einem Holzposten vor einem technisch nichtgesicherten Bahnübergang zwischen Lautenthal und Wildemann im Juli 1952.

Foto Bustorff, Sammlung SC
Rechts: Läutetafel vor einem Bahnübergang an der Westerbaldbahn zwischen Weitefeld und Oberdreisbach im September 1990.
Foto Michael Schnippering



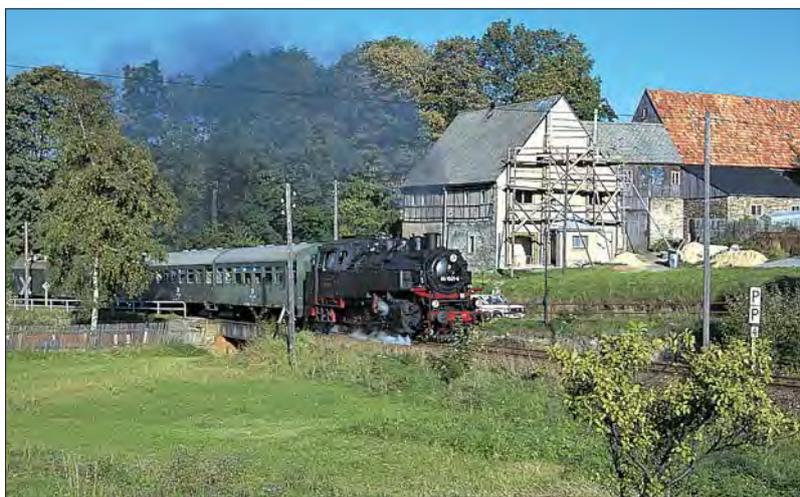
Pfeiftafel vor Wegübergängen

Das nur bei der DR verwendete Signal **Pl 2**, seit 1971 **Pf 2** – „Zweimal pfeifen!“, besteht aus zwei senkrecht übereinander angebrachten Pfeiftafeln. Es steht in der Regel fünfmal so viel Meter vor einem ungesicherten Wegübergang, wie die Streckengeschwindigkeit in km/h beträgt, mindestens jedoch 100 m (gemäß Signalbuch von 1959 mindestens 100 m, höchstens 350 m).

Vom Signal an ist drei Sekunden lang und kurz vor dem Wegübergang erneut zu pfeifen. Das Signal kann, ebenso wie die Läutetafel der DB, mit einem Wiederholungszeichen (s. u.) ausgerüstet sein, wenn Züge zwischen dem Signal **Pl 2/ Pf 2** und dem Wegübergang planmäßig halten.

Außerdem werden die Pfeiftafeln vor dicht aufeinanderfolgenden Wegübergängen seit 1971 ggf. durch eine kleinere, rechteckige weiße Tafel mit einer

86 1001-6 rollt mit einem Personenzug auf der Nebenbahn Schlettau-Crottendorf durch Waltersdorf. Rechts im Bild eine Pfeiftafel vor Wegübergängen mit einem Zusatzschild für vier Übergänge.
Foto Volker Fröhmer



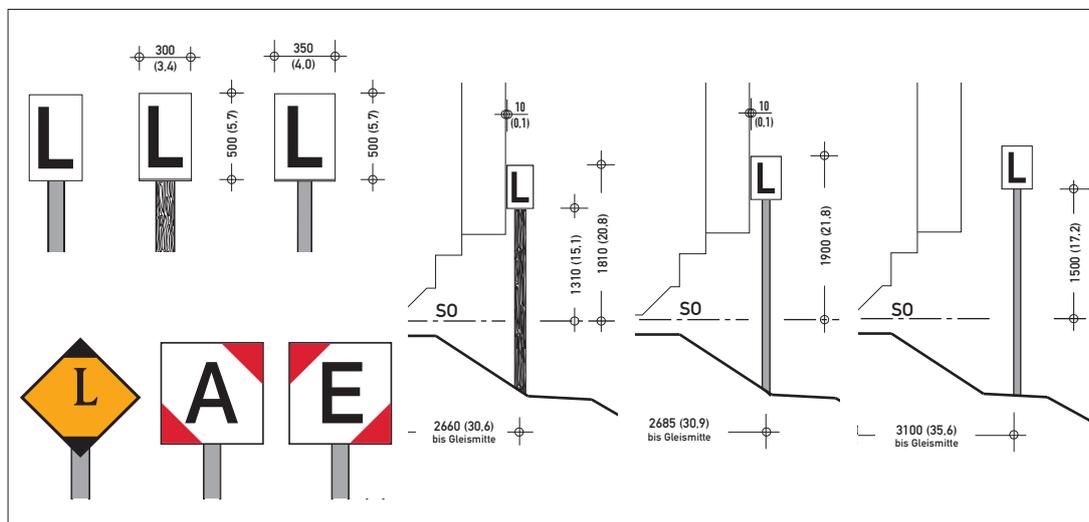
schwarzen Ziffer ergänzt, die die Zahl der Wegübergänge anzeigt.

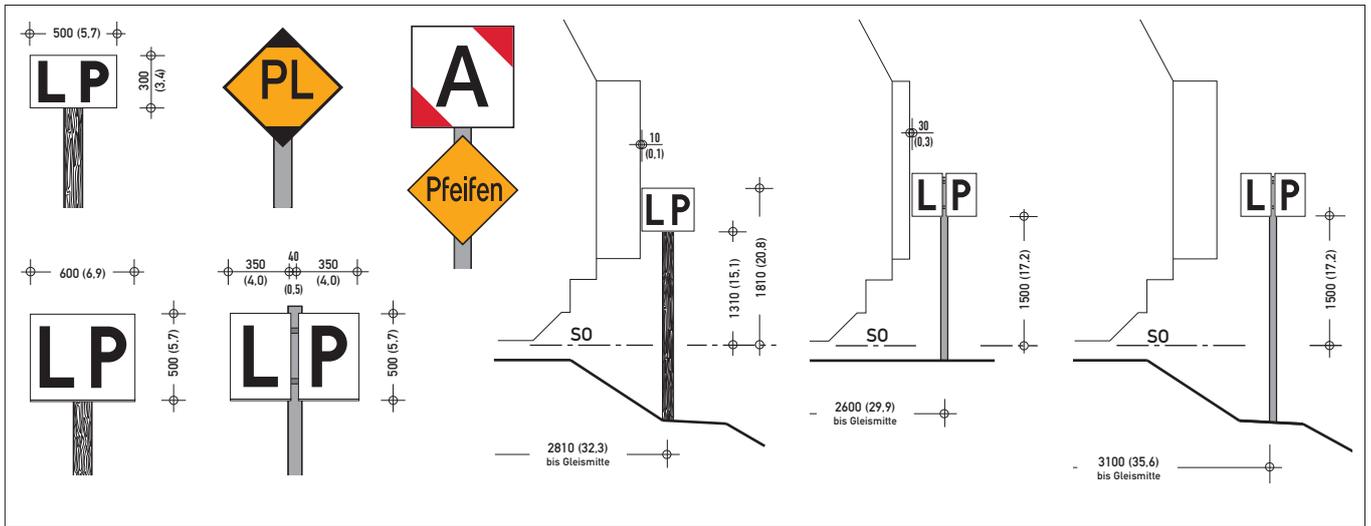
Läutetafel

Die in Preußen spätestens seit 1893 verwendete Läutetafel hat bei der DRG die Signalbezeichnung **Signal 37a** bzw.

ab 1935 **K 7b**, bei der DB bis 1972 **LP 2**. Das Signal bedeutet: „Es ist zu läuten“, und zwar bis die Zugspitze den Bahnübergang überquert hat. Außerdem ist nach Bedarf zu pfeifen, wenn sich Personen oder Fahrzeuge dem Bahnübergang nähern oder das Wetter „unsichtig“ ist. Das Signal, das bei der

Obere Reihe v.l.n.r. in doppelter H0-Größe: Gusseiserne preußische Läutetafel, 1937 eingeführte DRG-Ausführung und ab 1954 verwendete DB-Tafel. Untere Reihe die bayerische Läutetafel und das sächsische Signal L, das den Anfang und das Ende einer Läutestrecke kennzeichnete. Daneben in H0-Größe die Aufstellungsskizzen für die an freier Strecke aufgestellten Läutetafeln ab 1937, 1954 und 1958.





Obere Reihe v.l.n.r.: Preußisches gusseisernes Signal 37b, bayerische Läute- und Pfeiftafel sowie sächsisches Signal L-Ma, darunter Kennzeichen 7c in der Ausführung von 1937 und 1954, alle in doppelter H0-Größe. Rechts daneben die Aufstellskizzen für Läute- und Pfeiftafeln in H0-Größe v.l.n.r.: DRG an der freien Strecke ab 1937, DB Bahnhofsbereich ab 1958, DB freie Strecke ab 1958.

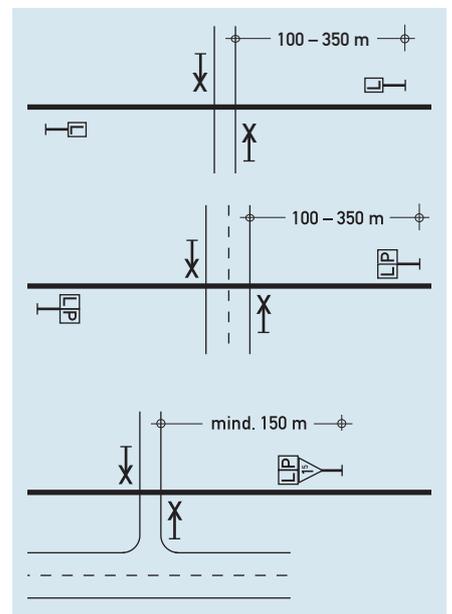


Bis heute erhalten. Ein preußisches Signal 37c, für das Foto aufgestellt an der Rinteln-Stadthagener-Eisenbahn bei Obernkirchen im Juli 2006.

Foto Michael Schnippering

Rechts v. o. n. u.:

- Anordnung der Läutetafel vor einem Bahnübergang ohne technische Sicherung. Der Abstand richtet sich nach der auf dem Streckenabschnitt gefahrenen Höchstgeschwindigkeit.
- Läute- und Pfeiftafeln vor Bahnübergängen ohne technische Sicherung. An unübersichtlichen Bahnübergängen muss außerdem die Geschwindigkeit herabgesetzt werden. Heute sind bei der DB lt. EBO höchstens 20 km/h (bzw. 50 km/h vor Feld- und Waldwegen) zulässig. Früher waren dies 10 km/h bzw. – ab 1958 – 15 km/h.



DR seit 1959 nicht mehr verwendet wird, zeigt eine weiße Tafel mit schwarzem „L“.

Das im Signalbuch der DB enthaltene Signal **Bü 5**, wie die Läutetafel seit 1972 heißt, darf nur noch von Nichtbundeseigenen Eisenbahnen aufgestellt werden. Das Signalbild entspricht der LP 2-Tafel und kann ebenfalls mit einem Wiederholungszeichen ergänzt werden.

Einzelstehende Läutetafeln wurden in Bayern als Signal 37a erst 1923 eingeführt. Sie zeigten ein gelbes auf der Spitze stehendes Quadrat mit schwarzem Rand und schwarzen Ecken oben und unten und einem schwarzen „L“. Im Signalbuch der DRG von 1935 sind diese Tafeln – im Gegensatz zu den LP-Tafeln – bereits nicht mehr enthalten.

Die Sächsische Staatsbahn kenn-

zeichnete den Anfang und das Ende der Strecke, auf der zu läuten war. Die 1893 eingeführte sächsische Läutetafel – **Signal L** – konnte somit auch die Funktion einer Durchläutetafel (s. u.) erfüllen. Sie war im Signalbuch von 1935 als **K 107 b1** bezeichnet und bestand aus einer quadratischen weißen Tafel mit schwarzem „A“ und roten Ecken links unten und rechts oben. Am Ende der Strecke stand das Kennzeichen **K 107 b2**, eine quadratische weiße Tafel mit schwarzem „E“ und roten Ecken rechts unten und links oben.

