EBOA: Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlußbahnen (Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung für Anschlußbahnen – EBOA –) Vom 3. März 1983 (GVBl. S. 159) BayRS 933-2-B (§§ 1–42)

Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlußbahnen (Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung für Anschlußbahnen – EBOA –) Vom 3. März 1983 (GVBl. S. 159) BayRS 933-2-B

Vollzitat nach RedR: Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung für Anschlußbahnen (EBOA) vom 3. März 1983 (GVBl. S. 159, BayRS 933-2-B), die durch § 1 Nr. 98 des Gesetzes vom 8. April 2013 (GVBl. S. 174) geändert worden ist

Auf Grund des § 3 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes vom 29. März 1951 (BGBl I S. 225), zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Juli 1979 (BGBl I S. 989), in Verbindung mit § 1 der Verordnung über die Zuständigkeit zum Erlaß von Verordnungen über den Bau und Betrieb von Anschlußbahnen vom 26. Oktober 1956 (BayBS IV S. 261) sowie auf Grund des Art. 30 des Bayerischen Eisenbahn- und Bergbahngesetzes (BayEBG) vom 17. November 1966 (GVBl S. 429, ber. S. 501), zuletzt geändert durch Gesetz vom 7. September 1982 (GVBl S. 722), erläßt das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr folgende Verordnung:

Inhaltsübersicht

Erster Teil Allgemeines
§ 1 Geltungsbereich
§ 2 Verantwortlichkeit, Eisenbahnbetriebsleiter
§ 3 Befugnisse der Aufsichtsbehörde, Sachverständige
Zweiter Teil Bahnanlagen
§ 4 Begriffe, Vorbehalte
§ 5 Spurweite
§ 6 Gleisbogen, Überhöhung und Gleisneigung
§ 7 Umgrenzung des lichten Raumes
§ 8 Gleisabstand
§ 9 Leitungen im Bahnbereich
§ 10 Oberbau, Bauwerke und Fahrleitungen
§ 11 Bahnübergänge
§ 12 Erhaltung, Untersuchung und Sicherung der Bahnanlagen
§ 13 Maschinentechnische Anlagen
Dritter Teil Fahrzeuge
§ 14 Einteilung und Beschaffenheit der Fahrzeuge
§ 15 Begrenzung der Fahrzeuge und freizuhaltende Räume
§ 16 Räder und Radsätze
§ 17 Bremsen
§ 18 Zug- und Stoßeinrichtungen
§ 19 Sonstige Ausrüstung und Anschriften der Fahrzeuge
§ 20 Abnahme und Untersuchung der Fahrzeuge
§ 21 Bauartgenehmigung, Abnahme und Prüfung von Dampfkesseln auf Schienenfahrzeugen
§ 22 Überwachungsbedürftige Anlagen der Fahrzeuge
Vierter Teil Bahnbetrieb
§ 23 Eisenbahnbetriebsbedienstete
§ 24 Dienstanweisungen
§ 25 Zusammenstellung der Fahreinheit
§ 26 Fahrgeschwindigkeit
§ 27 Bewegen der Fahrzeuge
§ 28 Anhalten der Fahrzeuge
§ 29 Sicherung stillstehender Fahrzeuge

§ 30 Beförderung gefährlicher Güter
§ 31 Signale
§ 32 Besetzung der Triebfahrzeuge
§ 33 Mitfahren auf Triebfahrzeugen
§ 34 Meldungen
Fünfter Teil Sicherheit und Ordnung auf den Bahnanlagen
§ 35 Allgemeine Bestimmungen
§ 36 Betreten der Bahnanlagen
§ 37 Überqueren der Bahnanlagen
§ 38 Bahnbeschädigungen und Betriebsstörungen
§ 39 Personenbeförderung
Sechster Teil Schlußbestimmungen
§ 40 Ordnungswidrigkeiten
§ 41 Übergangsbestimmungen
§ 42 Inkrafttreten, Außerkrafttreten
Anlagen
1 Muster Geschäftsanweisung für den Eisenbahnbetriebsleiter der Anschlußbahn
2 Umgrenzung des lichten Raumes für Regelspur
3 Umgrenzung des lichten Raumes und Fahrzeugbegrenzung für Schmalspur ohne Rollfahrzeugbetrieb
4 Umgrenzung des lichten Raumes für Schmalspur mit Rollfahrzeugbetrieb
5 Vergrößerung der halben Breitenmaße des lichten Raumes für Regelspur
6 Vergrößerung des lichten Raumes und der Gleisabstände für Schmalspur
7 Raum für den Durchgang der Stromabnehmer bei Oberleitung für Regelspur
8 Vergrößerung der Gleisabstände für Regelspur in Bögen mit Halbmessern unter 250 m
9 Richtlinien für das Verlegen von Leitungen im Bahnbereich
10 Bahnübergangssicherung
11 Begrenzung für Regelspurfahrzeuge im Stillstand bei Mittelstellung im geraden Gleis
12 Begrenzung für Stromabnehmer der Regelspurfahrzeuge bei Oberleitung
13 Freie Räume und vorstehende Teile an den Stirnseiten der Regelspurfahrzeuge mit Seitenpuffern
14 Freie Räume und vorstehende Teile an den Stirnseiten der Schmalspurfahrzeuge mit Mittelpuffern
15 Radsatz und Räder für Regelspurfahrzeuge
16 Räder für Regelspurfahrzeuge mit kleinerem Meßkreisdurchmesser als 840 mm
17 Radsatz und Räder für Schmalspurfahrzeuge
18 Zug- und Stoßeinrichtung für Regelspurfahrzeuge
19 Warnungszeichen
20 Richtlinien für das erforderliche Hör- und Sehvermögen der Eisenbahnbetriebsbediensteten
21 Signale
I. Signale für Bahnübergänge (Bü)
II. Signale des Triebfahrzeugführers
III. Signale des Fahrtleiters
IV. Signale an Fahreinheiten
22 Bremsberechnung, Bremstafeln und Bremslastentafeln
I. Bremsberechnung
II. Bremstafeln
III. Bremslastentafeln
IV. Bremslastentafeln
23 Zahl der Achsen, die durch eine angezogene Handbremse gesichert werden
24 Einteilung der gefährlichen Güter in Klassen
25 Erläuterung der Gefahrzettel

Erster Teil Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich

Diese Verordnung gilt für Anschlußbahnen im Sinn des Art. 1 Abs. 5 BayEBG.

§ 2 Verantwortlichkeit, Eisenbahnbetriebsleiter

(1) Die Verantwortung für die Einhaltung der Bestimmungen dieser Verordnung obliegt dem Unternehmer der Anschlußbahn (Anschlußinhaber).

(2) [1]Der Unternehmer hat entsprechend den Bestimmungen des Art. 13 BayEBG Eisenbahnbetriebsleiter zu bestellen und eine Geschäftsanweisung (Muster **Anlage 1)** aufzustellen (§ 6 Abs. 6 der Eisenbahnverordnung – EbV – vom 4. März 1970, GVBl S. 98, geändert durch Verordnung vom 30. November 1982, GVBl S. 986). [2]Der Eisenbahnbetriebsleiter darf einer Weisung des Anschlußinhabers nicht nachkommen, wenn ihre Ausführung die Betriebssicherheit gefährden würde.

§ 3 Befugnisse der Aufsichtsbehörde, Sachverständige

(1) Die Aufsichtsbehörde kann im Einzelfall Ausnahmen von den Bestimmungen dieser Verordnung zulassen.

(2) [1]Sachverständige im Sinn dieser Verordnung sind

1. der Landesbevollmächtigte für Bahnaufsicht bei den Bundesbahndirektionen,

2. Sachverständige der Deutschen Bundesbahn, die im Auftrag des Landesbevollmächtigten für Bahnaufsicht tätig werden,

3. sonstige Sachverständige, die für einzelne Fachbereiche von der zuständigen Behörde oder für die nach dieser Verordnung wahrzunehmenden Aufgaben von der Aufsichtsbehörde anerkannt sind; die Anerkennung ist auf fünf Jahre zu befristen.

[2]Die Vorschriften des § 21 Abs. 12 und des § 22 Abs. 5 bleiben unberührt.

Zweiter Teil Bahnanlagen

§ 4 Begriffe, Vorbehalte

(1) Bahnanlagen sind alle zum Betrieb einer Anschlußbahn erforderlichen Anlagen mit Ausnahme der Fahrzeuge.

(2) Die in der Genehmigung festgelegte Grenze der Anschlußbahn ist örtlich zu kennzeichnen.

(3) Bei nichtgenehmigungspflichtigen Änderungen von Bahnanlagen (Art. 4 BayEBG) kann sich die Aufsichtsbehörde die Betriebsabnahme sowie die Zustimmung zur Betriebseröffnung vorbehalten.

§ 5 Spurweite

(1) Die Spurweite ist der kleinste Abstand der Innenflächen der Schienenköpfe im Bereich von 0 bis 14 mm unter Schienenoberkante.

(2) Das Grundmaß der Spurweite beträgt

bei Regelspur 1435 mm,
bei Schmalspur 1000 mm
und 750 mm.

(3) Die Spurweite darf nicht größer sein als

1470 mm bei Regelspur,
1025 mm bei Schmalspur von 1000 mm Grundmaß
und
775 mm bei Schmalspur von 750 mm Grundmaß.

(4) Die Spurweite darf nicht kleiner sein als

1430 mm bei Regelspur,

995 mm	bei Schmalspur von 1000 mm Grundmaß
	und
745 mm	bei Schmalspur von 750 mm Grundmaß.

(5) [1]Bei Regelspur darf in Bögen mit Halbmessern unter 175 m die Spurweite folgende Werte nicht unterschreiten:

Bogenhalbmesser	Spurweite (Mindestmaß)
unter 175 m bis 150 m	1435 mm,
unter 150 m bis 125 m	1440 mm,
unter 125 m bis 100 m	1445 mm.

[2]Bei Schmalspur sowie bei Verwendung von Rillenschienen bei Regelspur muß in Bögen mit Halbmessern unter 175 m das Mindestmaß der Spurweite vergrößert werden, wenn die Bauart der Fahrzeuge es erfordert.

§ 6 Gleisbogen, Überhöhung und Gleisneigung

(1) [1]Im Gleisbogen soll der Halbmesser mindestens betragen:

bei Regelspur	140 m,
bei Schmalspur	50 m.

[2]Halbmesser unter 140 m bis 100 m sind bei Regelspur zulässig, wenn es die Bauart der Fahrzeuge gestattet und die örtlichen Verhältnisse keine größeren Halbmesser zulassen. [3]Halbmesser unter 100 m bei Regelspur und 50 m bei Schmalspur dürfen nur mit besonderer Genehmigung der Aufsichtsbehörde angelegt werden.

(2) Bei Neubauten von Regelspurgleisanlagen ist zwischen Gegenbögen mit Halbmessern unter 200 m eine Zwischengerade anzulegen, deren Länge nach den Halbmessern der Gegenbögen und der Länge der einzusetzenden Fahrzeuge zu bestimmen ist, mindestens jedoch 6 m betragen muß.

(3) [1]In Gleisbögen sind je nach Halbmesser und Fahrgeschwindigkeit Überhöhungen zulässig. [2]Jede Änderung der Überhöhung ist durch eine Überhöhungsrampe zu vermitteln, deren Neigung nicht größer als 1:300 sein darf. [3]Die Überhöhung darf in Gleisbögen höchstens betragen:

1. bei Regelspur	150 mm,
2. bei Schmalspur ohne Rollfahrzeugbetrieb	
von 1000 mm Grundmaß	100 mm,
von 750 mm Grundmaß	50 mm,
3. bei Schmalspur mit Rollfahrzeugbetrieb	
von 1000 mm Grundmaß	80 mm,
von 750 mm Grundmaß	40 mm.

(4) Die Längsneigung von Gleisen, in denen Fahrzeuge regelmäßig abgestellt werden, soll bei Neubauten 2,5‰ (1:400) nicht überschreiten.

(5) Neigungswechsel sollen mit einem Halbmesser von mindestens 300 m ausgerundet werden.

§ 7 Umgrenzung des lichten Raumes

(1) [1]Bei Regelspurgleisen ist ein lichter Raum nach der in der **Anlage 2** durch ausgezogene Linien gekennzeichneten Umgrenzung (Regellichtraum) freizuhalten. [2]Bei Neubauten sind zusätzlich Seitenräume nach der Linie C–D freizuhalten. [3]Stellen, an denen das Breitenmaß bis zur Linie C–D nicht eingehalten ist, sind örtlich zu kennzeichnen.

(2) [1]Bei Schmalspurgleisen ohne Rollfahrzeugbetrieb bestimmt sich der lichte Raum nach der Fahrzeugbegrenzung zuzüglich der vorgeschriebenen Mindestabstände zwischen Fahrzeugbegrenzung und Umgrenzung des lichten Raumes **(Anlage 3).**[2]Bei Neubauten muß der freizuhaltende lichte Raum um die in Anlage 3 dargestellten Seitenräume erweitert werden.

(3) Bei Schmalspurgleisen mit Rollfahrzeugbetrieb muß der lichte Raum nach **Anlage 4** freigehalten werden; dabei müssen die Regelspurfahrzeuge auf Rollwagen auch in der Längsrichtung symmetrisch verladen werden.

(4) [1]In Bögen sind die Breitenmaße des lichten Raumes nach den **Anlagen 5** und **6** zu vergrößern. [2]Die Vergrößerung muß im Abstand des längsten verkehrenden Fahrzeugs vor dem Bogenanfang beginnen und geradlinig auf ihr volles Maß gebracht werden.

(5) Bei elektrischem Betrieb ist je nach der Fahrleitungsspannung für den Durchgang des Stromabnehmers ein Raum nach **Anlage 7** freizuhalten.

(6) Bei Festlegung des Gleises und bei Gegenständen, die in fester Verbindung mit dem Gleis stehen, dürfen die nach den Anlagen 2 und 5 vorgeschriebenen Maße für die halben Breitenmaße des Regellichtraumes um 30 mm verkleinert werden, wenn durch besondere Vorkehrungen dafür gesorgt ist, daß sich die Gleislage auf mindestens 30 m Länge vor und hinter diesen Bauteilen nicht verändern kann.

(7) [1]Seitenrampen dürfen bei Regelspur im Abstand von 1700 mm von der Gleisachse bis 1,20 m über Schienenoberkante hoch sein. [2]Bei Schmalspurgleisen mit Rollfahrzeugbetrieb erhöht sich dieses Maß um die Maße h_1 bzw. h_2 der Anlage 4. [3]Wenn nach außen aufschlagende Wagentüren geöffnet werden sollen, dürfen die Seitenrampen jedoch nicht höher als 1,10 m, bei Schmalspurgleisen zuzüglich der Maße h_1 bzw. h_2 der Anlage 4 über Schienenoberkante sein. [4]In der Geraden und in Bögen mit Halbmessern von 2000 m und mehr darf der Abstand der Rampenkante von der Gleisachse auf 1650 mm verkleinert werden, wenn das Gleis festgelegt ist.

(8) Für die Dauer von Bauarbeiten kann von den Bestimmungen der Absätze 1 bis 7 abgewichen werden, wenn die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen getroffen sind.

(9) Außer den Maßen für die Umgrenzung des lichten Raumes ist im Verkehrs- und Arbeitsbereich der zur persönlichen Sicherheit der Beschäftigten notwendige Schutzabstand einzuhalten.

§ 8 Gleisabstand

(1) Der Abstand der Gleise, gemessen von Gleismitte zu Gleismitte, muß, wenn zwischen ihnen nicht regelmäßig gearbeitet wird, mindestens betragen:

1. bei Neubauten

Regelspur		4,00 m,
Schmalspur	ohne	mit
	Rollfahrzeugbetrieb	
von 1000 mm Grundmaß	3,80 m	4,00 m,
von 750 mm Grundmaß	3,40 m	4,00 m,

2. bei bestehenden Anlagen

Regelspur		3,50 m,
Schmalspur	ohne	mit
	Rollfahrzeugbetrieb	
von 1000 mm Grundmaß	3,10 m	3,80 m,
von 750 mm Grundmaß	2,90 m	3,80 m.

(2) [1]Der Abstand der Gleise, zwischen denen regelmäßig gearbeitet wird und zwischen denen sich Laufwege befinden, muß bei bestehenden Anlagen mindestens betragen:

bei Regelspur		4,00 m,
bei Schmalspur	ohne	mit
	Rollfahrzeugbetrieb	
von 1000 mm Grundmaß	3,60 m	4,00 m,
von 750 mm Grundmaß	3,40 m	4,00 m.

[2]Die Aufsichtsbehörde kann bei Neubauten fordern:

bei Regelspur		bis 4,50 m,
bei Schmalspur	ohne Rollfahrzeugbetrieb	mit Rollfahrzeugbetrieb
von 1000 mm Grundmaß	bis 4,00 m	bis 4,50 m,
von 750 mm Grundmaß	bis 3,80 m	bis 4,50 m.

(3) Die Gleisabstände nach den Absätzen 1 und 2 sind bei Regelspur in Bögen mit Halbmessern unter 250 m gemäß **Anlage 8** und bei Schmalspur ohne Rollfahrzeugbetrieb in Bögen mit Halbmessern von 5000 m und weniger und mit Rollfahrzeugbetrieb in Bögen mit Halbmessern unter 1500 m um die Werte, die sich aus Anlage 6 ergeben, zu vergrößern.

(4) [1]Zwischen zusammenlaufenden Gleisen muß ein Grenzzeichen (rot-weißes Zeichen) vorhanden sein, das angibt, wie weit ein Gleis besetzt sein darf, ohne daß Fahrzeuge im benachbarten Gleis gefährdet werden. [2]Das Zeichen steht im Winkel zwischen beiden Gleisen, und zwar entweder ein Zeichen in der Mitte zwischen beiden Gleisen oder je ein Zeichen neben der inneren Schiene jedes Gleises. [3]An dieser Stelle muß der Abstand der Gleise mindestens betragen:

bei Regelspur		3,50 m,
bei Schmalspur	ohne Rollfahrzeugbetrieb	mit Rollfahrzeugbetrieb
von 1000 mm Grundmaß	3,10 m	3,80 m,
von 750 mm Grundmaß	2,90 m	3,80 m.

[4]Liegen die zusammenlaufenden Gleise in Bögen mit Halbmessern im Bereich der Lichtraumvergrößerungen nach § 7 Abs. 4, so sind vorstehende Mindestgleisabstände um die Werte aus den Anlagen 6 und 8 zu vergrößern. [5]Bei ungünstigen örtlichen Verhältnissen darf statt des Grenzzeichens eine andere Kennzeichnung verwendet werden.

§ 9 Leitungen im Bahnbereich

(1) [1]Leitungen, die sich Bahnanlagen nähern, sie kreuzen oder mit ihnen parallel geführt werden, dürfen die Bahnanlagen nicht gefährden und die Sicherheit des Bahnbetriebes nicht beeinträchtigen. [2]Sie sind in Aufzeichnungen zu erfassen und nach Möglichkeit örtlich kenntlich zu machen. [3]Neue und zu verändernde Leitungen sind nach den anerkannten Regeln der Technik zu verlegen. [4]Werden sie im Bahnbereich außerhalb abgeschlossener Werksbereiche verlegt, so sind daneben auch die technischen Bestimmungen der in der **Anlage 9** aufgeführten Richtlinien zu beachten.

(2) [1]Kreuzungen von Leitungen mit Gleisen sollen möglichst rechtwinklig und in gerader Linienführung ausgeführt werden. [2]Bei Parallelführungen und Näherungen sind die erforderlichen Sicherheitsabstände von ortsfesten Anlagen, Gleisen und anderen Leitungen im Bahnbereich einzuhalten. [3]Für Leitungen an stählernen Bauwerken, im Bereich von Signal- und Fernmeldekabeln und von Gleisen mit elektrischem Fahrbetrieb sind besondere Schutzmaßnahmen zu treffen.

(3) [1]Für Neuanlagen und Änderungen von Kreuzungen, Parallelführungen und Näherungen von Leitungen für Gase, brennbare Flüssigkeiten, gefährliche Stoffe, Dämpfe, Wasser und Abwasser sowie Starkstromleitungen über 1 kV sind die Entwurfsunterlagen vom Landesbevollmächtigten für Bahnaufsicht eisenbahntechnisch zu prüfen. [2]Die Leitungen sind von einem Sachverständigen oder durch die Aufsichtsbehörde eisenbahntechnisch abzunehmen.

(4) [1]Kreuzungen, Näherungen und Parallelführungen sind in angemessenen Zeitabständen zu überwachen. [2]Der Anschlußinhaber legt im Einvernehmen mit einem Sachverständigen hierfür die Fristen fest.

§ 10 Oberbau, Bauwerke und Fahrleitungen

(1) Gleisanlagen, Eisenbahnbrücken, Durchlässe, Stützmauern und andere Bauwerke müssen die dort verkehrenden Fahrzeuge entsprechend ihrer Radsatzlast und ihrem Fahrzeuggewicht je Längeneinheit bei der jeweils zulässigen Fahrgeschwindigkeit mit Sicherheit aufnehmen können.

(2) Stumpfgleise müssen Gleisabschlüsse haben.

(3) Fahrleitungsanlagen müssen den anerkannten Regeln der Technik entsprechen.

§ 11 Bahnübergänge

(1) Bahnübergänge sind höhengleiche Kreuzungen von Eisenbahnen mit Straßen, Wegen und Plätzen.

(2) [1]Der Eisenbahnverkehr hat Vorrang vor dem Straßenverkehr

1. auf Bahnübergängen mit Andreaskreuzen **(Anlage 10** Bild 1),

2. auf Bahnübergängen von Fuß-, Feld- oder Waldwegen,

3. in Hafen- und Industriegebieten, wenn an den Einfahrten das Andreaskreuz mit dem Zusatzschild „Hafengebiet, Schienenfahrzeuge haben Vorrang“ bzw. „Industriegebiet, Schienenfahrzeuge haben Vorrang“ steht und

4. auf Bahnübergängen von Privatwegen ohne öffentlichen Verkehr, die als solche gekennzeichnet sind.

[2]Anordnungen über den Vorrang sind nach den Vorschriften der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) durch die zuständige Straßenverkehrsbehörde zu treffen.

(3) Andreaskreuze an Bahnübergängen gemäß Absatz 2 Nr. 1 sind an den Stellen anzubringen, vor denen Straßenfahrzeuge und Tiere angehalten werden müssen, wenn der Bahnübergang nicht überquert werden darf.

(4) Bahnübergänge haben

1. schwachen Verkehr, wenn sie neben anderem Verkehr in der Regel innerhalb eines Tages von höchstens 100 Kraftfahrzeugen überquert werden,

2. mäßigen Verkehr, wenn sie neben anderem Verkehr in der Regel innerhalb eines Tages von mehr als 100 bis zu 2500 Kraftfahrzeugen überquert werden, und

3. starken Verkehr, wenn sie neben anderem Verkehr in der Regel innerhalb eines Tages von mehr als 2500 Kraftfahrzeugen überquert werden.

(5) Weisen Bahnübergänge während bestimmter Jahreszeiten oder an bestimmten Tagen abweichend von der Einstufung nach Absatz 4 eine höhere Verkehrsstärke auf, so müssen sie, haben sie niedrigere Verkehrsstärken, so können sie während dieser Zeiten entsprechend gesichert werden.

(6) [1]Die Übersicht auf die Bahn ist vorhanden, wenn die Wegebenutzer bei richtigem Verhalten auf Grund der Sichtverhältnisse die Bahn so weit und in einem solchen Abstand übersehen können, daß sie bei Anwendung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt den Bahnübergang ungefährdet überqueren oder vor ihm anhalten können. [2]Maßgebend für die Berechnung der Übersicht auf die Bahn ist die „Vorschrift für die Sicherung der Bahnübergänge bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen (BÜV NE)“.

(7) Bahnübergänge sind durch Posten (Absatz 8) oder technisch (Absätze 9 und 10) zu sichern, soweit nicht in den nachstehenden Bestimmungen (Absätze 11 bis 14) eine andere Sicherung zugelassen ist.

(8) [1]Bei der Sicherung durch Posten ist wie folgt zu verfahren: Der Posten hat sich, mit Brust oder Rücken dem Straßenverkehr zugewandt, gut sichtbar auf der Straße aufzustellen und die Zeichen „Achtung“ (Hochheben eines ausgestreckten Armes) und anschließend „Halt“ (seitliches Ausstrecken eines Armes oder beider Arme) zu geben. [2]Die Zeichen sind während der Dämmerung, bei Dunkelheit oder wenn es die Sichtverhältnisse sonst erfordern, mit rot leuchtender Handleuchte nach beiden Straßenrichtungen zu geben. [3]Bei Tage ist eine weiß-rot-weiße Signalfahne zu verwenden. [4]Das Zeichen „Halt“ ist solange zu geben, bis das erste Eisenbahnfahrzeug etwa die Straßenmitte erreicht hat. [5]Der Posten kann zusätzlich ein rotweißes Absperrband benutzen.

(9) An Bahnübergängen ohne Vorrang der Bahn dürfen an Stelle der Sicherung durch Posten nach Absatz 8 handgeschaltete Lichtzeichen mit der Farbfolge „Gelb-Rot“ gemäß § 37 Abs. 2 Nr. 3 StVO als technische Sicherung verwendet werden.

(10) Technische Sicherungen an Bahnübergängen mit Vorrang der Bahn sind:

1. Lichtzeichen (Anlage 10 Bild 2),

2. Lichtzeichen mit Halbschranken (Anlage 10 Bild 3),

3. Blinklichter (Anlage 10 Bild 4),

4. Blinklichter mit Halbschranken (Anlage 10 Bild 5),

5. Schranken.

(11) [1]Bahnübergänge mit schwachem Verkehr und Vorrang nach Absatz 2 dürfen durch die Übersicht auf die Bahn (Absatz 6) gesichert werden. [2]Fehlt diese Übersicht, so dürfen an eingleisigen Bahnen die Bahnübergänge durch hörbare Signale der Eisenbahnfahrzeuge gesichert werden, wenn die Fahrgeschwindigkeit der Eisenbahnfahrzeuge am Bahnübergang – ausgenommen an Bahnübergängen von Feld- und Waldwegen – höchstens 20 km/h beträgt.

(12) [1]Bahnübergänge mit mäßigem Verkehr und Vorrang nach Absatz 2 dürfen bei eingleisigen Bahnen durch die Übersicht auf die Bahn (Absatz 6) in Verbindung mit hörbaren Signalen der Eisenbahnfahrzeuge gesichert werden. [2]Fehlt diese Übersicht, so dürfen die Bahnübergänge nur mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde durch hörbare Signale der Eisenbahnfahrzeuge gesichert werden, wenn die Fahrgeschwindigkeit der Eisenbahnfahrzeuge am Bahnübergang – ausgenommen an Bahnübergängen von Feld- und Waldwegen – höchstens 20 km/h beträgt.

(13) [1]Bahnübergänge von Fußwegen sowie Bahnübergänge von Radwegen mit Vorrang nach Absatz 2 dürfen durch die Übersicht auf die Bahn (Absatz 6) oder durch hörbare Signale der Eisenbahnfahrzeuge gesichert werden. [2]Außerdem dürfen Drehkreuze oder ähnlich wirkende Abschlüsse angebracht werden.

(14) Bahnübergänge von Privatwegen

1. ohne öffentlichen Verkehr, die als solche gekennzeichnet sind, dürfen durch die Übersicht auf die Bahn (Absatz 6) oder durch hörbare Signale der Eisenbahnfahrzeuge gesichert werden. Fehlt diese Übersicht, so darf mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde auch auf hörbare Signale der Eisenbahnfahrzeuge verzichtet werden, wenn besondere Abschlüsse (z.B. Heckentore) angebracht sind, die von den Berechtigten jeweils zu bedienen und sonst verschlossen zu halten sind;

2. mit öffentlichem Verkehr in Hafen- und Industriegebieten, die nach § 11 Abs. 2 Nr. 3 gekennzeichnet sind, dürfen abweichend von den Absätzen 11 und 12 bei schwachem und mäßigem Verkehr durch die Übersicht oder wenn die Fahrgeschwindigkeit der Eisenbahnfahrzeuge am Bahnübergang höchstens 20 km/h beträgt, durch Abschlüsse gesichert werden. Die Abschlüsse sind von den Privatwegbesitzern jeweils zu bedienen und sonst geschlossen zu halten.

(15) [1]Ein Bahnübergang, dessen technische Sicherung ausgefallen ist, muß durch Posten nach Absatz 8 gesichert werden. [2]Eine Fahreinheit, die mit dem Triebfahrzeugführer allein besetzt ist, darf, nachdem sie angehalten hat und die Wegebenutzer durch Achtungssignal (**Anlage 21** Teil II) gewarnt sind, den Bahnübergang ohne Sicherung durch Posten befahren.

(16) Vor Bahnübergängen, vor denen hörbare Signale der Eisenbahnfahrzeuge zu geben sind, sind Pfeif- oder Läutetafeln (Anlage 21 Teil I) für den Triebfahrzeugführer aufzustellen.

(17) Schranken sind rot-weiß gestreift zu kennzeichnen; sie müssen ausreichend erkennbar sein, solange sie bewegt werden oder geschlossen sind.

(18) Der Wärter muß die Schranken – ausgenommen Anrufschranken mit Sprechanlage (Absatz 21) – von der Bedienungsstelle aus unmittelbar oder mittelbar sehen können.

(19) Schranken gelten als nahbedient, wenn der Wärter durch unmittelbare oder mittelbare Sicht oder durch Lichtzeichen (Anlage 10 Bild 2) das Schließen auf den Straßenverkehr abstimmen kann; alle übrigen Schranken gelten als fernbedient.

(20) [1]Fernbediente Schranken sind an Bahnübergängen mit schwachem und mit mäßigem Verkehr zugelassen. [2]An Bahnübergängen mit starkem Verkehr dürfen die Schranken nur während bestimmter Tageszeiten mit geringerer Verkehrsstärke und nur mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde fernbedient werden. [3]Bei fernbedienten Schranken – ausgenommen Anrufschranken (Absatz 21) – müssen dem Schließen der Schranken Glockenzeichen vorausgehen. [4]Die Schranken müssen von Hand aufwerfbar sein; das Aufwerfen muß dem Wärter angezeigt werden und er muß die Schranken wieder schließen können.

(21) [1]Anrufschranken sind Schranken, die ständig oder während bestimmter Zeiten geschlossen gehalten werden; an Bahnübergängen von Wegen mit öffentlichem Verkehr dürfen sie nur mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde verwendet werden. [2]Anrufschranken sind mit einer Rufeinrichtung zum Wärter auszurüsten, damit sie auf Verlangen der Wegebenutzer geöffnet werden können, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. [3]Sie dürfen nicht von Hand aufwerfbar sein. [4]Kann der Wärter die Schranken von der Bedienungsstelle aus nicht sehen, so sind sie mit einer Sprechanlage auszurüsten.

(22) [1]Bahnübergänge von Wegen, die während bestimmter Zeiten nicht benutzt werden müssen, können mit Zustimmung der zuständigen Straßenverkehrsbehörde während dieser Zeiten gesperrt werden; es bedarf dafür einer verkehrsrechtlichen Anordnung der Straßenverkehrsbehörde. [2]Bei Bahnübergängen von Privatwegen nach Absatz 14 bedarf es dieser Anordnung nicht.

(23) [1]Höhengleiche Übergänge, die nur dem innerbetrieblichen Verkehr der Bahn dienen oder innerhalb abgeschlossener Werksbereiche liegen, gelten nicht als Bahnübergänge im Sinn dieser Bestimmungen. [2]Für diese Übergänge trifft der Anschlußinhaber die notwendigen Sicherungsmaßnahmen.

§ 12 Erhaltung, Untersuchung und Sicherung der Bahnanlagen

(1) Die Bahnanlagen sind in allen Teilen betriebssicher zu erhalten.

(2) [1]Der ordnungsgemäße Zustand der Bahnanlagen ist durch sachkundige Bedienstete regelmäßig zu überwachen. [2]Die Überwachung durch den Landesbevollmächtigten im Rahmen seiner technischen Aufsicht bleibt davon unberührt. [3]Bestimmte Bahnanlagen (z.B. Brücken) sind darüber hinaus von Sachverständigen nach bestimmten Fristen zu untersuchen. [4]Soweit Fristen nicht vorgeschrieben sind, legt sie der Anschlußinhaber, gegebenenfalls unter Beteiligung eines Sachverständigen, fest. [5]Über die Untersuchungen sind Aufzeichnungen zu führen. [6]Die Bestimmungen des § 13 bleiben unberührt.

(3) [1]Gefahrenstellen im Gleisbereich sind während des Eisenbahnbetriebes kenntlich zu machen oder zu beaufsichtigen. [2]Gleisabschnitte, auf denen die Fahrgeschwindigkeit vorübergehend ermäßigt werden muß, sind zu kennzeichnen oder auf andere Weise den Eisenbahnbetriebsbediensteten bekanntzugeben. [3]Unbefahrbare Gleisabschnitte sind, auch wenn Schienenfahrzeuge nicht erwartet werden, örtlich zu sperren.

(4) Die Aufsichtsbehörde kann in besonderen Fällen bestimmen, daß Einfriedungen oder Schutzeinrichtungen zu schaffen sind.

(5) Die Aufsichtsbehörde kann bestimmen, daß aus Sicherheitsgründen Signal- und Fernmeldeanlagen für den Bahnbetrieb einzurichten sind.

(6) Die Bahnanlagen sind entsprechend den Betriebs- und Verkehrsbedürfnissen zu beleuchten.