Läutetafeln standen nur auf Nebenbahnen. Sie wurden bei der DRG und DB im Abstand von 100 m bis 350 m vor Bahnübergängen ohne technische Sicherung aufgestellt. Der Abstand richtete sich nach den örtlichen Gegebenheiten. Ausschlaggebend war in

erster Linie die Fahrgeschwindigkeit der Züge.

Im Signalbuch von 1935 steht hierzu: „Die Läutetafeln werden in einem Abstand zum Bahnübergang aufgestellt, der der fünffachen Fahrgeschwindigkeit in m entspricht.“ Das bedeutet, bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h betrug der Abstand 150 m bzw. bei 60 km/h 300 m.

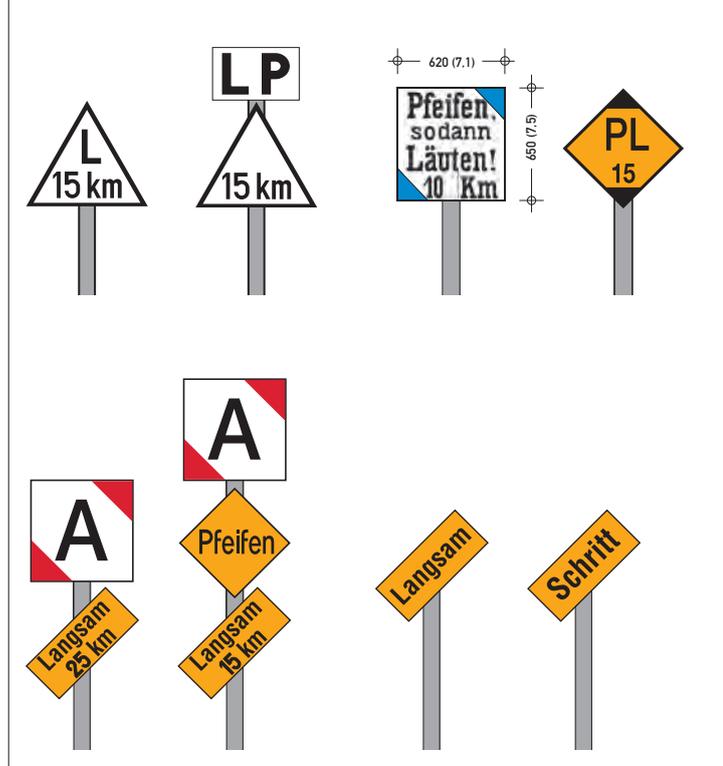
Daneben konnten aber auch die Sichtbarkeit des Signals und die Reaktionszeit für den Bahnübergang eine Rolle spielen. Außerdem konnte wichtig sein, ob die Signale allein aufgestellt oder mit Geschwindigkeitstafeln zusammen an einem Mast angebracht wurden. War dies der Fall, musste der Abstand zwischen Signal und Bahnübergang auch zum Abbremsen auf die geforderte Geschwindigkeit ausreichen.



Gusseiserne LP-Tafel und Geschwindigkeitstafel der DRG für 15 km/h im Juli 1952 an der Strecke Langelsheim–Altenau.

Foto Bustorff, Sammlung SC

Rechts: Signalbilder von Läute- und Pfeiftafeln in Verbindung mit Geschwindigkeitsbeschränkungen in doppelter H0-Größe. Obere Reihe v.l.n.r.: Preußisches Signal 37c und 37d sowie bayerisches Signal 35 (in der ab 1893 gültigen Ausführung) sowie 37b (ab 1923). Darunter sächsisches Signal L–Ma, L–Ma–Mb, abweichendes Mb sowie Mc.

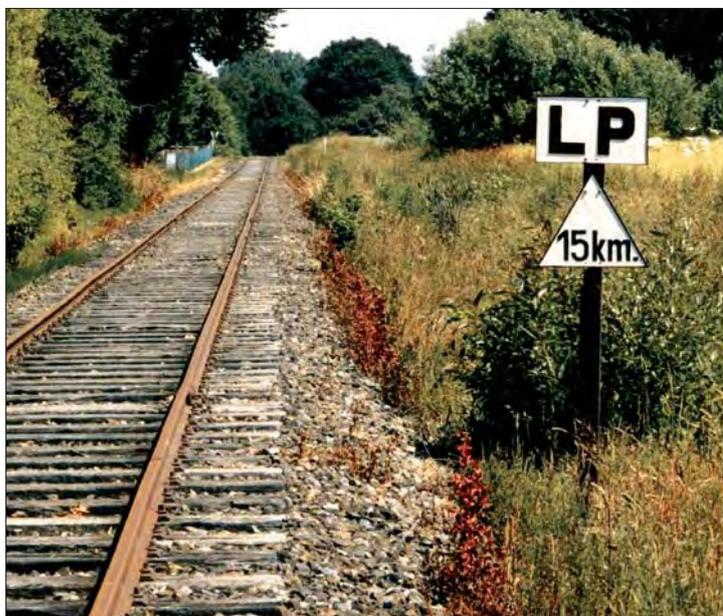


Bayerische Läute- und Pfeiftafel 1949 an der Nebenbahn Neustadt (Aisch)–Steinach b. Rothenburg o. T.

Foto Robert Zintl

Rechts ein gusseisernes Signal 37d aufgestellt an einer Strecke der Verkehrsbetriebe der Grafschaft Hoya bei Heiligenfelde im Juli 2006. Auch der Oberbau mit Schienenprofilen der preußischen Form 6 könnte das Bild genauso gut vor 80 Jahren entstanden sein lassen.

Foto Michael Schnippering



Läute- und Pfeiftafel

Anstelle einfacher Läutetafeln wurden vielfach Läute- und Pfeiftafeln aufgestellt. Der Signalbegriff für die Läute- und Pfeiftafeln lautete bei der DRG **Signal 37b** bzw. ab 1935 **K 7c**, bei der DB bis 1972 **LP 3** „Es ist zu läuten und das Achtung-Signal (Zp 1) ist zu geben“. Von der Tafel ab war zu läuten, bis die Zugspitze den Bahnübergang überquert hatte. Zusätzlich musste an der Tafel und auf halbem Weg bis zum Bahnübergang jeweils drei Sekunden lang gepfiffen werden. Außerdem war der Achtung-Pfiff bei Bedarf, d. h. bei unsichtigem Wetter, kurz vor dem Bahnübergang zu wiederholen.

Abweichend hiervon musste bei der DRG am Signal und kurz vor dem Übergang fünf Sekunden lang gepfiffen wer-

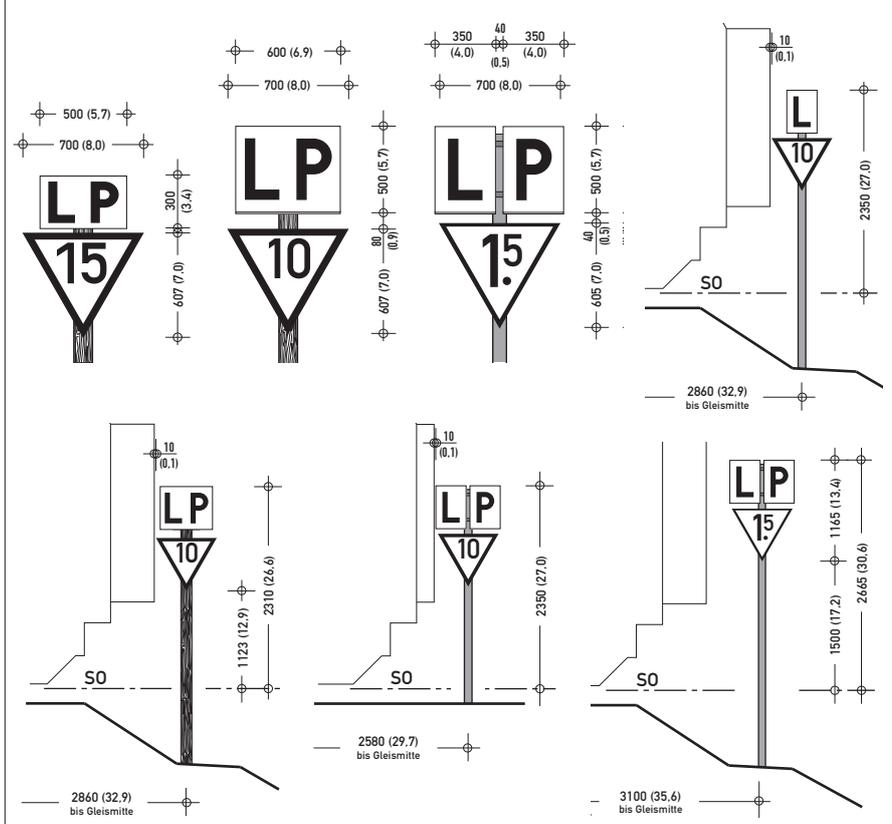
den. Der Lokführer durfte jedoch auf das zweite Achtung-Signal verzichten, wenn er den Bahnübergang vollständig übersehen konnte und sich weder Personen noch Fahrzeuge näherten.

Das Signal zeigt eine weiße Tafel mit schwarzem „LP“ bzw. bei der DB bei ab 1954 neu aufgestellten Tafeln zwei einzelne Tafeln mit einem „L“ und einem „P“ direkt nebeneinander. Läute- und Pfeiftafeln wurde anstelle von Läutetafeln aufgestellt, wenn das Läuten allein zur Warnung der Wegbenutzer nicht ausreichte.

Läuten allein war z. B. bei Fuß- und Radwegen ausreichend, da es hier nicht von Motorengeräuschen übertönt werden konnte. Das Gleiche galt für Feld- und Waldwege außerhalb von Ortschaften. Auch hier waren störende Geräusche meist so leise, dass auf das zusätz-

liche Pfeifen verzichtet werden konnte. Innerhalb von Ortschaften oder wenn Straßen gekreuzt wurden, mussten jedoch in der Regel Läute- und Pfeiftafeln aufgestellt werden. Außerdem wurden sie dann aufgestellt, wenn die Strecke vor dem Bahnübergang im Einschnitt verlief und dadurch der Schall abgeschirmt wurde, oder wenn andere Geräuschquellen wie z. B. starkbefahrene Straßen in der Nähe waren.

Die Läute- und Pfeiftafeln wurden im gleichen Abstand zum Bahnübergang aufgestellt wie Läutetafeln (also mindestens 100 m und höchstens 350 m). Da bei der DR seit 1959 nur noch bei mehreren dicht hintereinander folgenden Bahnübergängen geläutet wird, gibt es Läutetafeln dort nur noch in der Funktion von Durchläutetafeln, einzeln stehende Läutetafeln sind entfallen.



Signalbilder in doppelter H0-Größe und Aufstellskizzen in H0-Größe für Läute- und Pfeiftafeln in Verbindung mit Geschwindigkeitstafeln. Obere Reihe v.l.n.r.:

- Gusseiserne LP-Tafel von 1910 und Geschwindigkeitstafel der DRG,
- DRG-Tafeln von 1937 und
- DB-Tafeln von 1958 (ab 1953 wurden bereits Tafeln in den gleichen Abmessungen aufgestellt, jedoch ohne den Punkt bei hochgestellten Kennziffern).
- Daneben eine Aufstellskizze für eine Läute- und Pfeiftafel in Verbindung mit einer Geschwindigkeitstafel.

Untere Reihe v.l.n.r.: Aufstellskizzen für LP-Tafeln und Geschwindigkeitstafeln:

- DRG von 1937,
- DB Bahnhofsbereich bis 1958,
- DB freie Strecke ab 1958.

Musste vor Wegübergängen bei der Sächsischen Staatsbahn geläutet und das Achtung-Signal gegeben werden, wurde unter der Läutetafel – Signal L bzw. K 107 b1 – eine Pfeiftafel – Signal Ma bzw. K 107a – angebracht. Dieses Signalbild wurde im Signalbuch von 1935 zum Kennzeichen **K 107c** zusammengefasst.

Die bayerischen Läute- und Pfeiftafel – **Signal 37b** – hatte die gleiche Bedeutung und wurde ebenfalls als Kennzeichen **K 107c** bezeichnet. Sie zeigte eine quadratische, auf der Spitze stehende gelbe Tafel mit schwarzem Rand und schwarzen Ecken oben und unten und der Aufschrift „PL“ (die unterschiedlich ausgeführt sein konnte).