§ 13 Maschinentechnische Anlagen

(1) Maschinentechnische Anlagen, insbesondere Drehscheiben, Drehwinkel, Schiebebühnen, Wagenkipper, Seilzuganlagen, Gleiswaagen, Gleisbremsen, Rangier-Weiterführungseinrichtungen und Achssenken sowie

Hebezeuge, Verlade- und Tankanlagen die ausschließlich dem Eisenbahnbetrieb dienen, sind Bahnanlagen im Sinn von § 4 Abs. 1.

(2) [1]Zur Aufrechterhaltung ihrer Betriebssicherheit sind die maschinentechnischen Anlagen unbeschadet der Bestimmungen der Gewerbeordnung regelmäßig von Sachverständigen oder dem Eisenbahnbetriebsleiter im Einvernehmen mit einem Sachkundigen zu prüfen. [2]Die Fristen für die Prüfungen betragen:

1. für Drehscheiben, Drehwinkel und Schiebebühnen	6 Jahre,
2. für Gleiswaagen	3 Jahre,
3. für die übrigen unter Absatz 1 genannten Anlagen mit Ausnahme von Tankanlagen	1 Jahr.

[3]Die Fristen nach Satz 2 Nrn. 1 und 3 dürfen höchstens dreimal um ein Jahr verlängert werden, wenn durch die im Satz 1 benannten Personen festgestellt ist, daß der Zustand der Anlage es zuläßt.

(3) Die Prüfung muß sich auf alle Teile erstrecken, deren Zustand die Betriebssicherheit beeinflussen kann.

(4) [1]Hebezeuge sind einer Prüfbelastung zu unterziehen, und zwar

1. bei der Abnahme und nach Umbauten mit dem 1,25fachen der angeschriebenen zulässigen Belastung und

2. bei den regelmäßigen Prüfungen mit der angeschriebenen zulässigen Belastung.

[2]Erfüllt ein Hebezeug bei der Prüfbelastung nicht die Anforderungen, so ist die zulässige Belastung so weit herabzusetzen, daß das Hebezeug der Prüfbelastung mit dem 1,25fachen Betrag der neuen zulässigen Belastung genügt. [3]Die neue zulässige Belastung ist anzuschreiben.

(5) [1]Die Ergebnisse der Abnahmen, Prüfungen und Prüfbelastungen sowie die Fristverlängerungen nach Absatz 2 sind in ein Prüfbuch einzutragen. [2]Die Verantwortlichen (Absatz 2) sind namentlich zu benennen; sie müssen die Ergebnisse durch Unterschrift bestätigen.

Dritter Teil Fahrzeuge

§ 14 Einteilung und Beschaffenheit der Fahrzeuge

(1) Fahrzeuge im Sinn dieser Verordnung werden nach Triebfahrzeugen und Wagen unterschieden.

(2) Triebfahrzeuge sind alle schienengebundenen Fahrzeuge mit Fahrantrieb, Zweiwegefahrzeuge und schienengebundene Arbeitsgeräte mit Fahrantrieb.

(3) [1]Alle Fahrzeuge müssen so beschaffen sein, daß sie die von ihnen zu befahrenden Gleisbögen ohne Zwängen durchfahren können. [2]Regelspurtriebfahrzeuge sollen jedoch mindestens Bögen mit 140 m Halbmesser, Regelspurwagen solche mit 80 m Halbmesser befahren können.

(4) Die Fahrzeuge müssen so gebaut sein und instandgehalten werden, daß sie in dem für sie auf der Anschlußbahn zugelassenen Geschwindigkeitsbereich sicher bewegt werden können.

(5) Fahrzeuge besonderer Art, die nicht in Fahreinheiten eingestellt werden, und schienengebundene Rangierhilfsmittel brauchen den Bedingungen der §§ 16 bis 19 nur insoweit zu entsprechen, als es für ihren Einsatz erforderlich ist.

§ 15 Begrenzung der Fahrzeuge und freizuhaltende Räume

(1) [1]Für die Begrenzung der Regelspurfahrzeuge gelten die Maße der **Anlagen 11** und **12**, für die Begrenzung der Schmalspurfahrzeuge die Maße der Anlage 3. [2]Wenn es für das Durchfahren von Gleisbögen erforderlich ist, müssen die zulässigen Breitenmaße der Fahrzeuge eingeschränkt werden.

(2) Bremsklötze, Sandstreuer und Bahnräumer aller Fahrzeuge und die unabgefederten Teile der Triebfahrzeuge dürfen unter den unteren waagerechten Teil der in der Anlage 11 dargestellten Begrenzung der Fahrzeuge herabreichen

1. bei Triebfahrzeugen bis auf höchstens 65 mm über Schienenoberkante und

2. bei Fahrzeugen, wenn diese Teile auch in Gleisbögen innerhalb des durch die Radreifen bestrichenen Raumes bleiben und bei Wagen außerdem zwischen den Endachsen angebracht sind, bis auf höchstens 55 mm über Schienenoberkante.

(3) An den Stirnseiten der Regelspurfahrzeuge mit Seitenpuffern muß auf jeder Seite der Zugeinrichtung – bei ausschwenkbaren Zugeinrichtungen, wenn sie voll ausgeschwenkt sind – ein Raum nach **Anlage 13** freigehalten werden.

(4) [1]An den Stirnseiten neu zu bauender Schmalspurfahrzeuge – außer Rollböcken – muß auf jeder Seite der Zugeinrichtung ein Raum nach **Anlage 14** freigehalten werden. [2]Außerhalb dieses Raumes müssen alle festen Teile von der Stoßebene der ganz eingedrückten Puffer mindestens 40 mm entfernt bleiben.

§ 16 Räder und Radsätze

(1) [1]Räder und Radsätze – außer denen von Zweiwegefahrzeugen mit besonderen Spurführungseinrichtungen – von Regelspurfahrzeugen müssen den **Anlagen 15** oder **16** ,von Schmalspurfahrzeugen der **Anlage 17** entsprechen. [2]Die Räder eines Radsatzes dürfen auf der Radsatzwelle seitlich nicht verschiebbar sein. [3]Bei Rädern von Rollfahrzeugen für Schmalspur darf der Meßkreisdurchmesser auch kleiner als 532 mm sein.

(2) [1]Die Räder müssen Spurkränze haben. [2]Sind aber drei oder mehr Radsätze in demselben Rahmen gelagert, so dürfen die Spurkränze der Zwischenradsätze geschwächt sein; sie dürfen fehlen, wenn die Zwischenradsätze unverschiebbar sind und eine genügende Auflage auf den Schienen haben.

(3) Bei neuen Rädern, die aus einem Stück gefertigt sind, muß die Mindestdicke der Teile, die die Radreifen ersetzen, durch eine Rille gekennzeichnet sein, die auf der äußeren Stirnfläche eingedreht ist (Anlage 15 Bild 3 und Anlage 16).

§ 17 Bremsen

(1) Triebfahrzeuge müssen mit einer feststellbaren Hand- oder Fußbremse oder mit einer sich selbst feststellenden Bremse (z.B. Federspeicherbremse) versehen sein, auch wenn sie andere Bremseinrichtungen haben.

(2) Im Wagenpark jeder Anschlußbahn soll eine genügende Anzahl Wagen mit Handbremsen vorhanden sein.

(3) Kurbeln oder Handräder von Handbremsen müssen beim Drehen im Sinn des Uhrzeigers die Bremsen anziehen.

(4) Werden auf Bahnen mit Oberleitung Wagen mit Handbremse verwandt, so muß die Handbremse so angeordnet sein, daß der Bremser nicht durch die elektrische Spannung gefährdet werden kann.

(5) Werden Fahrzeuge mit durchgehender Bremse ausgerüstet, so muß sie selbsttätig wirken, wenn die Bremsleitung unbeabsichtigt unterbrochen wird.

(6) [1]Für die Auslegung der Bremsen gilt folgendes:

1. Die Handbremse der Triebfahrzeuge soll so bemessen sein, daß die Summe aller Bremsklotzkräfte mindestens so groß ist wie 20% der Dienstgewichtskraft des Fahrzeuges. Die Bremsklotzkräfte an jeder einzelnen gebremsten Achse dürfen nicht größer sein als 80% der auf sie entfallenden Dienstgewichtskraft.

2. Die Handbremse der Wagen soll so bemessen sein, daß die Summe aller Bremsklotzkräfte – ausgehend von einer Betätigungseinrichtung – 160 kN erreicht. Die Bremsklotzkräfte an jeder einzelnen gebremsten Achse dürfen nicht größer sein als 80% der auf sie entfallenden Gesamtgewichtskraft.

3. Die durchgehende Bremse der Triebfahrzeuge soll so bemessen sein, daß die Summe aller Bremsklotzkräfte mindestens so groß ist wie 50% der Dienstgewichtskraft.

4. Die durchgehende Bremse der Wagen soll so bemessen sein, daß die Summe aller Bremsklotzkräfte zwischen 70% und 80% der auf die gebremsten Achsen entfallenden Eigengewichtskraft beträgt. Die Bremsklotzkräfte beladener Wagen dürfen verstärkt werden.

[2]Satz 1 Nrn. 1 bis 4 gelten für Klotzbremsen mit Graugußsohlen. [3]Bremsen anderer Bauart oder mit Werkstoffen anderer Reibwerte müssen so konstruiert werden, daß sie eine gleichwertige Bremswirkung erzielen.

§ 18 Zug- und Stoßeinrichtungen

(1) Die Fahrzeuge – ausgenommen Rollböcke – sollen an beiden Enden federnde Zug- und Stoßeinrichtungen haben.

(2) An den Fahrzeugen mit Schraubenkupplungen müssen die Maße nach **Anlage 18** eingehalten werden.

(3) [1]Der in Blickrichtung auf die Stirnseite des Fahrzeuges linke Pufferteller muß gewölbt sein. [2]Sind beide Pufferteller gewölbt, so darf der Wölbungshalbmesser nicht kleiner als 1500 mm sein.

(4) Pufferteller müssen so bemessen sein, daß die Puffer beim Durchfahren der in § 6 Abs. 1 genannten Gleisbögen nicht hintereinander greifen können.

§ 19 Sonstige Ausrüstung und Anschriften der Fahrzeuge

(1) [1]Triebfahrzeuge müssen mit einer Einrichtung zur Abgabe hörbarer Signale ausgerüstet sein. [2]Sie müssen einen Geschwindigkeitsanzeiger haben, wenn die zulässige Fahrgeschwindigkeit mehr als 10 km/h beträgt.

(2) Fahrzeuge müssen folgende Anschriften tragen:

1. Bezeichnung des Eigentümers,

2. Betriebsnummer,

3. Zeitpunkt der Abnahme oder der letzten Untersuchung sowie der Fristverlängerungen, je am Fahrgestell und an den überwachungsbedürftigen Anlagen,

4. Dienstgewicht oder Eigengewicht und Tragfähigkeit,

5. Bauarten der Bremsen, Bremsgewichte (nur an Fahrzeugen mit durchgehender Bremse),

6. Name des Herstellers, Fabriknummer und Baujahr (nur an Triebfahrzeugen),

7. größte zulässige Fahrgeschwindigkeit (in der Regel nur in Triebfahrzeugen).

(3) Fahrzeuge, die auf Bahnen mit Oberleitung fahren und bei denen die obersten Aufsteigtritte oder Leitersprossen höher als 2000 mm über Schienenoberkante liegen, müssen in unmittelbarer Nähe dieser Teile das in der **Anlage 19** dargestellte Warnungszeichen (Blitzpfeil) tragen.

(4) Wagen sollen, sofern dies technisch möglich und es betrieblich erforderlich ist, auf jeder Langseite einen Tritt und einen Handgriff für Rangierer haben.

§ 20 Abnahme und Untersuchung der Fahrzeuge

(1) [1]Die Aufsichtsbehörde kann die Inbetriebnahme von neuen Fahrzeugen (Art. 4 BayEBG) unter den Vorbehalt der Abnahme durch einen Sachverständigen stellen. [2]Gleiches gilt für Änderungen an

Fahrzeugen, die die Betriebssicherheit beeinflussen können, insbesondere wenn das Laufwerk oder die Bremsen geändert oder ein Triebfahrzeug mit Fernsteuerung ausgerüstet wurde.

(2) [1]Die Fahrzeuge sind mindestens alle vier Jahre zu untersuchen. [2]Diese Frist darf mehrmals um bis zu einem Jahr auf höchstens acht Jahre verlängert werden, wenn festgestellt ist, daß der Zustand des Fahrzeuges dies zuläßt. [3]Unberührt bleibt die nach § 13 Abs. 2 jährlich durchzuführende Prüfung des Hebezeuges von Kranwagen.

(3) Die Untersuchungen und Feststellungen nach Absatz 2 müssen Sachverständige oder der Eisenbahnbetriebsleiter im Einvernehmen mit einem Sachkundigen vornehmen.

(4) Die Fristen für die Untersuchungen rechnen vom Tage nach beendeter Untersuchung oder Abnahmeuntersuchung an.

(5) [1]Die Untersuchung nach Absatz 2 muß sich auf alle Teile erstrecken, deren Zustand die Betriebssicherheit beeinflussen kann. [2]Das sind insbesondere Fahrzeugkasten und -rahmen, Drehgestelle, sonstige Fahrgestelle, Laufwerk, Bremsen, Zug- und Stoßeinrichtungen, Fahrzeugsignalanlagen sowie Zustand und Befestigung von Teilen, deren Herabfallen betriebsgefährdend sein kann. [3]Dabei ist insbesondere auf Risse, Brüche und sonstige Schäden und auf festen Sitz der Niet- und Schraubverbindungen zu achten.

(6) Das Ergebnis der Untersuchungen und Feststellungen ist in Aufzeichnungen festzuhalten; die Verantwortlichen (Absatz 3) sind namentlich zu benennen, sie müssen das Ergebnis durch Unterschrift bestätigen.

(7) [1]Die Bremseinrichtungen sind bei jeder Fristverlängerung und erforderlichenfalls auch zwischen zwei Untersuchungen durch sachkundige Bedienstete zu prüfen. [2]Hierfür sind Aufzeichnungen zu führen.

(8) Für jedes Triebfahrzeug ist ein Betriebsbuch zu führen, das eine Beschreibung oder Darstellung des Fahrzeuges sowie ein Bremsschema und die Bescheinigungen über Bauartprüfung, Abnahme, Druckbehälterprüfung, Betriebserlaubnis, Inbetriebnahme, alle Untersuchungen und Fristverlängerungen nach Absatz 2 enthalten muß.

(9) Entgleiste oder beschädigte Fahrzeuge dürfen erst wieder in Betrieb genommen werden, nachdem sie überprüft und betriebsgefährdende Mängel behoben sind.

§ 21 Bauartgenehmigung, Abnahme und Prüfung von Dampfkesseln auf Schienenfahrzeugen

(1) Lokomotivdampfkessel müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik gebaut und betrieben werden.

(2) Lokomotivdampfkessel mit Feuerung müssen folgende Ausrüstung haben:

1. zwei voneinander unabhängige Speiseeinrichtungen, von denen jede für sich auch bei Stillstand des Fahrzeuges dem Kessel die erforderliche Wassermenge zuführen kann,

2. an jeder Einmündung einer Speiseleitung in den Kessel ein Speiseventil, das den Wasser- und Dampfabfluß aus dem Kessel selbsttätig verhindert. Die Speiseleitungen müssen auch von Hand absperrbar, das Absperrventil muß unmittelbar am Kessel angebracht sein,

3. zwei voneinander unabhängige Einrichtungen, die den Wasserstand erkennen lassen, von denen eine ein Wasserstandsglas sein muß, das vom Kessel abgesperrt und ausgeblasen werden kann. Ausblaseleitungen müssen unfallsicher ausmünden, der Ausblasevorgang gut erkennbar sein,

4. an der Kesselwand hinter dem Wasserstandsglas eine Marke für den festgelegten niedrigsten Wasserstand, die mindestens 100 mm über dem höchsten wasserberührten Punkt der Feuerbüchse liegen muß,

5. zwei Sicherheitsventile, deren Belastung nicht ohne Lösen des Siegelverschlusses oder ohne Veränderung der Kontrollhülse über das festgelegte Maß hinaus gesteigert werden kann; die Sicherheitsventile müssen entlastbar sein,

6. einen Kesseldruckmesser, der den Dampfdruck des Kessels anzeigt und auf dessen Zifferblatt der zulässige Betriebsüberdruck auffällig und unveränderlich gekennzeichnet ist; der Skalenbereich soll den Prüfüberdruck miterfassen,

7. einen Anschluß für den Prüfdruckmesser,

8. an sichtbarer Stelle ein ständig lesbares Kesselschild mit folgenden Angaben:
   a) zulässiger Betriebsüberdruck,
   b) Name des Herstellers,
   c) Fabriknummer,
   d) Baujahr,

9. eine Ablaßvorrichtung, durch die der Kessel vollständig entleert werden kann.

(3) Dampfkessel feuerloser Lokomotiven müssen folgende Ausrüstung haben:

1. an jeder Einmündung einer Speiseleitung in den Kessel ein Speiseventil, das den Wasser- und Dampfabfluß aus dem Kessel selbsttätig verhindert. Die Speiseleitungen müssen auch von Hand absperrbar, das Absperrventil muß unmittelbar am Kessel angebracht sein,

2. ein Wasserstandsglas oder eine andere Einrichtung, die den Wasserstand erkennen läßt; das Wasserstandsglas muß vom Kessel absperrbar sein,

3. ein Sicherheitsventil, dessen Belastung nicht ohne Lösen des Siegelverschlusses oder ohne Veränderung der Kontrollhülse über das festgelegte Maß hinaus gesteigert werden kann und das imstande ist, die volle Dampfmenge abzuführen, die dem Kessel im ungünstigsten Fall aus dem Zuleitungsnetz zuströmen kann; das Sicherheitsventil muß entlastbar sein,

4. einen Kesseldruckmesser, der den Dampfdruck des Kessels anzeigt und auf dessen Zifferblatt der zulässige Betriebsüberdruck auffällig und unveränderlich gekennzeichnet ist; der Skalenbereich soll den Prüfüberdruck miterfassen,

5. einen Anschluß für den Prüfdruckmesser,

6. eine Einrichtung, die verhindert, daß die Steuerung während des Füllvorganges betätigt werden kann, und die die Füllung des Behälters nur bei Nullstellung der Steuerung ermöglicht,

7. an sichtbarer Stelle ein ständig lesbares Kesselschild mit folgenden Angaben:
   a) zulässiger Betriebsüberdruck,
   b) Name des Herstellers,
   c) Fabriknummer,
   d) Baujahr.

(4) Lokomotivdampfkessel dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn ihre Bauart von der Aufsichtsbehörde genehmigt ist und sie von einem Kesselsachverständigen abgenommen worden sind.

(5) Lokomotivdampfkessel müssen in regelmäßigen Zeitabständen von einem Kesselsachverständigen geprüft werden:

1. Alle zwölf Monate muß durch eine äußere Prüfung der ordnungsgemäße Zustand des Kessels und seiner Ausrüstung und deren einwandfreie Funktion festgestellt werden. Die Prüfung muß während des Betriebes vorgenommen werden.

2. Alle drei Jahre muß durch eine innere, mit einer Wasserdruckprüfung nach Absatz 8 verbundene Prüfung der betriebssichere Zustand des Kessels und seiner Ausrüstung festgestellt werden.

(6) Die Frist zwischen zwei aufeinanderfolgenden inneren Prüfungen darf durch einen Kesselsachverständigen mehrmals um bis zu einem Jahr auf höchstens sechs Jahre verlängert werden, wenn festgestellt ist, daß der Zustand der Lokomotivdampfkessel dies zuläßt.

(7) Die Fristen für die Prüfung der Lokomotivdampfkessel rechnen vom Tage der Inbetriebnahme nach beendeter Abnahme oder Prüfung an.

(8) [1]Die Prüfung der Lokomotivdampfkessel muß mit einer Wasserdruckprüfung verbunden werden:

1. bei der Abnahme,

2. bei den Prüfungen nach Absatz 5 Nr. 2,

3. vor einer Wiederinbetriebnahme, wenn sie länger als zwei Jahre außer Betrieb waren,

4. nach jeder Ausbesserung, die die Betriebssicherheit beeinflussen kann.

[2]Bei dieser Prüfung muß die Bekleidung der Kessel so weit gelöst werden, wie es für die Besichtigung der Kessel von außen erforderlich ist.

(9) Bei einem zulässigen Betriebsüberdruck p des Lokomotivdampfkessels muß ein Prüfdruck von 1,3 p angewendet werden.

(10) [1]Über alle Prüfungen des Lokomotivdampfkessels und alle Fristverlängerungen nach Absatz 6 sind Aufzeichnungen zu führen und im Betriebsbuch aufzubewahren. [2]Das Datum der letzten Prüfung ist am Kessel an sichtbarer Stelle anzubringen.

(11) Die Bestimmungen der Absätze 1 bis 10 gelten auch für die Bauartgenehmigung, Abnahme und Prüfung von sonstigen Dampfkesseln, die mit einem Schienenfahrzeug fest verbunden sind und mit ihm zusammen betrieben werden.

(12) Kesselsachverständige sind:

1. die Kesselsachverständigen der Deutschen Bundesbahn,

2. die Kesselsachverständigen der Technischen Überwachungsorganisationen (TÜO),

3. die Ingenieure, die von der Aufsichtsbehörde als Kesselsachverständige für nichtbundeseigene Eisenbahnen anerkannt sind.

§ 22 Überwachungsbedürftige Anlagen der Fahrzeuge

(1) Druckbehälter und sonstige überwachungsbedürftige Anlagen, die mit einem Fahrzeug fest verbunden und zu seinem Betrieb bestimmt sind, müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik gebaut und betrieben werden.

(2) [1]Sie dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn sie zuvor von einem Sachverständigen abgenommen worden sind. [2]Druckbehälter mit einem Druckinhaltsprodukt bis zu 200 bar o l (Bar mal Liter) können auch von Sachkundigen abgenommen werden.

(3) [1]Druckbehälter müssen von einem Sachkundigen regelmäßig wiederkehrend geprüft werden, wenn der zulässige Betriebsüberdruck mehr als 1 bar beträgt und das Druckinhaltsprodukt größer als 200 bar o l,

aber nicht größer als 1000 bar o l ist. [2]Sie müssen von einem Sachverständigen regelmäßig geprüft werden, wenn der zulässige Betriebsüberdruck mehr als 1 bar und das Druckinhaltsprodukt mehr als 1000 bar o l beträgt. [3]Der betriebssichere Zustand der Druckbehälter und ihrer Ausrüstung muß dabei alle acht Jahre durch eine innere Prüfung in Verbindung mit einer Druckprüfung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik festgestellt werden. [4]Die Frist für die Prüfung des Druckbehälters rechnet vom Tage seiner Abnahmeprüfung oder Prüfung an. [5]Diese Frist darf um höchstens sechs Monate überschritten werden, wenn der Untersuchungszeitpunkt des Fahrzeuges später liegt als die Prüfung des Druckbehälters. [6]Über diese Prüfungen sind Aufzeichnungen zu führen.

(4) Druckbehälter, bei denen das Druckinhaltsprodukt 200 bar o l und weniger beträgt, sind bei jeder Untersuchung des Fahrzeuges innen zu reinigen.

(5) Sachverständige für Druckbehälter mit Ausnahme der Dampfkessel feuerloser Lokomotiven sind:

1. die Behältersachverständigen der Deutschen Bundesbahn,

2. die Druckbehältersachverständigen der Technischen Überwachungsorganisationen (TÜO),

3. die Ingenieure, die von der Aufsichtsbehörde als Druckbehältersachverständige für nichtbundeseigene Eisenbahnen anerkannt sind.

(6) Druckluftbehälter, für die eine Baumusteranerkennung ausgesprochen ist, dürfen – abweichend von Absatz 2 – auch von einem von der zuständigen Behörde anerkannten Werksprüfer des Herstellerwerkes erstmalig vor Inbetriebnahme auf ihren betriebssicheren Zustand geprüft werden.

(7) [1]Sonstige überwachungsbedürftige Anlagen der Fahrzeuge sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik regelmäßig wiederkehrend zu prüfen. [2]Für Ladegutbehälter gelten die Bestimmungen der Gewerbeordnung.

Vierter Teil Bahnbetrieb

§ 23 Eisenbahnbetriebsbedienstete

(1) Eisenbahnbetriebsbedienstete sind:

1. Eisenbahnbetriebsleiter (Art. 13 BayEBG),

2. Aufsichtspersonal,

3. Triebfahrzeugführer, Heizer, Beimänner, Führer von Arbeitsgeräten, soweit die Geräte mit eigener Kraft auf den Gleisen bewegt werden,

4. Betriebspersonal, z.B. Fahrtleiter, Fahrtbegleiter, Rangierer, Stellwerks-, Weichen- und Schrankenwärter,

5. auf besondere Anweisung des Anschlußinhabers auch sonstiges Personal

und deren Vertreter.

(2) [1]Der Eisenbahnbetriebsleiter und sein Stellvertreter müssen das 21. Lebensjahr (§ 6 Abs. 2 EbV), die übrigen Eisenbahnbetriebsbediensteten das 18. Lebensjahr vollendet haben. [2]Die Eisenbahnbetriebsbediensteten müssen zuverlässig sein und die Kenntnisse sowie die körperlichen und geistigen Fähigkeiten besitzen, die ihr Dienst erfordert. [3]Sie müssen über ein ausreichendes Hör- und Sehvermögen nach den Richtlinien der **Anlage 20** verfügen. [4]Das Hör- und Sehvermögen ist alle fünf Jahre nachzuprüfen.

(3) [1]Der Anschlußinhaber hat dafür zu sorgen, daß die Eisenbahnbetriebsbediensteten für ihren Dienst ausgebildet und hinreichend unterwiesen werden; Triebfahrzeugführer haben ihre Fähigkeiten und

Kenntnisse außerdem bei einer Probefahrt unter Aufsicht eines Sachverständigen nachzuweisen. [2]Hierüber sind Aufzeichnungen zu führen.

(4) [1]Die Eisenbahnbetriebsbediensteten sind im erforderlichen Umfang laufend zu unterweisen. [2]Darüber sind Aufzeichnungen zu führen.

(5) Eisenbahnbetriebsbedienstete sind aus einem Dienst, für den sie sich als ungeeignet oder unzuverlässig erwiesen haben, zu entfernen.

(6) Der Anschlußinhaber hat dafür zu sorgen, daß seine Eisenbahnbetriebsbediensteten, die auch auf einer anschließenden Bahn Dienst leisten, den von dieser Bahn gestellten Bedingungen genügen.

(7) Der Anschlußinhaber hat dafür zu sorgen, daß über jeden Eisenbahnbetriebsbediensteten Personalunterlagen geführt werden, die u. a. Nachweise über die Voraussetzungen nach den Absätzen 2,3 und 6 enthalten müssen.

§ 24 Dienstanweisungen

(1) [1]Für Anschlußbahnen, auf denen der Eisenbahnbetrieb mit Triebfahrzeugen geführt wird (§ 14 Abs. 2), ist eine Anweisung für den Eisenbahnbetriebsdienst aufzustellen. [2]Führt eine andere Bahn den Betrieb, gilt die zwischen der betriebsführenden Bahn und dem Anschlußinhaber vereinbarte Bedienungsanweisung als Anweisung für den Eisenbahnbetriebsdienst.

(2) [1]Die Anweisung für den Eisenbahnbetriebsdienst ist den Eisenbahnbetriebsbediensteten zugänglich zu machen. [2]Werden anschließende Bahnen mitbefahren, so sind die Vorschriften dieser Bahnen im erforderlichen Umfang den Bediensteten ebenfalls zugänglich zu machen.

§ 25 Zusammenstellung der Fahreinheit

(1) Eine Fahreinheit darf nur so zusammengestellt sein, wie ihre Fahrgeschwindigkeit, Bremsverhältnisse, Zug- und Stoßeinrichtungen und die Bahnanlagen es zulassen.

(2) Die Radsatzlast der Fahrzeuge und das Fahrzeuggewicht je Längeneinheit dürfen nicht größer sein, als die zu befahrende Bahnanlage es zuläßt.

§ 26 Fahrgeschwindigkeit

(1) [1]Die größte zulässige Fahrgeschwindigkeit beträgt 30 km/h. [2]Sie muß verringert werden, wenn es die Verhältnisse erfordern.

(2) Die Fahrgeschwindigkeit darf 20 km/h nicht überschreiten

1. bei Fahreinheiten mit Rollfahrzeugen auf Schmalspur mit einem Grundmaß von 750 mm und

2. bei geschobenen Fahreinheiten an Bahnübergängen, die weder durch Posten noch technisch gesichert sind.

§ 27 Bewegen der Fahrzeuge

(1) Wer ein Fahrzeug bewegt oder die Bewegung veranlaßt, hat dafür zu sorgen, daß diese Bewegung sicher durchgeführt wird.

(2) [1]Fahrzeugbewegungen hat jeweils nur ein Eisenbahnbetriebsbediensteter zu leiten (Fahrtleiter). [2]Er achtet auf den Fahrweg und gibt den Auftrag zur Ausführung der Fahrzeugbewegungen mündlich – auch durch Lautsprecher oder Funk – oder durch Signale (Anlage 21 Teil III), nachdem er die Beteiligten über Ziel und Weg verständigt hat. [3]Er sorgt für die Befolgung der Vorschriften und wacht über die Sicherheit des Personals. [4]Dazu hat er sich so aufzustellen, daß er die Bewegungen möglichst gut übersehen und sich mit den Beteiligten verständigen kann. [5]Der Triebfahrzeugführer kann die Aufgaben des Fahrtleiters mitübernehmen.

(3) Ferngesteuerte Triebfahrzeuge brauchen nicht besetzt zu sein, wenn die Aufgaben des Fahrtleiters und des Triebfahrzeugführers von ein und demselben Eisenbahnbetriebsbediensteten wahrgenommen werden.

(4) [1]Gleichzeitig bewegte Fahrzeuge – ausgenommen nachschiebende Triebfahrzeuge – müssen untereinander gekuppelt sein, außer wenn sie abgestoßen oder beigedrückt werden oder ablaufen sollen. [2]Unbenutzte Luftschläuche und Kupplungsteile sind einzuhängen.

(5) [1]Bevor Fahrzeuge bewegt werden, müssen Hindernisse beseitigt und an den Gleisen und Fahrzeugen beschäftigte Personen gewarnt sein. [2]Die Bremsen sollen gelöst sein. [3]Fahrzeuge dürfen nicht bewegt werden, wenn erkennbare Mängel am Fahrzeug oder an der Ladung die Betriebssicherheit beeinträchtigen können.

(6) [1]Über das Abstoßen sowie über das Ablaufen von Wagen in Stumpfgleise oder Gleise, die im Gefälle liegen, erteilt der Anschlußinhaber besondere Anweisungen und setzt die zulässige Zahl der Wagenachsen und die hierbei erforderliche Bremsbesetzung fest. [2]Wagen dürfen nur abgestoßen werden und nur ablaufen, wenn sie andere Fahreinheiten oder Wagen, an denen gearbeitet wird, nicht gefährden können.

(7) [1]Bei geschobenen Fahreinheiten muß sich ein Fahrtbegleiter auf dem vordersten Fahrzeug befinden oder ihm seitlich vorausgehen, wenn

1. der Triebfahrzeugführer oder der Fahrtleiter den Fahrweg nicht ausreichend übersehen kann oder

2. Bahnübergänge befahren werden, die nicht technisch oder durch Posten gesichert sind.

[2]Der Fahrtbegleiter hat Signalmittel zur Verständigung mit dem Triebfahrzeugführer und zur Warnung der Wegebenutzer vor Bahnübergängen ohne technische Sicherung mitzuführen.

(8) [1]Sollen Eisenbahnfahrzeuge durch Straßenfahrzeuge oder maschinentechnische Hilfseinrichtungen (z.B. Seilzuganlagen, Schiebebühnen, Motorwagenschieber o. ä.) innerhalb des Gleisbereiches einer Ladestelle bewegt werden, so stellt der Anschlußinhaber besondere Anweisungen auf, auch wenn dieses Bewegen von einem Eisenbahnbetriebsbediensteten durchgeführt oder überwacht wird. [2]Er legt darin fest, wo, wie und durch wen solche Bewegungen durchgeführt werden dürfen. [3]Sollen derartige Bewegungen außerhalb einer Ladestelle durchgeführt werden, bedarf es einer besonderen Genehmigung der Aufsichtsbehörde.

(9) Wagen dürfen von Hand oder mit Wagenrücker höchstens in Schrittgeschwindigkeit und so bewegt werden, daß sie jederzeit wieder angehalten werden können.

§ 28 Anhalten der Fahrzeuge

(1) [1]Die in der Fahreinheit wirkenden Bremsen müssen diese bei bestimmten Fahrgeschwindigkeiten und Neigungen auf einem den Betriebserfordernissen entsprechenden Bremsweg zum Halten bringen können. [2]Wenn die Bremsen des Triebfahrzeuges dazu allein nicht ausreichen, sind zusätzlich entweder Handbremsen in der Wagengruppe zu besetzen oder Wagen an die durchgehende Bremse anzuschließen. [3]Die Bedingungen für das Anhalten der Fahrzeuge sind in die Anweisung für den Eisenbahnbetriebsdienst (§ 24 Abs. 1) aufzunehmen.