Läutetafeln mit Geschwindigkeitsbeschränkungen

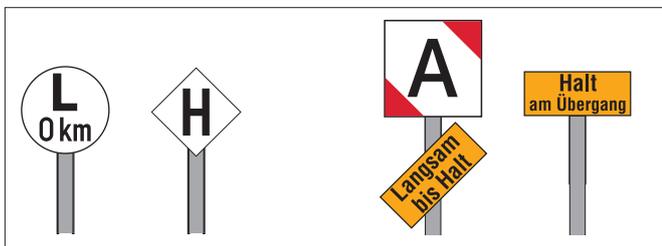
Reicht bei Wegübergängen die Raumzeit bei der Annäherung eines Zuges mit Streckengeschwindigkeit nicht aus, so muss – zusätzlich zu den akustischen Warnsignalen – die Geschwindigkeit des Zuges herabgesetzt werden, um den Wegbenutzern ein gefahrloses Überqueren des Gleises bzw. der Gleise zu ermöglichen.

Anfangs wurden in solchen Fällen vor den Bahnübergängen Signaltafeln aufgestellt, die eine Kombination aus Läute- und Pfeiftafeln und Geschwindigkeitstafeln darstellten.

Das älteste, seit 1893 in Preußen (sowie in Baden, Württemberg, Mecklenburg und Oldenburg) verwendete Signal war das **Signal 37c**, ab 1935 **K 105 / K 107b** – „Es ist zu läuten und die Fahrgeschwindigkeit so zu ermäßigen, dass sie vor dem Wegübergang 15 km/h nicht überschreitet.“ Es bestand aus einer dreieckigen, weißen Tafel mit der schwarzen Aufschrift „L“ und „15 km“ untereinander.

Ebenfalls 1893 wurde in Preußen ein Signal eingeführt, das neben dem Läuten das Anhalten vor dem Bahnübergang gebot. Das **Signal 37e** zeigte eine quadratische, auf der Spitze stehende Tafel mit der Aufschrift „L“ und „Halt“.

Ab 1910 wurden anstelle dieses Signals zwei Signaltafeln aufgestellt: Im Bremswegabstand vor dem Bahnübergang eine ebenfalls als **Signal 37e** bezeichnete runde Tafel mit der Aufschrift



Signale für Wegübergänge, vor denen anzuhalten war: Links die preußischen Signale 37e und 37f, daneben die sächsischen Signale L-Mb und Md.



Preußisches Signal 37e und 37f. Foto aus „Die Deutsche Eisenbahn-Signalordnung in Wort und Bild, Berlin 1927“



Im Sommer 1998 stand in Leer vor einem Bahnübergang noch dieses ehemals preußische Signal 37f. Foto Peter L. Pechstein

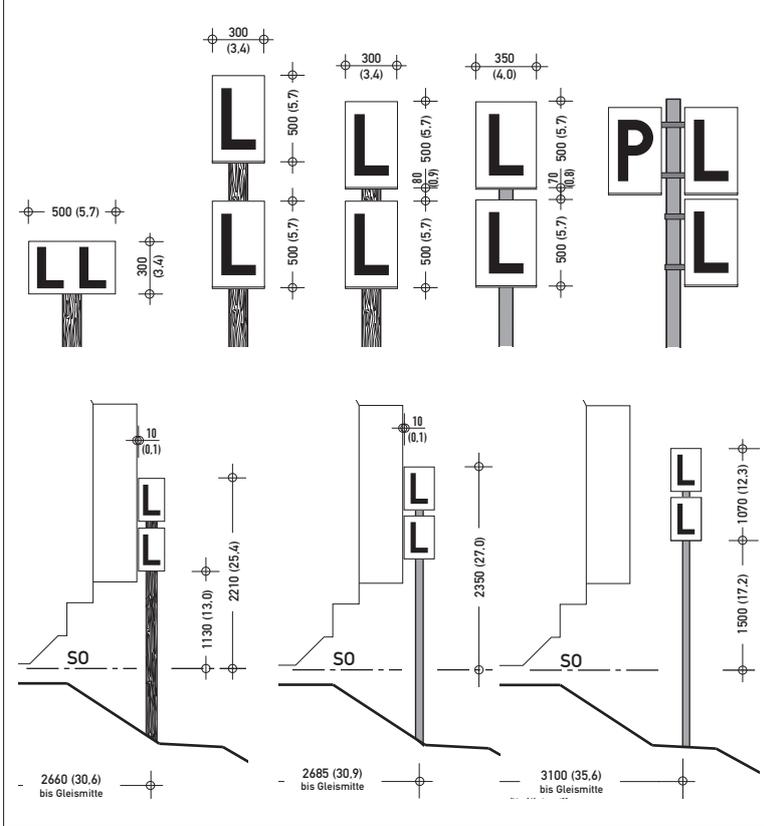


Durchläutebeginntafel bei Langelsheim (an der inzwischen abgebauten Strecke nach Altenau) im Juli 1952. Foto Bustorff, Slg. SC

Rechts: Durchläutebeginntafeln – oben die Signalbilder in doppelter H0-Größe, darunter die Anordnung neben Streckengleisen in H0-Größe jeweils v.l.n.r.:

- „Sparausführung bei Kleinbahnen“,
- gusseiserne preußische Ausführung ab 1923,
- DRG-Ausführung ab 1937,
- bei der DB 1954 eingeführte, breitere Form und
- DR-Ausführung ab 1958.

Die Aufstellskizzen gelten ab 1937, 1954 und 1958.



„L“ und „0 km“, was bedeutete „Läuten und Geschwindigkeitsermäßigung, dass der Zug vor dem Signal zum stehen kommt“. Sie wurde mit dem unmittelbar vor dem Wegübergang stehenden **Signal 37f** „Der Zug soll halten und erst weiterfahren, wenn das Befahren des Überweges gefahrlos ist“ ergänzt. Es bestand aus einer quadratischen, auf der Spitze stehenden Tafel mit der Aufschrift „H“. Die Signale 37e und 37f sind mit der Signalordnung von 1935 entfallen.

1907 ist in Preußen die Kombination von Läute- und Pfeiftafel und Geschwindigkeitstafel als eigenständiges Signalbild eingeführt worden. Das **Signal 37d** bestand aus dem Signal 37b und einer darunter angeordneten dreieckigen weißen Tafel mit der Aufschrift „15 km“.

Die 1893 eingeführten bayerischen Läute- und Pfeiftafeln zeigten als **Signal 35** eine annähernd quadratische weiße Tafel mit blauen Ecken rechts oben und links unten und dem Schriftzug „Pfeifen, sodann Läuten! 10 km“. Ab 1907 sind diese Signale im Bayerischen Signalbuch nicht mehr zu finden, sie behalten als Kennzeichen jedoch weiterhin Gültigkeit.

1923 wurden sie in Bayern durch das **Signal 37b** „Es ist zu läuten und außerdem das Achtungssignal zu geben. Die Fahrgeschwindigkeit ist so zu ermäßigen, dass sie vor dem Wegübergang 15 km/h nicht überschreitet“ abgelöst. Das Signal bestand aus einer quadratischen, auf der Spitze stehenden gelben Tafel mit schwarzem Rand und schwar-

zen Ecken oben und unten. In der Mitte war die schwarze Aufschrift „PL“ und darunter eine 15, bei Strecken mit höherer Geschwindigkeit als 40 km/h ggf. auch eine 40 angeschrieben. Im Signalbuch der DRG erhielt das Signal, das vereinzelt noch bis in die 50er Jahre vorhanden war, die Bezeichnung **K 105/K 107c**.

Die Sächsische Staatsbahn stellte grundsätzlich aus mehreren Tafeln bestehende Signale auf, wenn vor einem Bahnübergang zu läuten und gleichzeitig die Geschwindigkeit herabzusetzen war. In diesen Fällen wurde das Signal L bzw. L+Ma mit einem **Signal Mb** oder **Signal Mc** ergänzt. Das Signal Mb bestand aus einer diagonal angebrachten

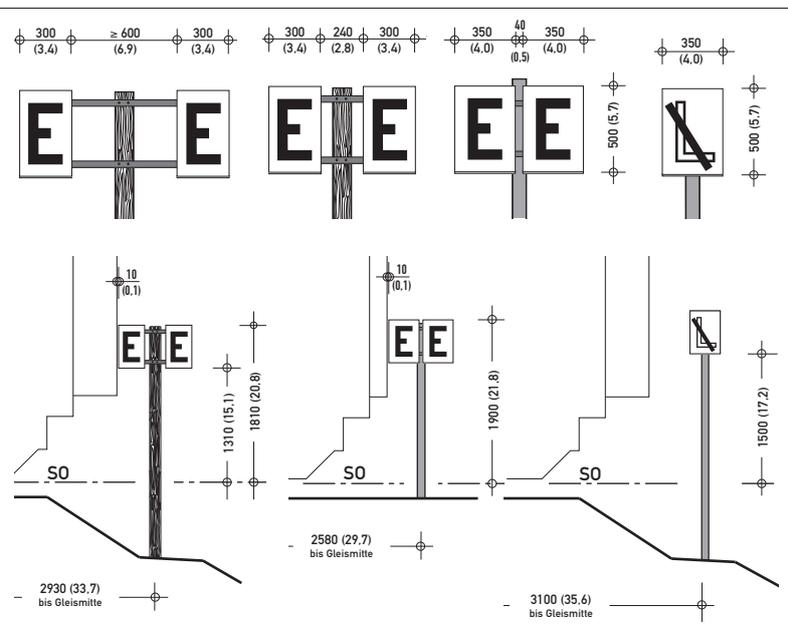
rechteckigen gelben Tafel mit der Aufschrift der zulässigen Geschwindigkeit (z. B. „Langsam“, „Langsam 15 km“ etc.), das Signal Mc trug den Schriftzug „Schritt“.

Musste vor dem Bahnübergang gehalten werden, war unter der Läutetafel ein **Signal Mb** mit der Aufschrift „Langsam bis Halt“ angebracht und unmittelbar vor dem Überweg ein **Signal Md** – eine rechteckige gelbe Tafel mit der Aufschrift „Halt am Übergang“ – aufgestellt.

Im Signalbuch von 1935 ist nur noch das ehemalige Signal Mb, nun jedoch mit einer reinen Geschwindigkeitsangabe – z. B. „15“ – anstelle von „Langsam 15 km“ als **K 106** enthalten.



991750-1 wartet am 2. Oktober 1977 im Bahnhof Bertsdorf auf den Abfahrtauftrag. Rechts im Bild die 1958 bei der DR eingeführte Durchläutebeginntafel mit einer Geschwindigkeitstafel für 15 km/h und einem Wiederholungszeichen. Sammlung SC



Signalbilder der Durchläuteendtafel; v. l. n. r. die (preußische) Ausführung ab 1923 sowie ab 1937, 1954 und 1959 (DB), darunter Aufstellskizzen der Tafeln von 1937, 1954 und 1959.

Rechts: Durchläute-
tafel, Läute- und
Pfeiftafel und Ge-
schwindigkeitstafel
für 6 km/h in der
Ortsdurchfahrt von
Oberspreng im
Juni 1960.
Foto Joachim Claus



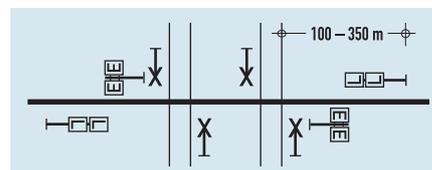
Durchläutebeginntafel

Lagen mehrere Bahnübergängen nahe hintereinander, konnte in Preußen eine Läutetafel für mehrere Bahnübergänge gelten. Dies war mit einer zusätzlichen arabischen Ziffer auf der Tafel vermerkt.

Auch in Bayern wurden zu diesem Zweck die ab 1923 aufgestellten Signale 37b mit einer rechteckigen weißen Tafel mit der Anzahl der Wegübergänge – z. B. „3 Wegübergänge“ – ergänzt. Diese bayerische Durchläuteendtafel gebot zusätzlich das Pfeifen vor jedem Wegübergang. Sie wurde im Signalbuch von 1935 als Kennzeichen **K 107d** bezeichnet.

1923 wurden die bis 1958 bei der DR bzw. 1972 bei der DB unverändert verwendeten Durchläuteendtafel aus zwei senkrecht untereinander angeordneten Läutetafeln eingeführt. Dabei erlaubte diese Durchläutebeginntafel – das **Signal 37g** der DRG – anfangs lediglich das Durchläuten. Vor allen innerhalb einer Durchläuteendtafel liegenden Überwegen mussten weiterhin zusätzliche Läutetafeln aufgestellt werden. Erst ab 1929 bedeutete das Signal 37g – bzw. ab 1935 **K 7d**, bei der DB von 1959 bis 1972 **LP 4** „Es ist bis zur Durchläuteendtafel zu läuten“.

1972 sind die Durchläuteendtafel im Signalbuch der DB entfallen. An ihrer Stelle mussten nun wieder Pfeiftafeln –



Ist der Abstand von Bahnübergängen für die Aufstellung einzelner Läutetafeln zu gering, werden vor und hinter dem Abschnitt Durchläutebeginn- bzw. -endtafel aufgestellt.

Signal Bü 4 – vor jedem Bahnübergang aufgestellt werden.

Bei der DR wurde die Durchläutebeginntafel – Signal **PI 3** – 1958 mit einer links neben der oberen Läutetafel angeordneten Pfeiftafel ergänzt. Es ist, wie beim Signal **PI 2** (s. o.), zweimal zu



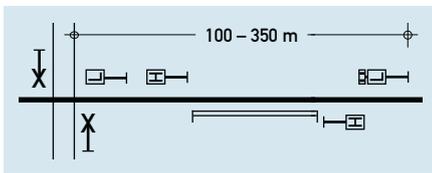
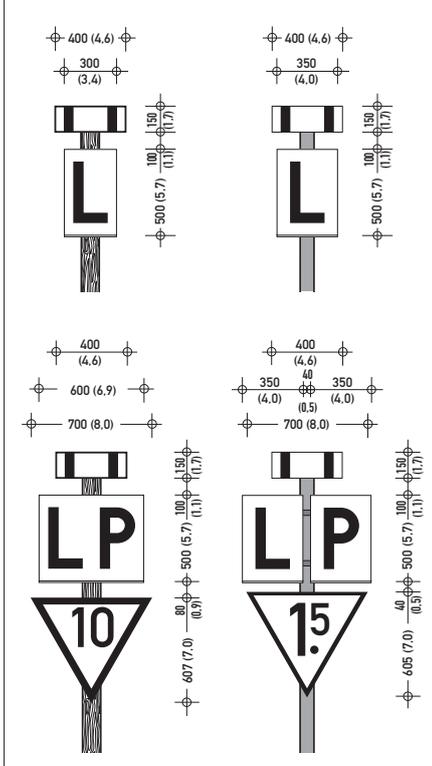
Durchläuteendtafel (die Durchläutebeginntafel für die Gegenrichtung ist am gleichen Mast montiert) im November 1990 in Halberstadt



Obwohl das **K 7e** bei der DB 1959 entfallen ist, stand im Sommer 1991 noch ein solches Signal im Bahnhof Würzburg.



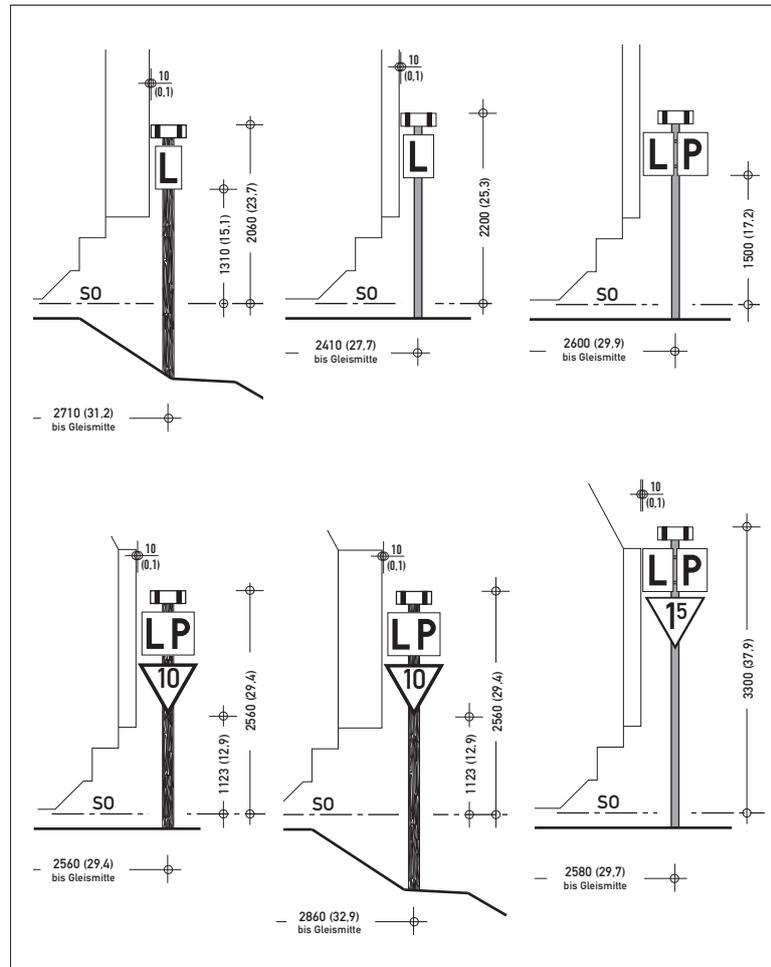
Durchläuteendtafel LP 5 der HGK vor einer Werkseinfahrt im Niehler Hafen in Köln im Jahr 2004. *Fotos Michael Schnippering*



Anordnung von Läutetafeln mit Wiederholungszeichen, wenn zwischen dem Signal und dem Bahnübergang ein Haltepunkt oder Bahnhof liegt.

Links die Signalbilder, rechts die Aufstellungsskizzen von Läute- und Pfeiftafeln mit Wiederholungszeichen v.l.n.r:

- Obere Reihe Läutetafel der DRG von 1937, der DB von 1954 sowie Aufstellungsskizzen für die freie Strecke von 1937 und für den Bahnhofsbereich bis 1958. Daneben eine Läute- und Pfeiftafel mit Wiederholungszeichen (Bahnhofsbereich bis 1958).
- Untere Reihe Läute- und Pfeiftafel mit Geschwindigkeitstafeln von 1937 und 1954 sowie Aufstellungsskizzen von 1937 (Bahnhofsbereich und freie Strecke) sowie für den Bahnhofsbereich bis 1958.



pfeifen und bis zur Durchläuteendtafel zu läuten. Im Signalbuch von 1971 sind Durchläuteendtafeln nicht mehr enthalten. Sie werden jedoch auf Schmalspurbahnen bis heute angewendet.

Ab 1935 wurden Durchläuteendtafeln aufgestellt, wenn kurz hintereinander mehrere Bahnübergänge ohne technische Sicherung folgten. Die Durchläutebeginntafeln standen dabei – wie die einfachen Läutetafeln – mindestens 100 m und höchstens 350 m vor dem ersten Bahnübergang. Die Durchläuteendtafel wurde unmittelbar hinter dem letzten Bahnübergang aufgestellt.

Musste zusätzlich in einer Durchläuteendtafelstrecke vor einem Bahnübergang gepfiffen werden, wurde eine Läute- und Pfeiftafel aufgestellt. Die Aufstellung einer allein stehenden Pfeiftafel war auch hier nicht zulässig (s. o.).

Durchläuteendtafel

Während in Bayern keine besonderen Durchläuteendtafeln aufgestellt wurden (die Länge der Durchläuteendtafelstrecke ergab sich aus der Angabe der Anzahl der Bahnübergänge unter der Tafel am Beginn der Durchläuteendtafelstrecke), musste in Preußen bzw. bei der Deutschen Reichs-

bahn am Ende der Durchläuteendtafelstrecken eine weitere Tafel aufgestellt werden.

Das 1923 eingeführte **Signal 37h** bzw. ab 1935 **K 7e** – „Das Läuten ist einzustellen“ bestand aus zwei weißen Tafeln mit schwarzem „E“, die mit einem Zwischenraum nebeneinander an-

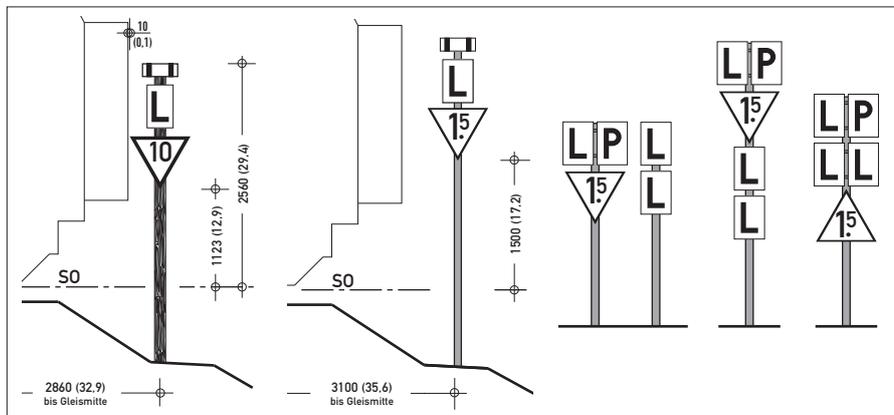
geordnet waren. Bei der DB wurden diese Durchläuteendtafeln bis 1959 beibehalten. Danach wurde das gleichbedeutende Signal **LP 5** eingeführt, das aus einer weißen Tafel mit einem durchgestrichenen „L“ bestand; 1972 ist dieses Signal wieder entfallen.



Alte gusseiserne Läute- und Pfeiftafel mit Wiederholungszeichen bei Langelsheim im Juli 1952. Foto Bustorff, Sammlung SC



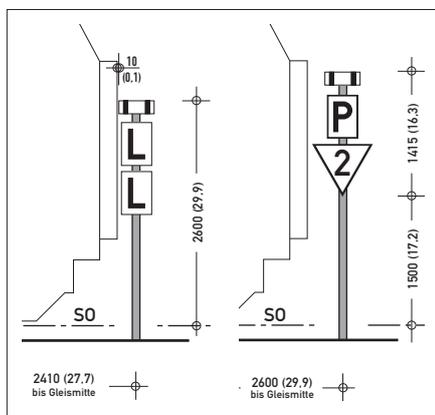
Pfeiftafel vor Wegübergängen mit einem Wiederholungszeichen bei Unterwiesenthal im Januar 2004. Foto Michael Schnippering



Kombination von Läutetafeln mit Wiederholungszeichen und Geschwindigkeitstafeln neben einem Streckengleis in H0-Größe v. l. n. r.:

- Die von der DRG 1937 eingeführte Form sowie
- die bei der DB ab 1959 vorgeschriebene Ausführung.

Daneben mehrere Kombinationen von Läute- und Pfeiftafeln, die an der Bottwartalbahn standen. Während in den beiden linken Beispielen die LP-Tafel, die Geschwindigkeitstafel und die Durchläutebeginn Tafel richtig angeordnet sind, entspricht die rechte Kombination (wegen der nebeneinander angeordneten Tafeln der Durchläute Tafeln) nicht der Signalordnung.



Durchläutebeginntafeln mit Wiederholungszeichen gab es bei der DB nur bis 1959. Anschließend wurden an ihrer Stelle einfache Läutetafeln aufgestellt. Hingegen gibt es Pfeiftafeln – als Signal Bü 4 – mit Wiederholungszeichen erst seit 1972.



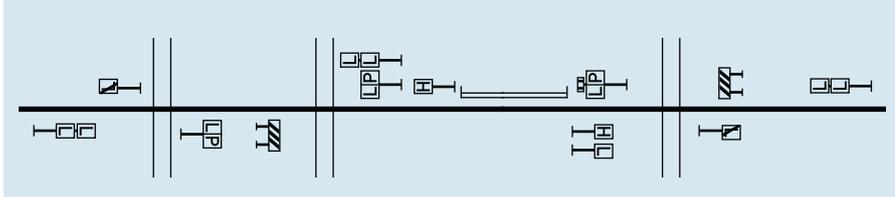
Bei der DR besteht die Durchläuteendtafel auch nach 1959 aus zwei weißen Tafeln mit schwarzem „E“ – allerdings nun unmittelbar nebeneinander, der Signalbegriff lautet **PI 4**. Im Signalbuch von 1971 ist das Signal nicht mehr enthalten, auf Schmalspurstrecken wird es auch heute noch verwendet.