(2) [1]Von einem Triebfahrzeug mit einem Dienstgewicht zwischen 48 und 54 t und einem Mindestbremsgewicht von 50 t dürfen bei einem maßgeblichen Bremsweg von 400 m, einer Fahrgeschwindigkeit von 25 km/h und einer mittleren Radsatzlast bis zu 15 t in einer Fahreinheit ohne wirkende Wagenbremse bewegt werden

in der Waagerechten und

im Gefälle bis 2,5‰ höchstens 40 Wagenachsen

sowie

im Gefälle bis 5‰ höchstens 30 Wagenachsen,

im Gefälle bis 10‰ höchstens 18 Wagenachsen,

im Gefälle bis 20‰ höchstens 10 Wagenachsen.

[2]Hat die Fahreinheit mehr Wagenachsen, so muß eine Wagenhandbremse oder es müssen die Bremsen von zwei an die durchgehende Bremse angeschlossene Wagenachsen wirken, und zwar

in der Waagerechten und

im Gefälle bis 2,5‰ für je weitere 26 Wagenachsen

sowie

im Gefälle bis 5‰ für je weitere 15 Wagenachsen,

im Gefälle bis 10‰ für je weitere 10 Wagenachsen,

im Gefälle bis 20‰ für je weitere 4 Wagenachsen.

(3) [1]Für Fahrten, bei denen die Voraussetzungen nach Absatz 2 nicht erfüllt sind, hat der Anschlußinhaber die Bedingungen für das Anhalten der Fahrzeuge nach den maßgebenden Bremswegen, Fahrgeschwindigkeiten, Neigungen, Wagenachszahlen und gegebenenfalls Zahl der zu bremsenden Wagenachsen aufzustellen und von einem Sachverständigen prüfen zu lassen. [2]Diese Bedingungen sind in der Regel nach **Anlage 22** festzulegen.

(4) Sind die einzuhaltenden Anhaltewege kleiner als die Bremswege nach Anlage 22, so ist die Fahrgeschwindigkeit herabzusetzen.

(5) [1]Für Fahrten in Steigungen gelten die für die Fahrt in der Waagerechten zulässigen Wagenachszahlen. [2]Jedoch ist sicherzustellen, daß eine zum Stehen gekommene Fahreinheit nicht durch das Gefälle entläuft.

(6) [1]Der Fahrtleiter ermittelt nach den in der Anweisung für den Eisenbahnbetriebsdienst (§ 24 Abs. 1) festgelegten Bedingungen die erforderliche Zahl der Achsen, die hand- oder luftgebremst werden müssen. [2]Er unterrichtet vor Beginn der Fahrt den Triebfahrzeugführer und erforderlichenfalls die Fahrtbegleiter über die in der Fahreinheit vorhandenen Bremsverhältnisse. [3]Bei Fahrzeugen, die von Hand gebremst werden sollen, ist die Funktionstüchtigkeit der Handbremse zu prüfen. [4]Bei Benutzung der durchgehenden Bremse ist eine Bremsprobe durchzuführen.

(7) [1]In der Anweisung für den Eisenbahnbetriebsdienst (§ 24 Abs. 1) ist festzulegen, in welchen Fällen eine volle oder vereinfachte Bremsprobe durchgeführt werden muß. [2]Bei der vollen Bremsprobe ist das richtige Bremsen und Lösen aller eingeschalteten Bremsen festzustellen. [3]Die volle Bremsprobe kann mit dem Führerbremsventil, das bei der beabsichtigten Fahrt betätigt werden soll, oder von einer ortsfesten Anlage aus durchgeführt werden. [4]Bei der vereinfachten Bremsprobe ist das richtige Bremsen und Lösen am letzten luftgebremsten Fahrzeug und an den neu an die Bremsleitung angeschlossenen Fahrzeugen festzustellen. [5]Die vereinfachte Bremsprobe muß mit dem Führerbremsventil durchgeführt werden, das bei der beabsichtigten Fahrt betätigt werden soll.

§ 29 Sicherung stillstehender Fahrzeuge

(1) [1]Stillstehende Fahrzeuge sind gegen unbeabsichtigte Bewegung zu sichern, wenn es die Sicherheit erfordert. [2]Sie müssen in waagerechten Gleisen oder in Gleisen mit Neigungen bis zu 2,5‰ (1:400) soweit gesichert werden, daß ein Entlaufen über die nach § 8 Abs. 4 gekennzeichneten Stellen oder ein Haltesignal hinaus sowie auf einen Bahnübergang sicher verhindert wird. [3]In stärkeren Neigungen müssen Fahrzeuge festgelegt werden; im allgemeinen genügt das Festlegen nach der Talseite.

(2) [1]Fahrzeuge sind durch Anziehen von Handbremsen, Anlegen der Federspeicherbremse, Kuppeln mit gebremsten Fahrzeugen, durch Radvorleger, vorübergehend auch durch Hemmschuhe oder durch Anlegen der Luftbremse festzulegen; andere Gegenstände dürfen hierfür nicht verwendet werden. [2]Luftgebremste Fahrzeuge gelten in Neigungen bis höchstens 2,5‰ (1:400) als ausreichend festgelegt, wenn sie nicht länger als 15 Minuten abgestellt werden. [3]Das Festlegen durch Hemmschuhe kann vom Anschlußinhaber auch für längere Zeit zugelassen werden, wenn ein Entlaufen der Fahrzeuge nicht möglich ist. [4]Die Höhe der Hemmschuhe darf das Maß von 125 mm über Schienenoberkante nicht überschreiten.

(3) [1]Die Zahl der Achsen, die beim Abkuppeln des Triebfahrzeuges im stehenbleibenden Teil der Fahreinheit durch Anziehen von Handbremsen festzulegen ist, ist aus **Anlage 23** zu entnehmen. [2]Die Bedingungen für die Verwendung bodenbedienbarer Handbremsen sind in der Anweisung für den Eisenbahnbetriebsdienst (§ 24 Abs. 1) aufzunehmen.

(4) Beim Aufstellen von Fahrzeugen vor einem Bahnübergang, einer nach § 8 Abs. 4 gekennzeichneten oder einer sonst freizuhaltenden Stelle ist zu berücksichtigen, daß die Fahrzeuge sich noch bewegen können, wenn sich die Pufferfedern strecken oder wenn andere Fahrzeuge anstoßen.

(5) Triebfahrzeuge müssen beaufsichtigt werden, solange sie durch eigenen Kraftantrieb bewegungsfähig und gegen unbeabsichtigte Bewegung sowie unbefugtes Ingangsetzen nicht gesichert sind.

§ 30 Beförderung gefährlicher Güter

(1) [1]Wagen mit gefährlichen Gütern **(Anlage 24)** müssen vor Übernahme durch den Eisenbahnbetrieb mit Gefahrzettel nach **Anlage 25** und gegebenenfalls durch einen Zettel mit rotem Ring auf weißem Grund (Rotringzettel) oder ein gleichseitiges gelbes Dreieck (massenexplosionsgefährliche Güter) gekennzeichnet sein. [2]Darüber hinaus ist bei Kesselwagen für die Beförderung verflüssigter Gase ein orangefarbener Längsstreifen allseitig um den Tank herum angebracht.

(2) Wagen mit gefährlichen Gütern sind mit besonderer Vorsicht in Fahreinheiten einzustellen und zu befördern.

(3) [1]Wagen mit Gefahrzettel Nr. 6 D oder Nr. 10, Wagen mit Rotringzettel sowie Wagen mit orangefarbenem Längsstreifen dürfen weder abgestoßen werden noch ablaufen. [2]Auf sie dürfen auch andere Fahrzeuge nicht abgestoßen werden oder ablaufen.

(4) Bei der Beförderung von Wagen mit gefährlichen Gütern dürfen die Handbremsen

1. von Wagen mit Gefahrzettel Nr. 6 D für radioaktive Stoffe und

2. von Wagen, die mit Gefahrzettel Nr. 1 und zusätzlich durch den Rotringzettel oder ein gelbes Dreieck gekennzeichnet sind, sowie Handbremsen des vorhergehenden und des nachfolgenden Wagens

nicht besetzt werden.

(5) [1]Für das Verhalten bei Unfällen und Unregelmäßigkeiten sind vom Anschlußinhaber Unfallmerkblätter entsprechend § 12 der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (Gefahrgutverordnung Eisenbahn – GGVE) vom 23. August 1979 (BGBl I S. 1502) vorzuhalten. [2]Der Anschlußinhaber hat sicherzustellen, daß sein mit der Beförderung gefährlicher Güter befaßtes Personal über die Art des beförderten gefährlichen Gutes und über die Maßnahmen unterrichtet ist, die bei Unfällen und Unregelmäßigkeiten zu treffen sind.

(6) [1]Zur Beförderung von Wagenladungen mit Gefahrzettel Nr. 1 dürfen nur Wagen mit fester Bedachung, dichter Verschalung und gut schließenden Türen, Fenstern, Luken oder sonstigen Verschlüssen verwendet werden. [2]Wagen mit Bremse müssen über den Rädern gegen Brand (Funkenschutzbleche) geschützt sein. [3]Die Funkenschutzbleche dürfen nicht unmittelbar am Wagenboden befestigt sein.

(7) [1]In die Nähe von Wagen mit Gefahrzettel Nr. 1 darf kein Feuer oder offenes Licht gebracht werden. [2]In oder an den Wagen darf nicht geraucht werden. [3]Türen und Fenster (Luftklappen) der Wagen müssen geschlossen gehalten werden.

(8) [1]Zwischen Wagen oder Wagengruppen, die mit dem Gefahrzettel Nr. 1 gekennzeichnet sind, und Dampflokomotiven oder Wagenladungen, die

1. den Gefahrzettel Nr. 2 A bis 2 D,

2. den Gefahrzettel Nr. 3,

3. den Gefahrzettel Nr. 4 und zusätzlich den Rotringzettel oder

4. einen orangefarbenen Längsstreifen

tragen, müssen sich mindestens zwei Schutzwagen befinden. [2]Die Schutzwagen dürfen keinen auf der Spitze stehenden quadratischen Gefahrzettel sowie keinen orangefarbenen Längsstreifen tragen.

(9) Wagen, die mit dem Gefahrzettel Nr. 1 und zusätzlich mit einem Rotringzettel oder mit einem gelben Dreieck gekennzeichnet sind, unterliegen außerdem den Bestimmungen der Absätze 10 bis 13.

(10) [1]In Fahreinheiten dürfen grundsätzlich höchstens zehn Wagen, die zusätzlich mit dem gelben Dreieck gekennzeichnet sind, eingestellt werden. [2]Sollen mehr als zehn Wagen, die zusätzlich mit dem gelben Dreieck gekennzeichnet sind, in eine Fahreinheit eingestellt werden, so sind möglichst gleichstarke Wagengruppen aus höchstens zehn Wagen zu bilden. [3]Zwischen den Wagengruppen müssen mindestens vier Schutzwagen laufen, die die Voraussetzungen nach Absatz 8 erfüllen.

(11) Wagen, die zusätzlich mit dem Rotringzettel gekennzeichnet sind, müssen so unter sich und mit den Nachbarwagen gekuppelt werden, daß die Pufferfedern etwas angespannt sind.

(12) [1]Fahreinheiten, in denen sich mehr als drei Wagen befinden, die zusätzlich mit dem gelben Dreieck gekennzeichnet sind, sind außer mit dem Triebfahrzeugführer mit mindestens einem Fahrtbegleiter zu besetzen. [2]Die Bewegungen solcher Fahreinheiten sind besonders aufmerksam zu beobachten.

(13) Abgestellte Wagen, die zusätzlich mit dem Rotringzettel oder mit dem gelben Dreieck gekennzeichnet sind, müssen überwacht werden.

(14) Wagen mit Gefahrzettel Nr. 6 D für radioaktive Stoffe sollen nicht länger als eine Stunde in einem kleineren Abstand als 6 m von Arbeits-, Aufenthalts- oder Wohnräumen aufgestellt werden.

§ 31 Signale

(1) Signale sind nach der Anlage 21 anzuwenden.

(2) Während der Dämmerung, bei Dunkelheit oder wenn es die Sichtverhältnisse sonst erfordern, muß, wenn Bahnübergänge mit öffentlichem Verkehr befahren werden, die weder technisch noch durch Posten gesichert sind, das Triebfahrzeug das Dreilicht-Spitzensignal (Anlage 21 Teil IV) oder die Spitze geschobener Fahreinheiten das Zweilicht-Spitzensignal (Anlage 21 Teil IV) führen; ansonsten genügt es, die Spitze der Fahreinheit durch eine weiß leuchtende Laterne zu kennzeichnen.

(3) [1]Weitere Signale müssen unmißverständlich sein. [2]Sie sollen in Form und Bedeutung der Eisenbahn-Signalordnung 1959 (ESO 1959) vom 7. Oktober 1959 (BGBl II S. 1021) in der jeweils gültigen Fassung entsprechen.

§ 32 Besetzung der Triebfahrzeuge

(1) [1]Arbeitende Triebfahrzeuge müssen während der Fahrt mit einem Triebfahrzeugführer besetzt sein. [2]Dampflokomotiven müssen außerdem mit einem Heizer besetzt sein, wenn nicht gewährleistet ist, daß der Triebfahrzeugführer die Signale aufnehmen kann und durch die Arbeiten an der Feuerung bei seinen Aufgaben als Triebfahrzeugführer nicht behindert wird.

(2) Ferngesteuerte Triebfahrzeuge dürfen unbesetzt sein.

§ 33 Mitfahren auf Triebfahrzeugen

[1]Auf Triebfahrzeugen darf außer den dienstlich dazu berechtigten Personen ohne Erlaubnis des Anschlußinhabers oder des Eisenbahnbetriebsleiters niemand mitfahren. [2]Es muß sichergestellt sein, daß der Triebfahrzeugführer nicht behindert wird.

§ 34 Meldungen

(1) Der Anschlußinhaber hat unbeschadet der Mitteilungspflicht nach Art. 16 Abs. 1 BayEBG dafür zu sorgen, daß alle Unfälle, bei denen

1. Menschen getötet oder lebensgefährlich verletzt wurden,

2. der Verdacht vorliegt, daß sie vorsätzlich herbeigeführt worden sind, oder

3. Eisenbahnfahrzeuge mit Teilnehmern des öffentlichen Straßenverkehrs zusammengeprallt sind

sowie sonstige außergewöhnliche betriebsgefährdende Ereignisse unverzüglich der Aufsichtsbehörde gemeldet werden.

(2) Beschädigte Fahrzeuge, die den Betrieb gefährden können, und entgleiste Fahrzeuge hat der Anschlußinhaber der anschließenden Bahn zu melden, bevor sie dieser übergeben werden.

Fünfter Teil Sicherheit und Ordnung auf den Bahnanlagen

§ 35 Allgemeine Bestimmungen

[1]Wer sich innerhalb der Bahnanlagen aufhält, hat sich so zu verhalten, daß Sicherheit und Ordnung innerhalb der Bahnanlagen und im Bahnbetrieb aufrechterhalten bleiben. [2]Der Anschlußinhaber hat die in den §§ 36 bis 39 enthaltenen und, soweit erforderlich, ergänzende Bestimmungen in geeigneter Weise bekanntzumachen und/oder geeignete Maßnahmen zu treffen.

§ 36 Betreten der Bahnanlagen

(1) [1]Die Anlagen der Anschlußbahn dürfen außerhalb der zugelassenen Wege nur von Bediensteten, die den Eisenbahndienst ausüben und Personen, die dazu amtlich befugt sind, betreten werden. [2]Der Anschlußinhaber oder der Eisenbahnbetriebsleiter kann darüber hinaus anderen Personen die Erlaubnis zum Betreten der Bahnanlagen erteilen.

(2) Der Aufenthalt im Gleisbereich ist nur aus zwingenden Gründen zulässig.

§ 37 Überqueren der Bahnanlagen

(1) [1]Gleise dürfen – abgesehen von den in § 36 Abs. 1 genannten Personen – nur an den dafür bestimmten Stellen überquert werden. [2]Sie dürfen an diesen Stellen jedoch nicht überquert werden, wenn unmittelbar zu erkennen ist oder angezeigt wird, daß sich ein Eisenbahnfahrzeug nähert.

(2) Geschlossene Schranken dürfen unerlaubt nicht geöffnet werden.

(3) Bahnübergänge von Privatwegen ohne öffentlichen Verkehr außerhalb abgeschlossener Werksbereiche dürfen nur von den Berechtigten und nur unter den vereinbarten Bedingungen benutzt werden.

(4) Bahnübergänge von Privatwegen mit öffentlichem Verkehr dürfen Personen nur anlegen und dem öffentlichen Verkehr überlassen, sofern sie dies mit dem Bahnunternehmer vereinbart haben und ihnen obliegende Sicherungsmaßnahmen durchführen.

§ 38 Bahnbeschädigungen und Betriebsstörungen

[1]Es ist verboten, die Bahnanlagen, die Betriebseinrichtungen oder die Fahrzeuge zu beschädigen oder zu verunreinigen, Gegenstände auf die Gleise zu legen oder sonstige Fahrthindernisse zu bereiten. [2]Darüber hinaus ist es untersagt, unbefugt Weichen umzustellen, Schienenfahrzeuge in Bewegung zu setzen, die dem Betrieb oder der Verhütung von Unfällen dienenden Einrichtungen zu betätigen oder andere betriebsstörende oder betriebsgefährdende Handlungen vorzunehmen.

§ 39 Personenbeförderung

(1) Das Ein- und Aussteigen ist nur an den dazu bestimmten Stellen und nur an der dazu bestimmten Seite der Fahrzeuge gestattet.

(2) Solange sich ein Fahrzeug bewegt, ist es verboten, die Außentüren zu öffnen, ein- und auszusteigen und die Trittbretter zu betreten; der Aufenthalt auf Plattformen kann gestattet werden.

(3) [1]Die Türen mit Personen besetzter Fahrzeuge müssen während der Fahrt geschlossen sein und von innen geöffnet werden können. [2]Bei Güterwagen müssen die Türen durch die Verschlußüberwürfe festgestellt sein.

(4) Es ist untersagt, Gegenstände aus den Fahrzeugen zu werfen oder herausragen zu lassen.

(5) Die Unterhaltung mit dem Triebfahrzeugführer während der Fahrt ist verboten.

Sechster Teil Schlußbestimmungen

§ 40 Ordnungswidrigkeiten

Nach Art. 29 Nr. 5 BayEBG kann mit Geldbuße bis zu fünftausend Deutsche Mark belegt werden, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 11 Abs. 3, 5, 7, 8, 9, 11 bis 18, 20 und 21 Bahnübergänge nicht ordnungsgemäß sichert,

2. entgegen § 20 Abs. 1 Fahrzeuge verwendet, die trotz Abnahmevorbehalt nicht abgenommen, oder entgegen § 20 Abs. 2 Fahrzeuge, die nicht fristgerecht untersucht worden sind, verwendet,

3. entgegen § 21 Abs. 4, 5 und 6 Dampfkessel auf Schienenfahrzeugen ohne Bauartgenehmigung, Abnahme oder regelmäßige Prüfungen betreibt,

4. entgegen § 22 Abs. 2 und 3 Druckbehälter oder sonstige überwachungsbedürftige Anlagen, die mit dem Fahrzeug fest verbunden und zu seinem Betrieb bestimmt sind, ohne Abnahme oder regelmäßige Prüfungen betreibt,

5. entgegen § 25 den Verpflichtungen bei der Zusammenstellung von Fahreinheiten nicht nachkommt,

6. entgegen § 29 stillstehende Fahrzeuge nicht ordnungsgemäß sichert,

7. entgegen § 30 Abs. 1, 3 bis 11, 12 Satz 1 und Abs. 13 den Bestimmungen über die Beförderung gefährlicher Güter zuwiderhandelt.

§ 41 Übergangsbestimmungen

(1) Bahnanlagen und Fahrzeuge, mit Ausnahme der Leitungen im Bahnbereich (§ 9), die bei Inkrafttreten dieser Verordnung dem bisher geltenden Recht, nicht aber den Bestimmungen dieser Verordnung entsprechen, sind bis zum 31. Dezember 1985 diesen Bestimmungen anzupassen, soweit nicht von der Aufsichtsbehörde Fristverlängerungen bewilligt werden.

(2) Alle nach bisher geltendem Recht erteilten Ausnahmegenehmigungen – mit Ausnahme der zu § 8 (Regellichtraum) der Bau- und Betriebsordnung für Anschlußbahnen vom 6. Juni 1968 (GVBl S. 171) erteilten – werden spätestens am 31. Dezember 1983 unwirksam.

§ 42 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

(1) Diese Verordnung tritt am 1. Mai 1983 in Kraft.

(2) *(aufgehoben)*

München, den 3. März 1983

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr

Anton Jaumann, Staatsminister

Anlage 1 (zu § 2 Abs. 2)

Muster Geschäftsanweisung für den Eisenbahnbetriebsleiter der Anschlußbahn*)

.....

(genaue Bezeichnung der Anschlußbahn bzw. Name des Anschlußinhabers)

1. **Stellung des Eisenbahnbetriebsleiters**

1.1 Der Eisenbahnbetriebsleiter ist für die Einhaltung der Bestimmungen der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung für Anschlußbahnen (EBOA) vom 3. März 1983 (GVBl S. 159) und der auf dieser Verordnung beruhenden Anordnungen – unbeschadet der eigenen Verantwortlichkeit des Anschlußinhabers (§ 2 Abs. 1 EBOA und Art. 12 BayEBG) – sowohl dem Anschlußinhaber als auch der Aufsichtsbehörde gegenüber im Rahmen des Art. 13 Abs. 1 und 2 BayEBG in Verbindung mit § 6 EbV verantwortlich.

1.2 In Zweifelsfällen über die Auslegung der Bestimmungen der EBOA und der Anordnungen gemäß Nummer 1.1 ist, unabhängig von unverzüglich einzuleitenden Sicherheitsmaßnahmen, die Entscheidung der Aufsichtsbehörde einzuholen.

1.3 Der Eisenbahnbetriebsleiter wird bei allen Angelegenheiten, die zwischen dem Anschlußinhaber, den Aufsichtsbehörden und Dritten verhandelt werden und die die Bestimmungen der EBOA berühren (§ 6 Abs. 7 EbV), beteiligt.

1.4 Bei Abwesenheit des Eisenbahnbetriebsleiters gehen seine Aufgaben auf seinen Vertreter über.

2. **Rechte und Pflichten des Eisenbahnbetriebsleiters**

2.1 **Rechte**
Der Eisenbahnbetriebsleiter ist gegenüber allen übrigen Eisenbahnbetriebsbediensteten (§ 23 Abs. 1 EBOA) und gegenüber allen sich im Gleisbereich der Anschlußbahn aufhaltenden Personen weisungsberechtigt.

2.2 **Pflichten**

2.2.1 Der Eisenbahnbetriebsleiter hat bei der Durchführung und Beaufsichtigung des Eisenbahnbetriebes (Art. 13 Abs. 1 BayEBG) insbesondere

2.2.1.1 darüber zu wachen, daß die für die Anschlußbahn gültigen Gesetze, Verordnungen, Vorschriften, Dienstanweisungen, Anordnungen und Auflagen eingehalten werden,

2.2.1.2 die Verantwortungsbereiche weiterer aufsichtsführender Personen entsprechend ihrem festgelegten fachlichen Aufgabengebiet abzugrenzen und eine geordnete Zusammenarbeit sicherzustellen,

2.2.1.3 die mit der Durchführung und Beaufsichtigung des Eisenbahnbetriebes betrauten Personen zu unterweisen und zu überwachen,

2.2.1.4 Anweisungen für den Eisenbahnbetriebsdienst und für andere Personen, die Eisenbahnwagen bewegen, aufzustellen, gegebenenfalls zu ändern und zu ergänzen,

2.2.1.5 Sicherungsmaßnahmen an Bahnübergängen und Übergängen (§ 11 Abs. 23 EBOA) sowie an Kreuzungen mit nicht zur Anschlußbahn gehörenden Gleisen festzulegen,

2.2.1.6 Unfälle und außergewöhnliche Ereignisse im Eisenbahnbetrieb an die Aufsichtsbehörde zu melden (§ 34 EBOA) und das dafür erforderliche Unfallmeldeverfahren festzulegen,

2.2.1.7 Genehmigungen zum Betreten der Bahnanlagen (§ 36 EBOA) und für das Mitfahren auf Triebfahrzeugen und Fahreinheiten der Anschlußbahn (§ 33 EBOA) zu erteilen, soweit dies nicht durch den Anschlußinhaber erfolgt, und

2.2.1.8 bei Pflichtwidrigkeiten von Eisenbahnbetriebsbediensteten und bei Vorkommnissen, die die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes beeinträchtigen können, Maßnahmen zur Erhaltung der Sicherheit zu ergreifen und gegebenenfalls dem Anschlußinhaber Meldung zu machen.

2.2.2 Der Eisenbahnbetriebsleiter hat bei der Instandhaltung der Bahnanlagen und Fahrzeuge (Art. 13 Abs. 1 BayEBG) insbesondere

2.2.2.1 die regelmäßige Untersuchung und Prüfung entsprechend den in der EBOA festgelegten Fristen zu überwachen und

2.2.2.2 die regelmäßige Untersuchung gemäß den vom Anschlußinhaber festgelegten Fristen zu überwachen.

2.2.3 Der Eisenbahnbetriebsleiter hat ferner von allen betrieblichen Anschluß- und Gestattungsverträgen, soweit von ihnen Auswirkungen auf den Eisenbahnbetrieb zu erwarten sind, sowie sonstigen betrieblichen Vereinbarungen, die zwischen dem Anschlußinhaber und den Vertretern einer anderen Bahn geschlossen werden, Kenntnis zu nehmen.

.....

(Ort)

.....

(Datum)

.....

(Anschlußinhaber)

---

*) **[Amtl. Anm.:]** Diese Geschäftsanweisung ist lediglich ein Muster, das im wesentlichen die Stellung sowie die Rechte und Pflichten des Eisenbahnbetriebsleiters beschreibt. Auf besondere Umstände in einem Einzelbetrieb kann daher an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Vielmehr ist der Anschlußinhaber verpflichtet, die für seinen Betrieb typischen Belange in der von ihm herauszugebenden Geschäftsanweisung zu berücksichtigen, damit die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes jederzeit gewährleistet ist. Auf die erforderliche Genehmigung der Aufsichtsbehörde (§ 6 Abs. 6 EbV) wird in diesem Zusammenhang ausdrücklich hingewiesen.

Anlage 2 (zu § 7 Abs. 1)

Umgrenzung des lichten Raumes für Regelspur

Bild 1

Regellichtraum in der Geraden und in Bögen mit Halbmessern von 250 m und mehr

*) bei Seitenrampen 1200 mm zulässig (§ 7 Abs. 7); wenn dort Wagentüren nach außen aufschlagen, nur 1100 mm.

Bild 2

Unterer Teil der Umgrenzung des lichten Raumes

Maße in Millimetern

– .-.- Zulässige Einschränkung auf Strecken mit Zahnstangen

a = 150 mm für unbewegliche Gegenstände, die nicht fest mit der Fahrschiene verbunden sind.

a = 135 mm für unbewegliche Gegenstände, die fest mit der Fahrschiene verbunden sind.

b = 41 mm für Einrichtungen, die das Rad an der inneren Stirnfläche führen
b = 45 mm an Bahnübergängen und an Übergängen nach § 11 Abs. 23
b = 70 mm für alle übrigen Fälle
z = Ecken, die ausgerundet werden dürfen

Anlage 3 (zu § 7 Abs. 2 und § 15 Abs. 1)

Umgrenzung des lichten Raumes und Fahrzeugbegrenzung für Schmalspur ohne Rollfahrzeugbetrieb

Bild 1

Begrenzung für Fahrzeuge im Stillstand bei Mittelstellung im geraden Gleis und Mindestabstände zwischen Fahrzeugbegrenzung und Umgrenzung des lichten Raumes

	beim Grundmaß der Spurweite von	
	1000 mm	750 mm
A	2900	2500
B	3650	3400
C	1880	1760

– ---------- zugelassene größte Fahrzeugbegrenzung

– .-.-.-.-.- Umgrenzung des lichten Raumes

– - – – – – Seitenräume

Bild 2

Unterer Teil der Umgrenzung des lichten Raumes

z = Ecken, die ausgerundet werden dürfen Maße in Millimetern

Anlage 4 (zu § 7 Abs. 3)

Umgrenzung des lichten Raumes für Schmalspur mit Rollfahrzeugbetrieb

Für den raum unterhalb des dargestellten Raumes gelten die Maße der Anlage 3 Bild 2.

Anlage 5 (zu § 7 Abs. 4)

Vergrößerung der halben Breitenmaße des lichten Raumes für Regelspur

Erforderliche Vergrößerungen e der halben Breitenmaße des Regellichtraumes

(e_i auf der Bogeninnenseite, e_a auf der Bogenaußenseite in mm)

Bogenhalbmesser	wenn Güterwagen oder lange Ladungen unbeschränkt übergehen	wenn Wagen oder Ladungen nur beschränkt übergehen				
		bis höchstens 20 m Drehzapfenabstand	Bis höchstens 14 m Drehzapfenabstand	bis höchstens 8 m Drehzapfen- oder Radsatzabstand	bis höchstens 6 m Drehzapfen- oder Radsatzabstand	bis höchstens 4,5 m Radsatzabstand

m	e_i	e_a	e_i	e_a	e_i	e_a	e_i	e_a	e_i	e_a	e_i	e_a
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	10	12	10	12	6	8	2	6	2	4	0	4
230	20	24	20	24	12	16	4	12	4	8	0	8
225	25	30	25	30	15	20	5	15	5	10	0	10
220	30	37	30	37	18	24	6	18	5	11	1	11
210	40	51	40	51	24	32	8	24	5	13	3	13
200	50	65	50	65	30	40	10	30	5	15	5	15
190	65	80	65	80	35	50	15	35	10	20	5	15
180	80	100	80	100	45	60	20	40	10	25	5	20
175	89	112	89	112	50	67	22	45	12	28	6	22
170	98	123	98	123	55	73	23	50	13	30	7	23
160	117	147	117	147	65	87	27	60	17	35	8	27
150	135	170	135	170	75	100	30	70	20	40	10	30
140	202	235	167	213	90	120	37	83	23	48	10	37
130	268	300	198	257	105	140	43	97	27	57	10	43
125	302	332	214	278	112	150	47	103	28	61	10	47
120	335	365	230	300	120	160	50	110	30	65	10	50
110	432	468	275	365	145	195	60	130	35	78	12	58
100	530	570	320	430	170	230	70	150	40	90	15	65
95	595	635	350	475	185	250	75	165	42	98	18	70
90	660	700	380	520	200	270	80	180	45	105	20	75
85	745	785	420	575	220	295	90	200	50	112	20	82
80	830	870	460	630	240	320	100	220	55	120	20	90
75	940	975	510	700	265	355	110	240	60	135	22	100
70	1050	1080	560	770	290	390	120	260	65	150	25	110
65	1195	1220	625	870	320	435	130	290	75	165	28	122
60	1340	1360	690	970	350	480	140	320	85	180	30	135
55	1545	1555	785	1105	400	540	160	365	95	205	35	152
50	1750	1750	880	1240	450	600	180	410	105	230	40	170
45	2075	2075	1025	1445	520	700	210	475	122	265	48	198
40	2400	2400	1170	1650	590	800	240	540	140	300	55	225
35	2880	2850	1380	1940	690	940	280	630	160	360	65	260

Zwischenwerte dürfen geradlinig eingeschaltet werden.

Für Bogenhalbmesser unter 100 m gilt § 6 Abs. 1 Satz 3.

Anlage 6 (zu § 7 Abs. 4 und § 8 Abs. 3)

Vergrößerung des lichten Raumes und der Gleisabstände für Schmalspur

1. Gleise ohne Rollfahrzeugbetrieb

Bogenhalbmesser	Bogeninnenseite	Bogenaußenseite
m	mm	mm
5000	20	20
2000	25	25
500	25	25

400	30	30
250	30	30
225	35	35
180	35	35
150	40	40
120	60	45
100	80	55
80	105	75
60	150	105
50	185	135
40	240	175

Zwischenwerte dürfen geradlinig eingeschaltet werden; die Maße der Vergrößerung sind auf volle 5 mm aufzurunden.