Wiederholungszeichen

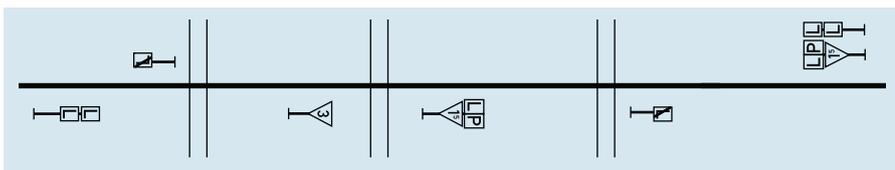
Seit 1935 können Läutetafeln, Läute- und Pfeiftafeln (und Durchläute Tafeln) – K 7b–K 7d (DRG) bzw. LP 2 und LP 3 (DB) sowie PI 2 und PI 3 (DR) – mit einem Wiederholungszeichen ergänzt werden. Es besteht aus einer rechteckigen weißen Tafel mit zwei senkrechten schwarzen Streifen, die über der Läute- oder Pfeiftafel (bzw. der Läute- und Pfeiftafel oder der Durchläute Tafel) angebracht wird.

Da die Signale LP 2 und LP 3 im Signalbuch der DB 1972 entfallen sind und an ihrer Stelle einzeln stehende Pfeiftafeln (Bü 4) aufgestellt werden, erhalten seit diesem Zeitpunkt die Signale Bü 4 ggf. ein Wiederholungszeichen.

Läutetafeln werden mit einem Wiederholungszeichen ausgerüstet, wenn Züge zwischen ihr und dem Wegübergang planmäßig halten. Dies ist z. B. der Fall, wenn Läute- und Pfeiftafeln vor einem Bahnhof oder Haltepunkt aufgestellt werden müssen, um den erforderlichen Abstand von 100 m bis 350 m zwischen Bahnübergang und LP-Signal für durchfahrende Züge einzuhalten. In diesen Fällen müssen die Läutetafeln hinter dem Halteplatz der Züge wiederholt werden. Läute- oder Pfeiftafeln mit Wiederholungszeichen gelten nur für die Züge, die vor dem Wegübergang nicht halten.



Drei dicht zusammenliegende Bahnübergänge (BÜ), zwischen denen durchgehend geläutet werden muss. Am Anfang und Ende des Streckenabschnitts stehen Durchläutebeginn- und Durchläuteendtafeln. Da beim mittleren BÜ außerdem zu pfeifen ist, sind hier zusätzlich LP-Tafeln aufgestellt. Zwischen dem zweiten und dritten BÜ befindet sich ein Haltepunkt. Daher muss vor dem dritten BÜ die Läutetafel für die haltenden Züge wiederholt werden; eine Durchläuteendtafel ist nicht erforderlich, weil nur noch ein Bahnübergang folgt. In der Gegenrichtung müssen hinter dem Halteplatz die Durchläuteendtafel und die LP-Tafeln wiederholt werden. Aus diesem Grund trägt die LP-Tafeln vor dem Haltepunkt ein Wiederholungszeichen (denn haltende Züge brauchen noch nicht zu pfeifen), während die Durchläuteendtafel auch für haltende Züge gilt und somit kein Wiederholungszeichen haben darf.

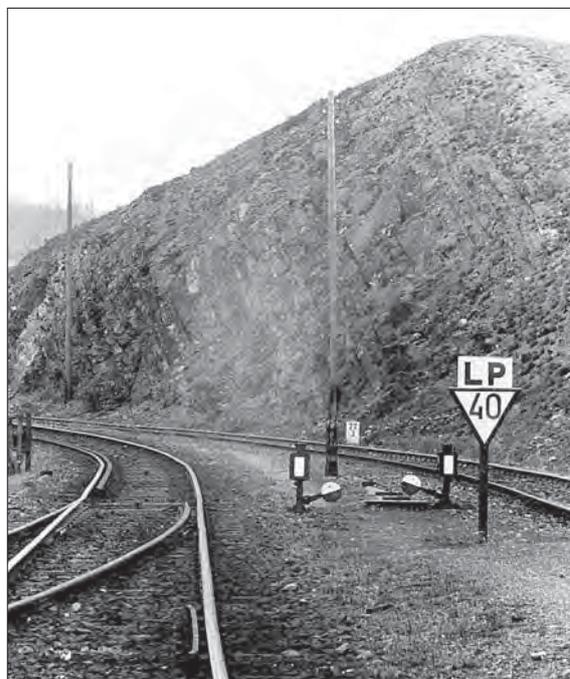


Auch hier ist die Aufstellung von Durchläuteendtafeln erforderlich. Zusätzlich muss vor dem dritten BÜ gepfiffen und die Geschwindigkeit auf 15 km/h ermäßigt werden. Von rechts kommend stehen das LP-Signal und die Geschwindigkeitstafel neben der Durchläuteendtafel, wobei Letztere ggf. Richtung BÜ verschoben werden kann, denn die LP-Tafeln allein besagt schon, dass bis zum ersten Bahnübergang zu läuten ist. In der Gegenrichtung steht das LP-Signal zusammen mit der Geschwindigkeitstafel direkt hinter dem vorhergehenden BÜ. Da der Abstand zum Abbremsen nicht ausreicht, muss die Geschwindigkeit schon vorher auf 30 km/h herabgesetzt werden. Die Kennziffer 1,5 darf aber nicht weiter vorn gezeigt werden, da sonst schon an dem vorhergehenden Bahnübergang 15 km/h eingehalten werden müssten.

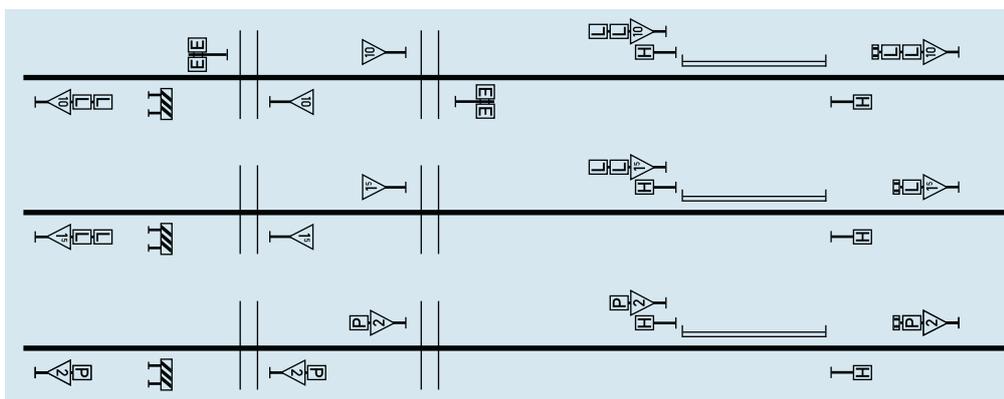
Rechts: Die beiden Zeichnungen zeigen die DRG- bzw. DB-Signalisierung bis 1959 sowie darunter die DB-Signalisierung der gleichen Situation ab 1959 sowie ab 1972. 1959 wurden die Durchläutebeginntafeln mit Wiederholungszeichen durch einfache Läutetafeln ersetzt. Außerdem änderte sich das Signalbild der Geschwindigkeitstafeln und der Durchläuteendtafeln. Da in diesem Beispiel beide Bahnübergänge mit der angezeigten niedrigen Geschwindigkeit befahren werden müssen, muss die Geschwindigkeitstafel jeweils hinter dem ersten Bahnübergang wiederholt werden – der Durchläuteauftrag bezieht sich nicht gleichzeitig auf die Beibehaltung der Geschwindigkeitsbeschränkung. 1972 sind die Durchläuteendtafeln im Signalbuch entfallen. Seit diesem Zeitpunkt steht vor jedem BÜ eine Pfeiftafel.

Links: Pfeiftafel mit Wiederholungszeichen vor dem Haltepunkt Unterammergau an der Strecke Murnau–Oberammergau im Dezember 2004. Die Signalkombination wurde mit dem Fortfall der Läutetafeln 1972 in das Signalbuch der DB aufgenommen.
Foto A. Lindner

Rechts: 99 1606-5 nimmt am 25. März 1978 vor einem Personenzug nach Jöhstadt in Steinbach Wasser. Links neben der Lok eine Pfeiftafel vor Wegübergängen mit einem Wiederholungszeichen. Sammlung SC



Gusseiserne, ehemals preußische LP-Tafel und Geschwindigkeitstafel der DRG für 40 km/h im Juli 1952 vmtl. im Bahnhof Frankenscharnhütte an der Strecke Langelsheim–Altenau fotografiert.
Foto Bustorff, Sammlung SC





Bf Döbeln um 1930. Beeindruckend ist die Vielfalt unterschiedlicher Signale (v. l. n. r.): Neigungswechseltafel und dahinter das zweiflügelige Deckungssignal der Schmalspurbahn für den Dreischienenabschnitt. In Bildmitte die Rückansicht eines Geschwindigkeitsanzeigers, rechts drei einflügelige Ausfahrtsignale unterschiedlicher Bauart und das Fahrstraßenräumungssignal für die Hauptbahn. Im Bildhintergrund ist obendrein links neben den Gleisen ein Lütewerk zu erkennen. Foto Kroll, Sammlung Hermann Hoyer

Fahrstraßen-Räumungssignale und Rangierverbotsignale

Fahrstraßen-Räumungssignale gab es bei verschiedenen Länderbahnen. Da der größte Teil des Streckennetzes der Deutschen Reichsbahn von Preußen eingebracht wurde und die Preußische Staatsbahn keine Fahrstraßenräumungssignale verwendete, wurden sie auch bei der DRG schnell zur Sonderbauart.

Anzutreffen waren sie nur auf Bahnhöfen, die mit Signalen der ehemaligen Länderbahnen ausgerüstet waren. Dementsprechend gab es verschiedene Bauformen der Räumungssignale. Die bekanntesten waren die bayerischen, die das Signalbild mit einem weißen, rechteckigen Signalflügel anzeigten, und die sächsischen, die eine runde rot/weiße Scheibe hatten, die waagrecht weggeklappt werden konnte.

Fahrstraßen-Räumungssignale (Räu) und Rangierverbotsignale (Rv) wurden auf Bahnhöfen mit größerem Rangierbetrieb aufgestellt. Sie galten nur für Rangierbewegungen, hier jedoch ggf. für komplette Gleisgruppen. Darüber hinaus konnten ggf. mehrere Signale direkt nebeneinander stehen, wenn Einfahrten aus verschiedenen Richtungen möglich waren. Schließlich wurden die Signale verwendet, um Ein- und Ausfahrten von Zügen in bestimmten Bahnsteiggleisen anzuzeigen.

Im Anhang zur Signalordnung aus dem Jahr 1935 waren Fahrstraßen-Räumungssignale und Rangierverbotsignale der Badischen, Bayerischen und Sächsischen Staatsbahn enthalten, die vereinzelt auch nach dem Zweiten Weltkrieg noch vorhanden waren:

Bayerische Fahrstraßen-Räumungssignale

Bayerische Fahrstraßen-Räumungssignale bestanden aus einem Mast mit einem rechteckigen weißen, bei Dunkelheit beleuchteten Flügel. Sie zeigten an, ob aus einer bestimmten Streckenrichtung ein Zug zu erwarten war.

Für den Signalbegriff **Räu 201** „Es ist kein Zug zu erwarten“ zeigte der Signalflügel senkrecht aufwärts, für das Signal **Räu 202** in Fahrtrichtung des Zuges schräg nach rechts aufwärts. Das Signal bedeutete: „Eine Fahrstraße für einen zu erwartenden Zug wird eingestellt. Die Fahrstraße ist von Rangierabteilungen zu räumen und darf beim Rangieren nicht mehr berührt werden.“

Sächsische Fahrstraßen- Räumungssignale

Die Fahrstraßen-Räumungssignale der Sächsischen Staatsbahn zeigten mit einer seitlich am Mast angebrachten, um die waagerechte Achse drehbaren, rot/weißen Scheibe an, ob ein Gleisabschnitt zu räumen war oder nicht.

Je nach örtlichen Erfordernissen konnten bis zu vier Scheiben über- und nebeneinander an den Masten angebracht werden.

Bei dem Signal **Räu 203** „Es besteht kein Auftrag zum Räumen des Gleisabschnitts“ war nur die Schmalseite der Scheibe zu sehen, bei Dunkelheit ein kleines, mattweißes Licht. Das Signalbild **Räu 204** zeigte die runde rot/weiße Scheibe, bei Dunkelheit ein mattweiß leuchtendes Rechteck und signalisierte „Der Gleisabschnitt ist zu räumen“.

Das Signal bedeutete, dass in dem Gleis planmäßige Zugfahrten zu erwarten waren und daher der Abschnitt geräumt und bis nach Durchführung der Zugfahrten und Rücknahme des Signals freigehalten werden sollte.

Sächsisches Räumungssignal im H0-Maßstab. Auf der kleinen Zeichnung ist die Stellung „Gleise 1 und 4 räumen, Gleis 2 und 3 frei“ dargestellt. *Katalog Max Jüdel & Co. 1912*

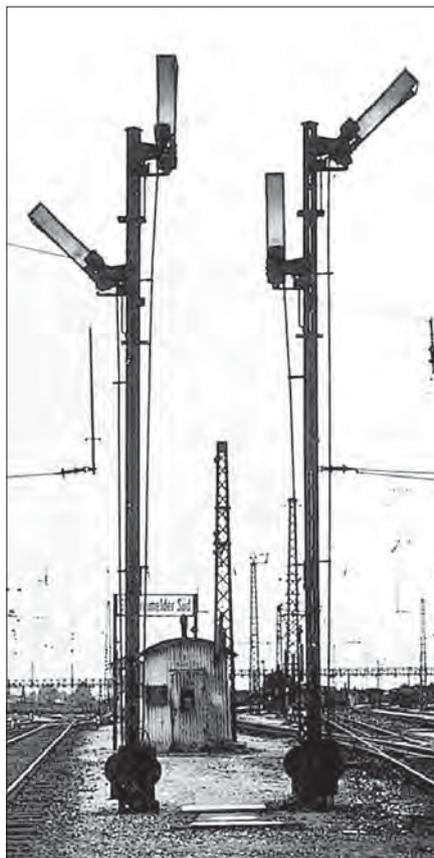
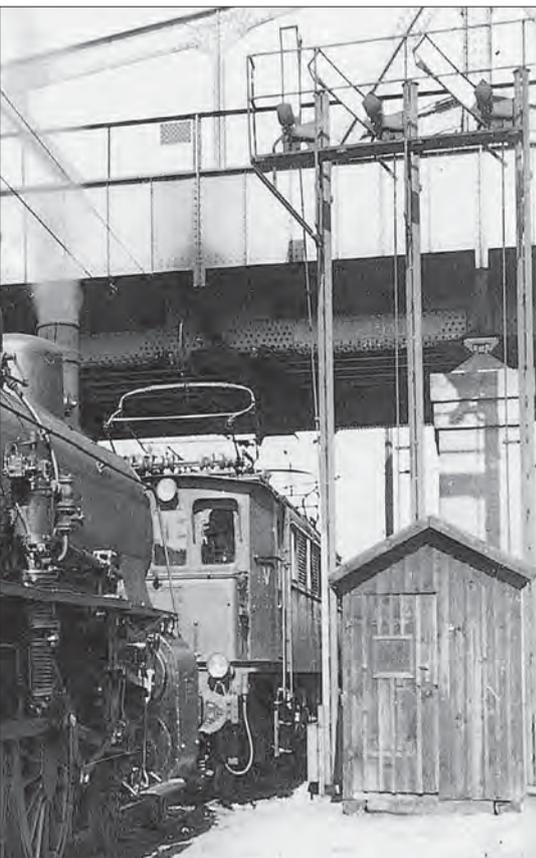
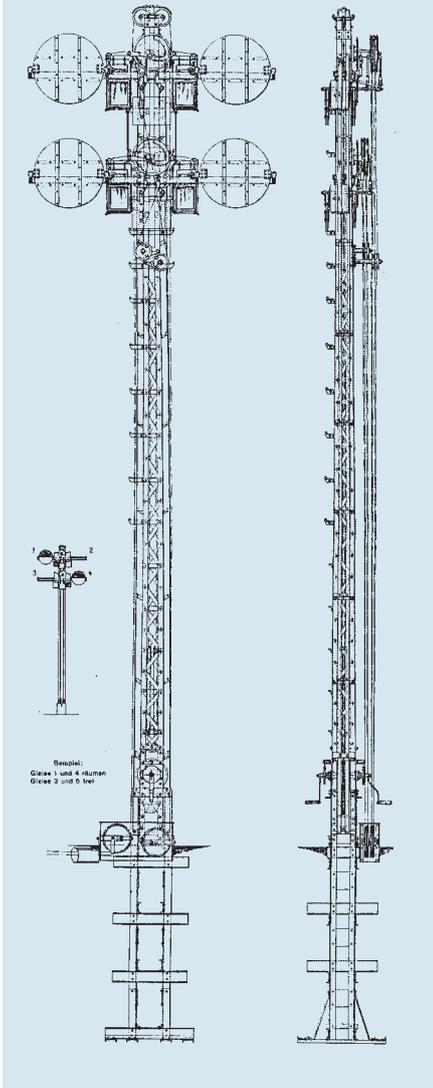
Badische Fahrstraßen- Räumungssignale und Rangierverbotsignale

Die Fahrstraßen-Räumungssignale der RBD Ludwigshafen bestanden aus einem Mast mit einer länglich rechteckigen Laterne, die beiderseits mit Milchglasscheiben versehen war. Sie zeigten an, ob ein Ein- oder Ausfahrtsignal, das für das Bahnhofspersonal nicht erkennbar ist, die Halt- oder Fahrtstellung zeigte. Die Signalbegriffe lauteten **Räu 205** „Das Ein- oder Ausfahrtsignal zeigt Halt“ und **Räu 206** „Das Ein- oder Ausfahrtsignal zeigt Fahrtstellung“. Die Fahrstraße darf beim Rangieren nicht mehr berührt werden“. Der Signalflügel zeigte (analog zum Hauptsignal) in Fahrtrichtung des Zuges waagrecht nach rechts oder schräg aufwärts.

Die in der RBD Karlsruhe aufgestellten Rangierverbotsignale sperrten die dahinterliegenden Gleise für Rangierfahrten. Sie schützten somit nicht nur Zugfahrten, sondern auch andere Rangierfahrten und können daher als Vorläufer der Gleissperrsignale betrachtet werden. Sie bestanden aus einem Mast, an dem als Tages- und Nachtzeichen zwei weiße, um ihren Mittelpunkt drehbare Flügel angebracht waren, die bei Dunkelheit beleuchtet wurden. Bei dem Signalbegriff **Rv 201** „Rangierfahrten über das Signal hinaus sind verboten“ bildeten die beiden Flügel ein liegendes Kreuz. Bei dem Signal **Rv 202** „Rangierfahrten über das Signal hinaus sind erlaubt“ war nur ein senkrecht stehender Flügel zu sehen.

Ganz links: 38 425 vom Bw Weiden und eine E 17 warten neben den Fahrstraßen-Räumungssignalen in Regensburg Hbf im Jahr 1938 auf den Rangierauftrag. Die Signale zeigen an, dass aus Richtung Hof kein Zug zu erwarten ist (links), dagegen sowohl aus Passau (Mitte) als auch aus München (rechts). *Foto Ernst Schörner, Sammlung SC*

Links: Bayerische Fahrstraßen-Räumungssignale, vermutlich in Freilassung zwischen 1925 und 1930 fotografiert. *Werkfoto Krauss Maffei, Sammlung SC*



Irgendwo in Mecklenburg-Vorpommern um 1960: Ein Schrankenposten mit einem Läutewerk (Bauform Mantelbude) vmtl. – ebenso wie das Postengebäude – preußischen Ursprungs.

Sammlung Wolfgang List



Läute- und Zugmeldesignale

Läutesignale (Lt) zählen zu den ältesten Signalen der Eisenbahnen. Sie dienten seit 1846 der Übermittlung von Meldungen über den Zugverkehr und konnten mit Läutewerken bzw. in jüngerer Vergangenheit auch am Klingelwerk des Streckenfersprechers gegeben werden. Läutewerke wurden um 1965 bei beiden deutschen Bahnverwaltungen außer Betrieb genommen. Im Signalbuch der DB sind die Läutesignale seit 1972 nicht mehr enthalten.

Die Zugmeldesignale (Zm) wurden erst 1971 mit Signalbegriffen in das Signalbuch der DR aufgenommen, obwohl sie bereits von der DRG verwen-

det wurden. Sie werden als Klingelzeichen auf der Streckenfersprechverbindung gegeben.

Die elektromechanischen Läutewerke standen gemäß BO an allen Bahn- und Schrankenwärterposten, Stellwerken und Blockstellen aller Haupt- und jener Nebenbahnen, die mit mehr als 40 km/h befahren wurden.

Ein Läutewerk bestand aus dem Gehäuse, dem Glocken-/Hammerwerk sowie dem Triebwerk mit Gewichtsantrieb. Dessen Hemmung wurde aus der Ferne per Stromstoß beseitigt. Nach Er tönen des gegebenen Signals sperrte es sich selbstständig.

Seit der Einführung der einheitlichen deutschen Signalordnung von 1875 ertönten nach jeder Auslösung des Triebwerks eine gleiche Anzahl von Glockenschlägen (i. d. R. fünf oder sechs) auf einer, zwei oder drei Glocken. Dieses für jede Strecke festgelegte Signal wurde „eine Gruppe“ genannt und diente der Unterscheidung von anderen Glockentönen in der Umgebung (Kirchen-, Schul-, Schacht-, Feuerglocken usw.).

Eine Läutelinie reichte immer von einem Bahnhof zum nächsten. Der Fahrdienstleiter läutete den Zug drei Minuten vor der Abfahrt oder der vermutlichen Durchfahrt mit dem Erzeugen ei-



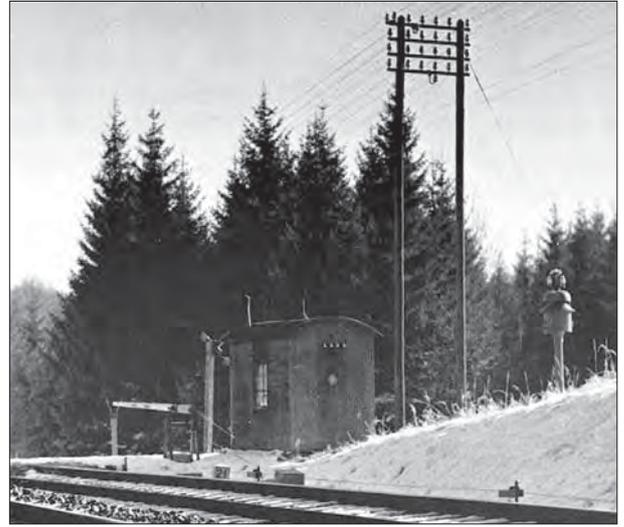
38 1057 vom Bw Hagenow Land, als Vorspann vor einer 93^a aus Güstrow kommend, kurz vor dem Bf Bad Kleinen. Im Bildvordergrund das Streckengleis nach Wismar. In den 50er Jahren standen an dem Schrankenposten noch Läutewerke – das aus Steinen gebildete „Gute Fahrt“ war auch 1977 noch vorhanden.