2. Gleise mit Rollfahrzeugbetrieb

2.1 Wenn Regelspurwagen **unbeschränkt** befördert werden

Bogenhalbmesser	Bei Rollbockbetrieb		Bei Rollwagenbetrieb	
	Bogeninnenseite	Bogenaußenseite	Bogeninnenseite	Bogenaußenseite
m	mm	mm	mm	mm
unter 1500 bis 500	0	0	0	20
unter 500 bis 300	0	0	0	40
unter 300 bis 250	30	10	20	60
unter 250 bis 225	60	30	60	60
unter 225 bis 200	90	60	80	70
unter 200 bis 190	100	100	100	70
unter 190 bis 180	130	100	110	80
unter 180 bis 150	190	170	180	120
unter 150 bis 120	370	360	390	320
unter 120 bis 100	590	550	600	510
unter 100 bis 90	730	690	750	650
unter 90 bis 80	900	840	910	800
unter 80 bis 70	1120	1050	1160	1010
unter 70 bis 60	1420	1300	1460	1260

2.2 Wenn Regelspurwagen **mit höchstens 15,00 m Drehzapfenabstand** befördert werden

Bogenhalbmesser	Bei Rollbockbetrieb		Bei Rollwagenbetrieb	
	Bogeninnenseite	Bogenaußenseite	Bogeninnenseite	Bogenaußenseite
m	mm	mm	mm	mm
unter 1500 bis 500	0	0	0	20
unter 500 bis 300	0	0	0	40
unter 300 bis 250	10	10	20	60
unter 250 bis 225	30	30	60	60
unter 225 bis 200	50	50	60	70
unter 200 bis 190	70	70	70	70
unter 190 bis 180	100	100	80	80
unter 180 bis 150	110	140	120	120

unter 150 bis 120	170	220	190	190
unter 120 bis 100	220	300	260	260
unter 100 bis 80	310	430	360	380
unter 80 bis 60	450	630	530	580
unter 60 bis 50	570	790	670	740
unter 50 bis 40	740	1030	880	980
unter 40 bis 35	880	1210	1030	1160
unter 35 bis 30	1050	1430	1230	1370
unter 30 bis 25	1290	1730	1520	1670
unter 25 bis 20	1660	2160	1950	2100
unter 20 bis 15	2310	2830	2710	2750

2.3 Wenn Regelspurwagen **mit höchstens 8,00 m Radsatz- oder Drehzapfenabstand** befördert werden

Bogenhalbmesser	Bei Rollbockbetrieb		Bei Rollwagenbetrieb	
	Bogeninnenseite	Bogenaußenseite	Bogeninnenseite	Bogenaußenseite
m	mm	mm	mm	mm
unter 1500 bis 500	0	0	0	20
unter 500 bis 300	0	0	0	40
unter 300 bis 250	10	10	0	60
unter 250 bis 225	20	20	0	60
unter 225 bis 200	30	30	10	70
unter 200 bis 190	40	40	10	70
unter 190 bis 180	40	40	10	80
unter 180 bis 150	60	60	30	100
unter 150 bis 120	100	100	60	140
unter 120 bis 100	110	150	70	190
unter 100 bis 80	140	210	110	270
unter 80 bis 60	200	310	170	390
unter 60 bis 50	250	390	220	480
unter 50 bis 40	320	500	290	630
unter 40 bis 35	380	600	350	740
unter 35 bis 30	450	710	420	880
unter 30 bis 25	540	860	510	1060
unter 25 bis 20	680	1080	650	1330
unter 20 bis 15	920	1440	900	1760

2.4 Wenn Regelspurwagen **mit höchstens 4,50 m Radsatzabstand** befördert werden

Bogenhalbmesser	Bei Rollbockbetrieb		Bei Rollwagenbetrieb	
	Bogeninnenseite	Bogenaußenseite	Bogeninnenseite	Bogenaußenseite
m	mm	mm	mm	mm
unter 1500 bis 500	0	0	0	20
unter 500 bis 300	0	0	0	40
unter 300 bis 250	10	10	0	60
unter 250 bis 225	20	20	0	60
unter 225 bis 200	20	20	10	70
unter 200 bis 190	20	20	10	70

unter 190 bis 180	20	20	10	80
unter 180 bis 150	20	30	20	90
unter 150 bis 120	30	50	30	110
unter 120 bis 100	30	70	50	140
unter 100 bis 80	40	100	60	170
unter 80 bis 60	50	140	100	230
unter 60 bis 50	60	170	130	270
unter 50 bis 40	80	220	180	340
unter 40 bis 35	90	270	210	400
unter 35 bis 30	100	320	250	460
unter 30 bis 25	130	390	310	550
unter 25 bis 20	160	490	390	670
unter 20 bis 15	210	650	540	890

Anlage 7 (zu § 7 Abs. 5)

Raum für den Durchgang der Stromabnehmer bei Oberleitung für Regelspur*)

In den Raum für den Durchgang der Stromabnehmer darf die Fahrleitung hineinragen. Der Fahrdraht darf jedoch
bis 1,5 kV Nennspannung nicht niedriger als 4850 mm über SO,
bei 3 kV Nennspannung nicht niedriger als 4865 mm über SO,
bei 15 kV Nennspannung nicht niedriger als 4950 mm über SO,
bei 25 kV Nennspannung nicht niedriger als 5020 mm über SO
herabreichen.

---

*) **[Amtl. Anm.:]** Bei Schmalspur ist für den Durchgang der Stromabnehmer und für die Aufhängung des Fahrdrahtes ein entsprechender Raum freizuhalten.

Anlage 8 (zu § 8 Abs. 3)

Vergrößerung der Gleisabstände für Regelspur in Bögen mit Halbmessern unter 250 m

Bogenhalbmesser m	Erforderliche Vergrößerungen in mm					
	wenn Güterwagen oder Ladungen unbeschränkt übergehen	wenn Güterwagen oder Ladungen nur beschränkt übergehen				
		bis höchstens 20 m Drehzapfenabstand	bis höchstens 14 m Drehzapfenabstand	bis höchstens 8 m Drehzapfen- oder Radsatzabstand	bis höchstens 6 m Drehzapfen- oder Radsatzabstand	bis höchstens 4,5 m Radsatzabstand
250	0	0	0	0	0	0
225	50	50	30	20	15	10
200	115	115	65	35	25	15
190	140	140	90	50	30	20
180	180	180	100	60	40	30
150	300	300	180	100	60	40
120	700	530	280	160	90	60
100	1100	750	390	220	130	80

90	1370	900	460	260	150	100
80	1700	1090	550	310	180	110
70	2140	1340	670	370	220	140
60	2700	1660	830	460	270	170
50	3510	2120	1050	580	340	210
40	4800	2810	1380	770	440	280
35	5730	3320	1630	900	520	330

Zwischenwerte können geradlinig eingeschaltet werden.

Für Bogenhalbmesser unter 100 m gilt § 6 Abs. 1 Satz 3.

Anlage 9 (zu § 9 Abs. 1)

Richtlinien für das Verlegen von Leitungen im Bahnbereich

1. **Leitungen und Kesselwagen-Umfüllstellen für Gase**
Richtlinien über Kreuzungen von Gasleitungen – NE-Gaskreuzungsrichtlinien –

2. **Wasserleitungen und unterirdisch verlegte Dampfleitungen**
Richtlinien über Kreuzungen von Wasserleitungen – NE-Wasserkreuzungsrichtlinien –

3. **Starkstromleitungen**
Richtlinien über Kreuzungen von Starkstromleitungen – NE-Stromkreuzungsrichtlinien –

Anlage 10 (zu § 11)

Bahnübergangssicherung

Bild 1
Andreaskreuz (Zeichen 201 der StVO)

In Ortschaften und bei beengten Verhältnissen sind Abweichungen vom Höchstmaß „~ 1000“ zulässig. Ein Blitzpfeil in der Mitte des Andreaskreuzes zeigt an, daß die Strecke elektrische Fahrleitungen hat. Ein Zusatzschild mit schwarzem Pfeil zeigt an, daß das Andreaskreuz nur für den Straßenverkehr in Richtung des Pfeiles gilt.
Bild 2
Lichtzeichen

Als technische Sicherung gemäß § 11 Abs. 10 und an Bahnübergängen mit Schranken (§ 11 Abs. 19) dürfen Lichtzeichen mit der Farbfolge Gelb-Rot verwendet werden. In Ortschaften und bei beengten Verhältnissen darf das Andreaskreuz neben oder über dem Lichtzeichen angebracht werden.
Bild 3
Lichtzeichen mit Halbschranke

Zu den Bildern 2 und 3: Zusätzlich zum Lichtzeichen dürfen langsam schlagende Wecker verwendet werden.
Bild 4
Rotes Blinklicht

Mehrgleisige Bahnübergänge mit schwachem Verkehr dürfen durch Blinklichter in Verbindung mit einer im Signalschirm angebrachten gelben Leuchtschrift „2 Züge“ und einem Wecker gesichert werden. Die

zusätzlichen Sicherungen werden wirksam, wenn und solange der Bahnübergäng für eine weitere Fahreinheit gesperrt bleibt. Siehe auch Erläuterungen unter Bild 5.

Bild 5

Rotes Blinklicht mit Halbschranke

Zu den Bildern 4 und 5: Zusätzlich zum Blinklicht dürfen im Blinkrhythmus schlagende Wecker verwendet werden. In Ortschaften und bei beengten Verhältnissen darf das Andreaskreuz um 90° gedreht (quer) über dem Blinklicht angebracht werden; vom Höhenmaß „~ 2650“ darf abgewichen werden. Ein Blinklicht in Pfeilform zeigt an, daß es nur für den Straßenverkehr in Richtung des Pfeiles gilt. Für besondere Blinklichter an Fußwegen sind Signalschirme mit einer Höhe von 400 mm und einer Breite von 500 mm zugelassen; auf Andreaskreuze kann verzichtet werden.

Anlage 11 (zu § 15 Abs. 1)

Begrenzung für Regelspurfahrzeuge im Stillstand bei Mittelstellung im geraden Gleis

Anlage 12 (zu § 15 Abs. 1)

Begrenzung für Stromabnehmer der Regelspurfahrzeuge bei Oberleitung

Anlage 13 (zu § 15 Abs. 3)

Freie Räume und vorstehende Teile an den Stirnseiten der Regelspurfahrzeuge mit Seitenpuffern

Anlage 14 (zu § 15 Abs. 4)

Freie Räume und vorstehende Teile an den Stirnseiten der Schmalspurfahrzeuge mit Mittelpuffern

Anlage 15 (zu § 16 Abs. 1)

Radsatz und Räder für Regelspurfahrzeuge

Bild 1

Radsatz

Bild 2

Bereiftes Rad

Bild 3

Vollrad

Anlage 16 (zu § 16 Abs. 1)

Räder für Regelspurfahrzeuge mit kleinerem Meßkreisdurchmesser als 840 mm

1. Fahrzeuge mit Rädern, deren Meßkreisdurchmesser kleiner als 840 mm ist, müssen beim Befahren von Kreuzungen und Weichen mindestens die gleiche Sicherheit gegen Abirren in die falsche Spurrille und gegen Anfahren der Herzstückspitzen bieten wie Fahrzeuge mit Rädern, deren Meßkreisdurchmesser 840 mm oder mehr beträgt.

2. Die Bedingungen nach Nummer 1 gelten bei nachstehenden Voraussetzungen als erfüllt:

   a) Der Meßkreisdurchmesser darf kleiner als 840 mm, aber – auch im abgenutzten Zustand – nicht kleiner als 600 mm sein, wenn die Spurkränze nach untenstehendem Bild ausgeführt sind. Für kleinere Meßkreisdurchmesser als 680 mm müssen außerdem die Bedingungen nach Buchstabe b eingehalten werden.

   b) Ist der Meßkreisdurchmesser kleiner als 680 mm, aber – auch im abgenutzten Zustand – nicht kleiner als 600 mm, so müssen Drehgestelle mit zwei oder mehr Radsätzen mit mindestens 1200 mm Radsatzabstand verwendet werden und die Endradsätze jedes Drehgestells längs und quer fest gelagert sein.

3. Abweichungen von den Spurkranzmaßen nach untenstehendem Bild sind zulässig, wenn die Bedingungen nach Nummer 1 auf andere Weise als nach Nummer 2 erfüllt sind.

Anlage 17 (zu § 16 Abs. 1)

Radsatz und Räder für Schmalspurfahrzeuge

Bild 1

Radsatz

Bild 2

Bereiftes Rad

Bild 3

Vollrad

() = Höchstmaß

)(= Mindestmaß

Nicht eingeklammerte Maße sind nicht bindend (außer dem Abstand von 10 mm über dem Meßkreis)

Anlage 18 (zu § 18 Abs. 2)

Zug- und Stoßeinrichtung für Regelspurfahrzeuge

Anlage 19 (zu § 19 Abs. 3)

Warnungszeichen

)(= Mindestmaß Maß in Millimetern

Dieses Zeichen muß gelb auf dunklem Grund oder rot auf hellem Grund sein.

Anlage 20 (zu § 23 Abs. 2)

Richtlinien für das erforderliche Hör- und Sehvermögen der Eisenbahnbetriebsbediensteten

1. **Hörvermögen**

Das Hörvermögen bei Einstellung ist ausreichend, wenn bei abgewendetem Gesicht auf jedem Ohr einzeln Flüstersprache mindestens auf 1 m oder Umgangssprache mindestens auf 5 m verstanden wird. Bedienstete, deren Hörvermögen unter das angegebene Maß sinkt, können in ihrem Dienst belassen werden, wenn sie Umgangssprache auf einem Ohr mindestens auf 5 m, auf dem anderen Ohr mindestens auf 3 m verstehen.

2. **Sehschärfe**

Die Sehschärfe muß bei Einstellung auf jedem Auge mindestens 0,5 nach dem von Snellen als Einheit angenommenen Maß betragen. Bei den in § 23 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 genannten Bediensteten sowie bei Fahrern von Arbeitsgeräten, Stellwerks-, Weichen- und Schrankenwärtern genügt eine Sehschärfe von mindestens 0,5 auf dem einen und 0,3 auf dem anderen Auge. Es genügt, wenn die erforderliche Sehschärfe mit Brille erreicht wird. In diesem Falle haben die Bediensteten im Dienst stets eine Brille zu tragen.

Bedienstete, deren Sehschärfe unter das angegebene Maß sinkt, können in ihrem Dienst belassen werden, wenn ihre Sehschärfe ohne oder mit Brille noch mindestens 0,3 auf dem einen und 0,2 auf dem anderen Auge beträgt. Beim Triebfahrzeugpersonal muß jedoch ein Augenarzt festgestellt haben, daß die Minderung der Sehschärfe nicht auf eine Erkrankung des inneren Auges zurückgeht.

3. **Farbentüchtigkeit**

Bedienstete, die bei ihrer Tätigkeit farbige Signale zu beachten haben, müssen ausreichendes Farbenunterscheidungsvermögen besitzen. Dieses ist durch eine praktische Prüfung festzustellen.

Anlage 21 (zu § 11 Abs. 16, § 27 Abs. 2 und § 31)

Signale

I. Signale für Bahnübergänge (Bü)

Die Überwachungssignale Bü 0/Bü 1 sowie die Signale Bü 2 und Bü 3 stehen vor Bahnübergängen mit Blinklichtern oder Lichtzeichen (mit oder ohne Halbschranken), die Signale Bü 4 und Bü 5 stehen vor Bahnübergängen ohne technische Sicherung.

Signal Bü 0

Halt vor dem Bahnübergang! Weiterfahrt nach Sicherung

Ein gelbes Licht über einem schwarz-weiß schräg gestreiften rückstrahlenden Mastschild. Das gelbe Licht kann entfallen.

Signal Bü 1

Der Bahnübergang darf befahren werden.

Ein blinkendes weißes Licht über einem schwarz-weiß schräg gestreiften rückstrahlenden Mastschild oder ein blinkendes weißes Licht über einem gelben Licht und einem schwarz-weiß schräg gestreiften rückstrahlenden Mastschild.

Die Signale stehen in der Regel in einem für das Abbremsen ausreichenden Abstand rechts neben dem Gleis. Auf Anordnung des Eisenbahnbetriebsleiters können sie auch links sowie unmittelbar vor dem Bahnübergang aufgesellt sein. Die Signale können wiederholt sein (Überwachungssignalwiederholer).

Die Überwachungssignalwiederholer sind durch eine rückstrahlende runde weiße Scheibe auf schwarzem Grund am Mastschild kenntlich.

Signal Bü 2 – Rautentafel –

Ein Überwachungssignal ist zu erwarten.

Eine rechteckige schwarze Tafel mit vier auf den Spitzen übereinanderstehenden Rauten.

Das Signal kennzeichnet den Einschaltpunkt von Blinklichtern oder Lichtzeichen mit Überwachungssignalen. Das Signal steht bei Blinklichtanlagen mindestens doppelt, bei Lichtzeichenanlagen mindestens dreimal so viele Meter vor dem Überwachungssignal, wie die dort zulässige Fahrtgeschwindigkeit in km/h beträgt.

Bei vereinfachten fahrzeuggeschalteten Blinklicht- oder Lichtzeichenanlagen, bei denen das Überwachungssignal unmittelbar vor dem Bahnübergang steht, trägt die Raumtafel ein auf der Spitze stehendes weißes Dreieck mit schwarzem Rand.

Signal Bü 3- Merktafel –

Kennzeichnung des Einschaltpunktes von Blinklichtern oder Lichtzeichen mit Fernüberwachung

Eine schwarz-weiß waagerecht gestreifte Tafel.

Das Signal steht nur vor Bahnübergängen, die durch Blinklichter oder Lichtzeichen mit Fernüberwachung gesichert sind.

Signal Bü 4- Pfeiftafel –

Etwa 3 Sekunden lang pfeifen

Eine rechteckige weiße Tafel mit schwarzem P oder eine rechteckige schwarze Tafel mit weißem Rand und weißem P.

Signal Bü 5- Läutetafel –

Es ist zu läuten.

Eine rechteckige weiße Tafel mit schwarzem L.