Ein Schrankenposten irgendwo in Mecklenburg-Vorpommern. Auch auf dieser Aufnahme – ebenfalls vmtl. aus den 50er Jahren – ein Läutewerk Bauform Mantelbude. Sammlung Wolfgang List



Nur wenige Fotografen nahmen Motive am Rande der Bahn auf. Einer von ihnen war Ernst Köditz, der 1947 diesen Schrankenposten bei Kulmbach dokumentierte. Vor dem Wohnhaus ein Läutewerk der Bauart Mantelbude mit senkrecht stehender Fallscheibe, die in der Ruhestellung waagrecht liegt und durch das Läuten ausgelöst wird. Foto Köditz



Zwar zeigt das Foto von Alfred Ulmer aus dem Rohrer Wald eine P 10 auf der Fahrt zum Bodensee, um aber nicht vom Wesentlichen abzulenken, an dieser Stelle ganz bewusst nur der Ausschnitt des Schrankenpostens mit dem Spindelläutewerk. Foto Ulmer, Sammlung Dietrich A. Braitmaier

nes Stromstoßes per Läuteinduktor ab. Daraufhin ertönten an allen dazwischenliegenden Wärterposten gleichzeitig die in Reihe geschalteten Läutewerke.

Standen Läutewerke verschiedener Strecken beieinander, wurde jeder Strecke ein bestimmtes Klangbild (Glockenanzahl, Reihenfolge und Rhythmus des Anschlages) zugeordnet, um Irrtümer hinsichtlich der Gültigkeit für die betreffende Strecke zu vermeiden.

Läutewerke gab es für die verschiedenen Aufstellungsorte in sehr unterschiedlichen Bauformen und Ausführungsarten als Strecken-, Tunnel-, Konsol-, Bahnsteig-, Zimmer- und Tischläutewerke.

Unter den Streckenläutewerken war die Bauart Mantelbude am verbreitetsten und z. B. bei der Preußischen Staatsbahn sowie in Bayern die Regelbauform für die Aufstellung im Freien. Bei diesen Läutewerken befand sich die Mechanik in einem zylindrischen Gehäuse, der Mantelbude.

Hingegen wurden in Württemberg vorwiegend Spindelläutewerke aufgestellt, während bei sächsischen Läutewerken das eigentliche Läutewerk in der Regel in einem Holzhäuschen untergebracht war.

Abläutesignale

Das Abläutesignal **Lt 1**, bis 1935 **Signal 1**, bestand aus einer Gruppe von Glockenschlägen. Das Signal bedeutete „Ein Zug fährt von A nach B“.

Beim Signal **Lt 2**, bis 1935 **Signal 2**, ertönten mit einer Pause von etwa fünf Sekunden zwei Gruppen von Glockenschlägen mit der Bedeutung „Ein Zug fährt von B nach A“.

Zugmeldesignal

Das Zugmeldesignal **Zm 1** besteht aus einem Klingelzeichen von zwei bis drei Sekunden Dauer (entsprechend sechs Kurbelumdrehungen am Streckenfernsprecher) und bedeutet „Sofort am Fernsprecher melden!“. Durch das Signal wird eine Zugmeldung angekündigt.

Ruhsignal

Für das Signal **Lt 3**, bis 1935 **Signal 3**, wurden drei Gruppen von Glocken-

schlägen gegeben. Es bedeutete „Der Zugverkehr ruht“ oder „Ein Abläutesignal wird zurückgenommen“.

Im Signalbuch der DB ist dieses Signal bereits 1959 nicht mehr enthalten.

Gefahrsignal

Lt 4, bei DB und DR ab 1959 **Lt 3**, bis 1935 **Signal 4** – „Alle Züge anhalten! Es droht Gefahr“ – sechs Gruppen von Glockenschlägen.

Als Signal auf der Streckenfernsprecherverbindung besteht das Gefahrsignal **Zm 2** aus drei Klingelzeichen von je vier bis sechs Sekunden Dauer. Es bedeutet „Alle Fahrten anhalten! Gefahr!“; außerdem sind sofort die Schranken zu schließen.

Wolfgang List



Bahnsteigläutewerke waren meist am Empfangsgebäude der Landbahnhöfe zu finden. Bei dem zweiglockigen Typ von Siemens & Halske (S&H) ist der Schutzkasten abgenommen.



Zimmer- (und Tisch-) Läutewerke – wie dieses etwa 1880 gebaute Zimmerläutewerk von S&H im Glaskasten – dienten als Kontrollinstrument des Fahrdienstleiters. Fotos W. List

Nach Redaktionsschluss

Das Manuskript ist abgeschlossen, die Broschüre ist nahezu fertiggestellt und soll in die Produktion gehen und dann erhält man noch sehr interessante Informationen und müsste eigentlich wieder von vorn anfangen ...

Diese oder ähnliche Erfahrungen sind für die Redakteure von Fachzeitschriften und die Herausgeber von Fachpublikationen mit Sicherheit nicht neu. In der Regel verbietet jedoch der Redaktionsschluss, dass solche Änderungen noch eingearbeitet werden. Die Informationen gehen damit oftmals für die Leser verloren.

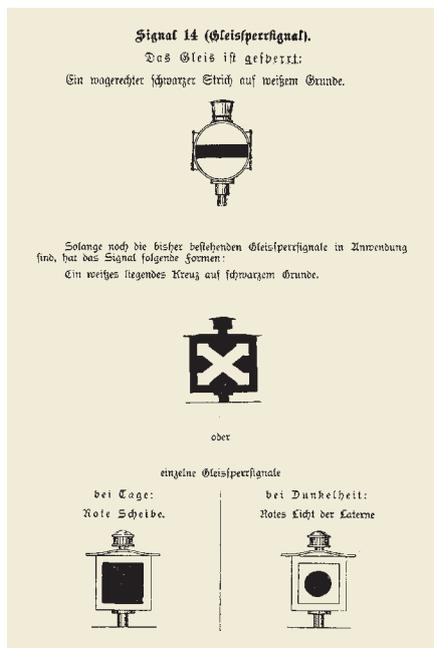
Zum Glück gab es in dieser Broschüre noch zwei Seiten „Puffer“, sodass die Möglichkeit bestand, die Ergänzungen hier zusammenhängend abzdrukken. Quellen waren diverse Signalbücher aus der Zeit von 1907 bis 1930, die Michael Schnippering Anfang 2006 beschaffen bzw. einsehen konnte.

Zur Erinnerung: In der in Deutschland 1907 allgemein gültigen Signalordnung waren 34 Signale definiert. Diese Signale waren fester Bestandteil der Signalbücher der Eisenbahnverwaltungen. Darüber hinaus konnte jede Eisenbahnverwaltung im Anhang zur Signalordnung weitere Signale festlegen, deren Bedeutung und Aussehen nicht einheitlich war.

Die preußischen Signale 35–38 sowie die württembergischen Signale 35 und 36 sind bereits in Band 1 sowie weiter vorn in dieser Broschüre beschrieben und dargestellt. Im Folgenden Auszüge aus den Anhängen zu den Signalbüchern weiterer Bahnverwaltungen:



Signale an Doppelten Kreuzungsweichen aus dem Württembergischen Signalmuch von 1907



Württembergische Gleissperre aus dem Signalmuch der Württembergischen Staatsbahn von 1907. Bei Aufhebung der Gleissperre zeigten die Kastenlaternen als Signalbild das Signal 12 – ein weißes Rechteck.

Württemberg 1907

Neben den Signalen 35 und 36 sind im Württembergischen Signalmuch von 1907 noch die alten Formen württembergischer Weichen- und Gleissperrensignale dargestellt.

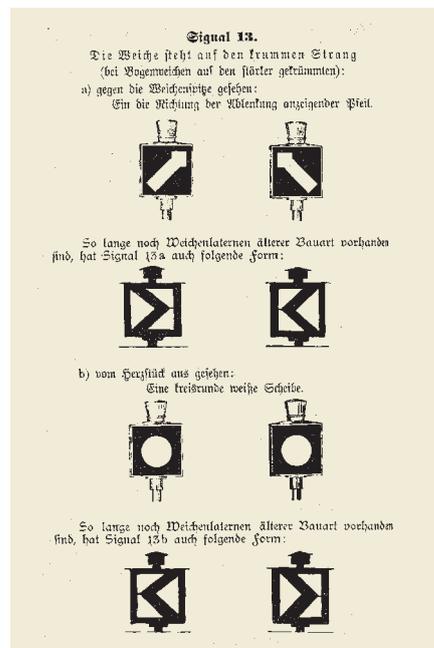
Baden 1920 bzw. 1924

Ein Signalmuch der Badischen Staatsbahn liegt bislang nicht vor, dafür aber die der Direktion Karlsruhe von 1920 und Ludwigshafen aus dem Jahr 1924. Beide lassen Rückschlüsse auf die Signale der Badischen Staatsbahn zu, die sich z. T. eng an denen der Nachbarländer orientierten. Das Signalmuch der Direktion **Karlsruhe** von 1920 nennt im Anhang folgende Signale:

- Signal 35a/35b: Signale des Bremsers am Zuge,



Badische H-Tafel aus dem Signalmuch der Direktion Karlsruhe aus dem Jahr 1920



Weichenlaternen badischer Bauart aus dem Signalmuch der Direktion Ludwigshafen aus dem Jahr 1920. Die Signaltbilder entsprechen den im Württembergischen Signalmuch von 1907 dargestellten Weichenlaternen.

- Signal 36–36c: Läute- und Pfeiftafeln (entsprechend den preußischen Signalen 37a–d, die Signale 37e und 37f wurden in Baden nicht verwendet),
- Signal 37: Signal an Brückenwagen,
- Signal 38a/b: Signal an Lokomotivdrehkreise – eine weiße viereckige Fläche,
- Signal 39a: Rangierverbotsignal – ein liegendes Kreuz (im Signalmuch von 1935 noch als Rv 201 enthalten),
- Signal 39b: Rangiererlaubnissignal – die Arme sind lotrecht zusammengeklappt (im Signalmuch von 1935 noch als Rv 202 enthalten),
- Signal 40 (als feststehendes und tragbares Signal): Haltzeichen (entsprechend dem preußischen Signal 36),
- Signal 41a/b: Bremsprobensignale (entsprechend den heutigen Signalen Zp6 und Zp7).

Außerdem sind im Anhang zum Signalmuch der Direktion Karlsruhe von 1920 noch zahlreiche Bahnhöfe beschrieben, an denen Korbsignale zur Anwendung kamen. Hingegen werden die damals vmtl. schon im Hochschwarzwald aufgestellten Schneepflugtafeln nicht erwähnt, da sie vermutlich, ebenso wie die Neigungsanzeiger, zu den Merkzeichen zählten.

Im Signalmuch der Direktion **Ludwigshafen** aus dem Jahr 1924 finden sich die alten württembergischen Weichensignale, ebenso wie die bewegliche weiße Haltetafel, das württembergische



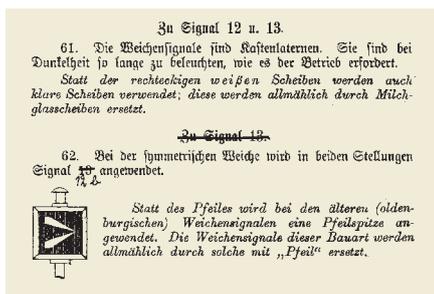
Darstellung der Signale 35a, 35b sowie 36a in dem Preußischen Signalbuch der Direktion Schwerin aus dem Jahr 1912

Signal 35, in dem Signalbuch der Reichsbahndirektion Ludwigshafen aus dem Jahr 1924 wieder. Außerdem sind im Signalbuch der RBD Ludwigshafen die in Bayern verwendeten gelben Läuetafeln zu finden.

Mecklenburg 1912 und 1928

Die ehemals Mecklenburgischen Bahnen gehörten 1912 bereits zur Preußischen Staatsbahn. Dennoch hielten sich in den Preußischen Signalbüchern der Großherzoglichen Eisenbahndirektion Schwerin aus den Jahren 1912 und 1928 etliche Besonderheiten.

Hierzu zählte das sonst bislang in keinem Signalbuch dokumentierte Signal 35b mit dem Text „Zug kommt“ oder „Rangieren verboten“, das in der Anwendung den sonst nur in Süddeutschland verwendeten Fahrstraßen-



Oldenburgische Weichensignale, oben für symmetrische Weichen, rechts für DKW mit Parallelschaltung



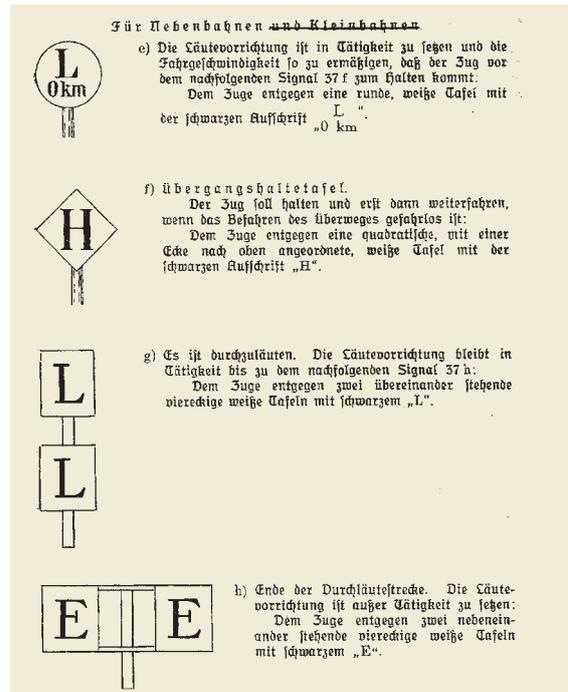
Signal 36b in dem Signalbuch der Direktion Schwerin aus dem Jahr 1912

Rechts: Darstellung der Läuetafeln in dem Signalbuch der Direktion Schwerin von 1928 sowie unten in dem Oldenburgischen Signalbuch von 1914. Interessant ist, dass die Darstellung der Buchstaben – auch in Preußischen Signalbüchern – nicht einheitlich ist.

räumungssignalen ähnelte. Ebenfalls nur in diesem Signalbuch ist das Signal 36b zu finden, das als Halttafel für Züge nur aus einer weißen Tafel mit der Angabe der Achsenzahl bestand.

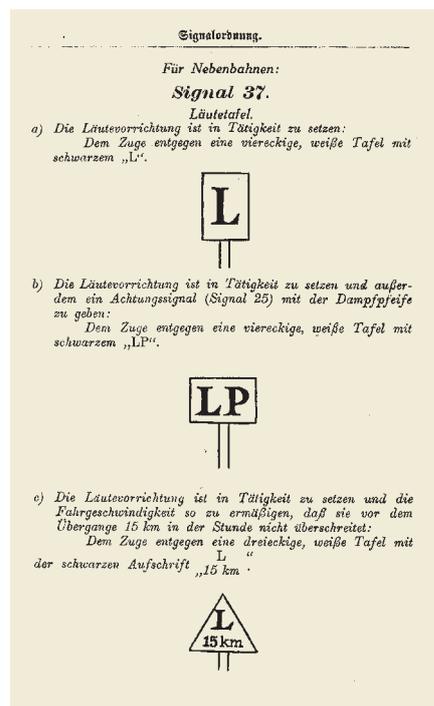
Oldenburg 1914

Die Signalordnung der Großherzoglich Oldenburgischen Eisenbahnverwaltung orientierte sich eng an der Preußischen Signalordnung, jedoch waren die Signale 35 – Rangierhalttafel – und 36 – H-Tafel – nicht im Anhang dargestellt, sondern bei den allgemein gültigen Signalen.



Bei den Signalen 12/13 waren noch Weichenlaternen oldenburgischer Bauform mit der Anmerkung „werden allmählich umgestellt“ dargestellt.

Beachtung verdienen die Ausführungsbestimmungen des Signalbuchs. Nach der oldenburgischen Zusatzbestimmung zu §51(3) der FV, war auf allen Nebenbahnstrecken das Läuetafelnwerk der Lok während der Fahrt ununterbrochen in Tätigkeit zu halten. Vermutlich sind ähnliche Bestimmungen die Ursache dafür, dass anstelle der seit 1893 gesetzlich vorgeschriebenen Läuetafeln mancherorts anfangs allein stehende Pfeiftafeln aufgestellt wurden.



Nochmals Herzberg

In Band 1 ist „als Vorgeschmack auf die beiden Folgebände“ der Gleisplan des Bahnhofs Herzberg mit Betriebsaufnahmen aus dem Jahr 1977, dem letzten Jahr, in dem in Herzberg planmäßig Dampfloks verkehrten, abgedruckt.

Einem glücklichen Umstand ist es zu verdanken, dass Horst Müller-Kuntzer 1984/85 in Herzberg und Umgebung etliche Signalaufnahmen gemacht hat. Gegenüber 1977 war die Situation nahezu unverändert. So können wir die drei Broschüren mit einem Bilderbogen aus Herzberg beschließen. Am besten nehmen Sie sich Band 1 dazu und suchen die Motive auf dem Lageplan ...



Das Einfahrvorsignal aus Richtung Northeim und das Geschwindigkeitssignal für 90 km/h im Oktober 1984. Fotos Horst Müller-Kuntzer



Herzberg im Januar 1985. Das Einfahrsignal F aus Richtung Walkenried zeigt für einen im durchgehenden Hauptgleis haltenden Zug Hp 1. Vor dem Haupt- und Vorsignal der im Lageplan nicht dargestellte, zwischenzeitlich aufgestellte Geschwindigkeitsanzeiger für die Einfahrten in Gleis 4–7 mit 30 km/h.



Links die Ausfahrt in Richtung Walkenried mit dem Stellwerk „Ho“ im Hintergrund. Links das Ausfahrtsignal N2 am durchgehenden Hauptgleis, rechts die Signale N4 am Gleis nach Rhumspringe sowie N5 bis N7 für die Güterzuggleise. Während an den Gleisen 4–6 vor den Hauptsignalen niedrige Sperrsignale stehen, um die Sicht auf die Hauptsignale nicht zu behindern, konnte an Gleis 6 ein hohes Sperrsignal seitlich versetzt aufgestellt werden. Außerdem konnte das Ausfahrtsignal N7 darüber hinaus mit normalgroßen Flügeln ausgerüstet werden (bei den zwischen den Gleisen stehenden Signalen würde die untere Laterne ins Profil ragen).



Blick vom Hausbahnsteig mit Signal P1 und dem Hs 2' in Richtung Northeim und Seesen

Rechts: Die Ausfahrt in Richtung Seesen mit dem Stellwerk „Hw“. Im Vordergrund die Hauptsperrsignale 23 und 26. In der Lücke zwischen den Gleisen lag ehemals das Gleis 24.



Ein Jahr MIBA auf einen Klick

Der komplette MIBA-Jahrgang 2006 auf CD-ROM: alle Artikel, alle Bilder, alle Zeichnungen. Dieser digitale Informations- und Wissensspeicher enthält alle MIBA-Ausgaben des Jahrgangs 2006: 12 x „MIBA-Miniaturbahnen“, die komplette MIBA-Messeausgabe 2006 mit allen Neuheiten und Ankündigungen sowie die vier MIBA-Spezials 67 bis 70 „Anlagen unter Dach und Fach“, „Stadt-Bahn“, „Bahnbetriebswerke“ und „Anlagen mit Konzept“. Mit auf der CD-ROM ist auch die aktuellste Fassung des MIBA-Gesamtinhaltsverzeichnisses 1948 bis 2006 sowie eine komfortable Steuerung mit allen notwendigen Such- und Druckoptionen. Eine Fundgrube für die Modellbahn-Praxis und eine unerschöpfliche Informationsquelle für alle Fans der kleinen Eisenbahn!

Systemanforderungen: mind. PC Pentium II ab 500 MHz, mit Windows 98/ME/2000/XP, 64 MB RAM, mind. 100 MB freier Festplattenspeicher

Best.-Nr. 162 84152 • € 15,-



Das sind die MIBA-Archiv-Klassiker

Komplettarchiv im Taschenbuch-Format



Seit über 55 Jahren erscheint allmonatlich „MIBA-Miniaturbahnen“. Die DVD-Edition „Chronik der Modelleisenbahn“ macht diesen unerschöpflichen Informationsfundus zugänglich. Über 800 MIBA-Ausgaben von 1948 bis 2004, mehr als 22 000 Artikel zum Thema Modelleisenbahn, insgesamt fast 60 000 Seiten – und das Ganze beansprucht nur 1,5 cm Platz im Bücherregal!

3 DVDs plus 32-seitiges Booklet in Multibox

Best.-Nr. 162 84146 • € 60,-

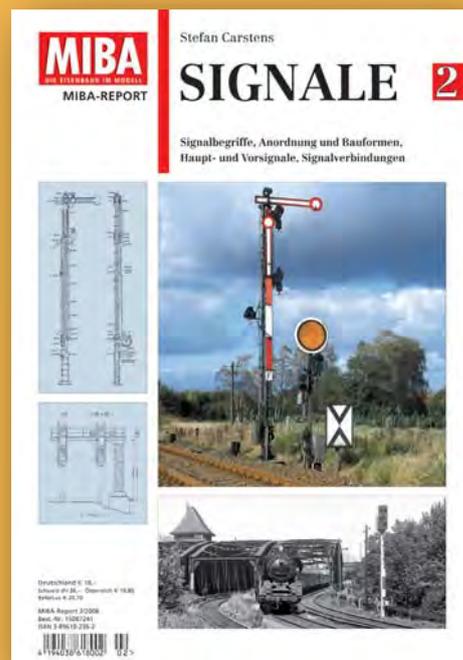
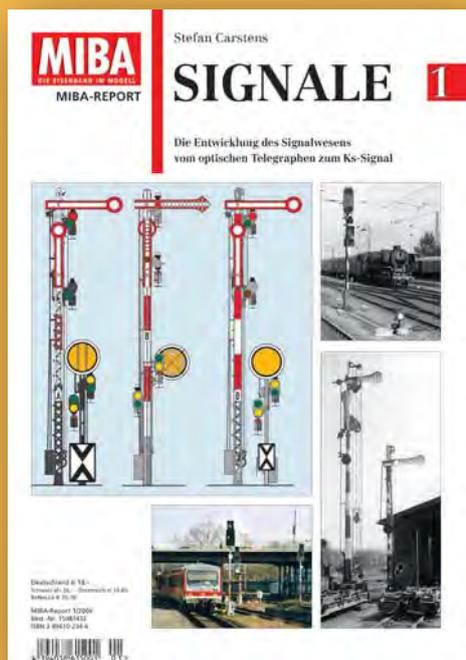
65 x MIBA-Spezial auf 1 DVD



Ein unerschöpflicher Fundus an sorgfältig recherchierten Beiträgen und praxisnahen Anleitungen – inklusive vieler längst vergriffener Klassiker aus der MIBA-Spezial-Reihe wie „Drunter und drüber“, „Vorwiegend Güter“, „Digital planen, fahren, steuern“, „Perfekte Anlagenplanung“ oder „Bahnpost“. Wie alle Archiv-DVDs mit MIBA-Gesamtinhaltsverzeichnis seit 1948 sowie komfortabler Steuerung. DVD in Multibox

Best.-Nr. 162 84149 • € 25,-

Standardwerke die Signale setzen



Signale, Band 1 Vom optischen Telegraphen zum Ks-Signal

Der erste Band der MIBA-Report-Reihe über Signale bietet einen erschöpfenden Überblick über Entwicklung, Geschichte und Technik der Signalsysteme in Deutschland von den ersten Eisenbahnen bis in die jüngste Zeit. Mit Begriffslexikon und ausführlichem Literatur- und Quellenverzeichnis. Inklusive DIN-A2-Posterbeilage: Signale der Deutschen Reichsbahn aus dem Signalbuch vom 1. April 1935!

140 Seiten im DIN-A4-Format mit über 400 Fotos, Zeichnungen, Skizzen und Faksimile-Abbildungen, Klebebindung, Posterbeilage im Format 40 x 58 cm

Best.-Nr. 150 87240 • € 18,-

Signale, Band 2 Haupt- und Vorsignale, Signalverbindungen

Der zweite Band zeigt die Entwicklung der Haupt- und Vorsignale von den Länderbahnbauförmern bis hin zu den modernen Ks-Signalen. Standort und Kennzeichnung der Signale, die unterschiedlichen Signalbegriffe und ihre Bedeutungen – welche Signale wo und warum aufgestellt wurden, wird in diesem Band ebenso umfassend wie transparent dargestellt.

148 Seiten im DIN-A4-Format mit über 350 Fotos, Zeichnungen, Skizzen und Faksimile-Abbildungen, Klebebindung

Best.-Nr. 150 87241 • € 18,-