Die Signale Bü 4 und Bü 5 stehen vor Bahnübergängen in der Regel rechts neben dem Gleis. Das Signal Bü 4 kann ausnahmsweise auch vor anderen Stellen sehen. Der Triebfahrzeugführer muß das Pfeifsignal etwa in der Mitte zwischen Pfeiftafel und Bahnübergang wiederholen. Vom Signal Bü 5 ab ist zu läuten, bis die Spitze der Fahreinheit den Bahnübergang überquert hat. Bei geschobenen Fahreinheiten ist von dem Betriebsbediensteten an der Spitze der Fahreinheit an den Signalen Bü 4 und Bü 5 und außerdem mehrmals vor dem Befahren des Bahnübergangs mit dem Signalhorn zu blasen. Die Signale sind rückstrahlend oder beleuchtet, wenn der Betrieb es erfordert.

II. Signale des Triebfahrzeugführers

Die hörbaren Signale werden mit der Pfeife oder der sie ersetzenden Einrichtung des Fahrzeuges gegeben.

Signal Zp 1 – Achtungssignal –

Achtung

Ein mäßig langer Ton

Signal Zp 2

Handbremsen mäßig anziehen

Ein kurzer Ton

Signal Zp 3

Handbremsen stark anziehen

Drei kurze Töne schnell nacheinander

Signal Zp 4

Handbremsen lösen

Zwei mäßig lange Töne nacheinander

Signal Zp 5 – Notsignal –

Es ist etwas Außergewöhnliches eingetreten – Bremsen und Hilfe leisten

Mehrmals drei kurze Töne schnell nacheinander

III. Signale des Fahrtleiters

Die Signale für Fahrzeugbewegungen nach § 27 Abs. 2 sind gleichzeitig mit der Mundpfeife oder dem Horn und mit einem Arm – bei Signal Ra 3 mit beiden Armen – zu geben, bei Dunkelheit unter Verwendung einer weiß-leuchtenden Laterne. Diese Signale gelten bereits, wenn sie nur sichtbar aufgenommen werden.

Signal Ra 5 gilt bereits, wenn es nur hörbar oder nur sichtbar wahrgenommen wird. Als Signale werden gegeben:

Signal Ra 1

Wegfahren

Mit der Mundpfeife oder dem Horn

Ein langer Ton und mit dem Arm

Tageszeichen	Nachtzeichen
Senkrechte Bewegung des Arms von oben nach unten	Senkrechte Bewegung der Laterne von oben nach unten

Das Signal bedeutet: Der Triebfahrzeugführer soll in Richtung vom Signalgeber wegfahren.

Signal Ra 2

Herkommen

Mit der Mundpfeife oder dem Horn

Zwei mäßig lange Töne und mit dem Arm

Tageszeichen	Nachtzeichen
Langsame waagrechte Bewegung des Arms hin und her	Langsame waagrechte Bewegung der Laterne hin und her

Das Signal bedeutet: Der Triebfahrzeugführer soll in Richtung auf den Signalgeber zufahren.

Zu den Signalen Ra 1 und Ra 2: Wenn nach dem Standort des Signalgebers Zweifel über die beabsichtigte Bewegungsrichtung entstehen können, so ist der Auftrag mündlich zu geben oder die Richtung anzuzeigen.

Signal Ra 3

Aufdrücken

Mit der Mundpfeife oder dem Horn

Zwei kurze Töne schnell nacheinander und mit den Armen

Tageszeichen	Nachtzeichen
Beide Arme in Schulterhöhe nach vorne heben und die flach ausgestreckten Hände wiederholt einander nähern	Wie am Tage, in der einen Hand eine Laterne

Das Signal bedeutet: Das Triebfahrzeug soll Fahrzeuge zum An- oder Abkuppeln usw. aufdrücken

Signal Ra 4

Abstoßen

Mit der Mundpfeife oder dem Horn

Zwei lange und ein kurzer Ton und mit dem Arm

Tageszeichen	Nachtzeichen

Zweimal eine waagerechte Bewegung des Arms vom Körper nach außen und eine schnelle senkrechte Bewegung nach unten	Zweimal eine waagerechte Bewegung der Laterne vom Körper nach außen und eine schnelle senkrechte Bewegung nach unten

Signal Ra 5

Halt

Mit der Mundpfeife oder dem Horn

Drei kurze Töne schnell nacheinander und mit dem Arm

Tageszeichen	Nachtzeichen
Kreisförmige Bewegung des Arms	Kreisförmige Bewegung der Laterne

Das Signal bedeutet: Das Triebfahrzeug soll halten.

Signal Ra 14

Mäßigung der Fahrtgeschwindigkeit

Mit der Mundpfeife oder dem Horn

Ein langer Ton und mit dem Arm

Tageszeichen	Nachtzeichen
Hochhalten eines Arms	Hochhalten der Laterne

Das Signal bedeutet: Das Triebfahrzeug soll seine Fahrtgeschwindigkeit vermindern.

IV. Signale an Fahreinheiten

Signal Zg 1 – Spitzensignal –

Tageszeichen Kein besonderes Signal

Nachtzeichen

a) Vorn am Fahrzeug, wenn dieses ein Triebfahrzeug oder Steuerwagen ist, drei weiße Lichter in Form eines A (Dreilicht-Spitzensignal)

b) Vorn am ersten Fahrzeug, wenn dieses nicht Triebfahrzeug oder Steuerwagen ist, zwei weiße Lichter in gleicher Höhe (Zweilicht-Spitzensignal)

Anlage 22 (zu § 28 Abs. 3 und 4)

Bremsberechnung, Bremstafeln und Bremslastentafeln

I. Bremsberechnung

1. In den nachstehenden Bremstafeln (Teil II) sind die Mindest-Bremshundertstel angegeben, die das sichere Einhalten von Bremswegen von 100 m, 200 m, 300 m und 400 m bei maßgebenden Neigungen zwischen 0 und 40 $^{0}/_{00}$ und Fahrgeschwindigkeiten zwischen 10 und 30 km/h gewährleisten.

2. Die bei einer Fahreinheit vorhandenen Bremshundertstel b werden nach der Formel

$$b = \frac{B_{Tr} + B_W}{G_{Tr} + G_W} \cdot 100\ [\%]$$

berechnet; hierbei ist

B_{Tr} =Bremsgewicht des Triebfahrzeuges in t, je nach Bremsstellung (P oder G)

B_W =Summe der Bremsgewichte aller weiteren gebremsten Fahrzeuge in t, je nach Bremsstellung (P oder G)

G_{Tr} =Dienstgewicht des Triebfahrzeuges in t

G_W = Summe der Gewichte aller weiteren Fahrzeuge in t.

Die Bremshundertstel in der Fahreinheit müssen gleich oder größer sein als die für die jeweilige Fahrstrecke und den Bremsweg geltenden Mindest-Bremshundertstel nach Teil II. Das Bremsgewicht ist an Fahrzeugen mit durchgehender Bremse angeschrieben

bei Bremsbauarten mit verschiedenen Bremsstellungen für

schnell wirkende Bremsen (Bremsart P) und

langsam wirkende Bremsen (Bremsart G) sowie

bei Wagen mit Lastwechsel-Umstelleinrichtungen für die Stellungen „Leer“ oder „Beladen“.

Handbremsen gelten als langsam wirkende Bremsen. Ist kein Bremsgewicht für die Handbremse angeschrieben, so ist als Bremsgewicht der auf zwei Achsen entfallende Anteil des Gesamtgewichts des Wagens anzurechnen, jedoch nicht mehr als 26 t.

Auf das Bremsgewicht dürfen nur wirkende Bremsen angerechnet werden.

3. Werden von einem Triebfahrzeug Wagen ohne wirkende Wagenbremsen bewegt, so ist die zulässige Zahl a der angehängten ungebremsten Achsen nach der Formel

$$a = \frac{B_{Tr} \cdot 100 - b \cdot G_{Tr}}{b \cdot G_{Wr}}\ [\text{Achszahl}]$$

zu berechnen; hierbei ist

B_{Tr} = Bremsgewicht des Triebfahrzeuges in t, je nach Bremsstellung (P oder G)

G_{Tr} =Dienstgewicht des Triebfahrzeuges in t

b = Mindest-Bremshundertstel in % aus den Bremstafeln nach Teil II für 100 m, 200 m, 300 m und 400 m

G_{Wr} =mittlere Radsatzlast aller Wagen in t.

Die errechneten Werte sind in Form von Tabellen in die Anweisung für den Eisenbahnbetriebsdienst aufzunehmen. Ein Muster für solche Bremslastentafeln für Triebfahrzeuge enthält Teil III.

4. Werden in einer Fahreinheit mehr Achsen bewegt als nach der Berechnung in Absatz 3 zulässig sind, so müssen zusätzliche Wagenachsen gebremst werden. Für je eine Handbremse oder zwei an die durchgehende Bremse angeschlossene Achsen darf zusätzlich die in den Tabellen des Teils IV genannte Anzahl ungebremster Wagenachsen mitgenommen werden. Dabei ist die mittlere Wagenradsatzlast mit 15 t und das Bremsgewicht (Handbremse) mit 26 t angenommen; werden vorwiegend Wagen mit größeren Wagenradsatzlasten befördert (bis zu höchstens 20 t), so sind die in den Tabellen angegebenen Wagenachszahlen um 30 % zu kürzen. Andernfalls ist die Zahl der zusätzlich zu befördernden ungebremsten Wagenachsen a_z nach der Formel

$$a_z = \frac{B_{WA} \cdot 100}{b \cdot G_{Wr}} - 2\ [\text{Achszahl}]$$

zu berechnen; hierbei ist

B_{WA} = Bremsgewicht des gebremsten Wagens in t (durchgehende Bremse, je nach Bremsstellung (P oder G) oder Handbremse)

b = Mindest-Bremshundertstel in % aus den Bremstafeln nach Teil II für 100 m, 200 m, 300 m und 400 m

G_{Wr} = mittlere Radsatzlast aller Wagen in t.

II. Bremstafeln

Bremsart P: schnell wirkende Bremsen

Bremsart G: langsam wirkende Bremsen

Bremstafel für 100 m Bremsweg

maßgebendes Gefälle		Bremsart	Bremshundertstel bei einer zulässigen Fahrgeschwindigkeit bis zu				
in	im		10	15	20	25	30
‰	Verhältnis		km/h				
0	1:∞	P	13	18	26	37	55
		G	16	23	42	71	–
5	1:200	P	18	23	35	50	70
		G	19	29	52	97	–
10	1:100	P	26	34	46	64	86
		G	29	49	76	–	–
15	1: 67	P	38	46	60	78	100
		G	48	69	–	–	–
20	1: 50	P	51	59	73	91	116
		G	65	89	–	–	–
25	1: 40	P	61	74	90	107	–
		G	82	–	–	–	–
30	1: 33	P	72	87	105	125	–
		G	–	–	–	–	–
35	1: 29	P	83	101	123	–	–
		G	–	–	–	–	–
40	1: 25	P	95	115	139	–	–
		G	–	–	–	–	–

Bremstafel für 200 m Bremsweg

maßgebendes Gefälle		Bremsart	Bremshundertstel bei einer zulässigen Fahrgeschwindigkeit bis zu				
in	im		10	15	20	25	30
‰	Verhältnis		km/h				
0	1:∞	P	8	9	10	14	20
		G	9	10	11	16	27
5	1:200	P	9	11	16	22	30
		G	10	11	16	25	39
10	1:100	P	14	18	23	29	38
		G	15	18	25	35	50
15	1:67	P	21	25	29	36	45
		G	23	28	36	47	64
20	1: 50	P	27	32	37	44	53
		G	32	38	46	59	76
25	1: 40	P	33	38	44	51	61
		G	42	48	57	71	90
30	1: 33	P	40	45	50	59	68
		G	53	59	69	83	–
35	1: 29	P	46	53	58	66	77
		G	64	71	81	96	–
40	1: 25	P	53	60	66	75	85
		G	75	82	93	–	–

Bremstafel für 300 m Bremsweg

maßgebendes Gefälle in ⁰/₀₀	im Verhältnis	Bremsart	Bremshundertstel bei einer zulässigen Fahrgeschwindigkeit bis zu 10 km/h	15	20	25	30
0	1:∞	P	7	7	7	8	12
		G	7	7	8	9	12
5	1:200	P	7	8	9	12	18
		G	8	9	10	13	19
10	1:100	P	11	12	15	19	23
		G	11	13	15	20	27
15	1: 67	P	16	18	21	24	29
		G	16	19	22	27	35
20	1: 50	P	22	24	27	30	36
		G	23	26	30	35	43
25	1: 40	P	26	30	33	36	42
		G	29	33	38	45	52
30	1: 33	P	31	35	39	44	49
		G	37	42	48	53	61
35	1: 29	P	36	41	45	51	57
		G	45	50	56	62	71
40	1: 25	P	41	46	52	58	64
		G	54	59	65	71	80

Bremstafel für 400 m Bremsweg

maßgebendes Gefälle in ‰	im Verhältnis	Bremsart	Bremshundertstel bei einer zulässigen Fahrgeschwindigkeit bis zu 10 km/h	15	20	25	30
0	1:∞	P	6	6	6	6	8
		G	6	6	6	6	8
5	1:200	P	6	6	8	10	13
		G	6	6	7	10	14
10	1:100	P	9	11	13	16	19
		G	8	10	12	15	19
15	1: 67	P	13	16	18	21	24
		G	13	16	18	21	25
20	1: 50	P	19	21	23	26	30
		G	19	21	23	27	32
25	1: 40	P	23	26	29	32	36
		G	23	26	29	33	39
30	1: 33	P	28	31	34	38	42
		G	28	31	35	40	46
35	1: 29	P	34	37	40	44	49
		G	34	37	41	46	53
40	1: 25	P	38	42	46	50	55
		G	38	43	47	53	60

III. Bremslastentafeln für nur mit dem Triebfahrzeug gebremste Fahreinheiten

Bei einem Triebfahrzeug mit 25 t Dienstgewicht, 25 t Bremsgewicht in Bremsstellung P und 17 t Bremsgewicht in Bremsstellung G und bei 15 t mittlerer Wagenradsatzlast

Bei Anwendung der Bremstafel

maßgebendes Gefälle		Bremsart	für 100 m Bremsweg					für 200 m Bremsweg				
			Anzahl der höchstens anzuhängenden ungebremsten Wagenachsen bei einer Fahrgeschwindigkeit bis zu									
in	im		10	15	20	25	30	10	15	20	25	30
‰	Verhältnis		km/h					km/h				
0	1:∞	P	11	8	5	3	–	19	17	15	10	7
		G	5	3	–	–	–	11	10	9	5	3
5	1:200	P	8	6	3	2	–	17	14	9	6	4
		G	4	2	–	–	–	10	9	5	3	–
10	1:100	P	5	3	2	–	–	10	8	6	4	3
		G	2	–	–	–	–	6	5	3	2	–
15	1: 67	P	3	2	–	–	–	6	5	4	3	2
		G	–	–	–	–	–	3	2	2	–	–
20	1: 50	P	–	–	–	–	–	5	4	3	2	–
		G	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–
25	1: 40	P	–	–	–	–	–	3	3	2	2	–
		G	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40	1: 25	P	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		G	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Bei Anwendung der Bremstafel

maßgebendes Gefälle		Bremsart	für 300 m Bremsweg					für 400 m Bremsweg				
			Anzahl der höchstens anzuhängenden ungebremsten Wagenachsen bei einer Fahrgeschwindigkeit bis zu									
in	im		10	15	20	25	30	10	15	20	25	30
‰	Verhältnis		km/h					km/h				
0	1:∞	P	22	22	22	19	12	26	26	26	26	19
		G	15	15	13	11	8	17	17	17	17	13
5	1:200	P	22	19	17	12	8	26	26	19	15	11
		G	13	11	10	7	4	17	17	15	10	6
10	1:100	P	14	12	9	7	6	17	14	11	9	7
		G	9	7	6	4	3	13	10	8	6	4
15	1: 67	P	9	8	6	5	4	11	9	8	6	5
		G	5	4	3	3	2	7	5	5	4	3
20	1: 50	P	6	5	5	4	3	7	6	6	5	4
		G	3	3	2	2	–	4	4	3	3	2
25	1: 40	P	5	4	3	3	2	6	5	4	4	3
		G	2	2	–	–	–	3	3	2	2	–
40	1: 25	P	2	2	2	–	–	3	2	2	2	–
		G	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

IV. Bremslastentafeln für durch zusätzliche Handbremsen gebremste Wagenachsen

Mittlere Wagenradsatzlast 15 t, mittleres Wagen-Bremsgewicht 26 t mit durchgehender Bremse in Bremsstellung G oder Handbremse

Bei Anwendung der Bremstafel

		für 100 m Bremsweg					für 200 m Bremsweg				
maßgebendes Gefälle		Anzahl der bei einer wirkenden Handbremse oder bei zwei an die durchgehende Bremse angeschlossenen Wagenachsen anzuhängenden ungebremsten Wagenachsen bei einer Fahrgeschwindigkeit bis zu									
in ‰	im Verhältnis	10	15	20	25	30	10	15	20	25	30
		km/h					km/h				
0	1:∞	9	6	2	–	–	17	15	14	9	4
5	1:200	7	4	–	–	–	15	14	9	5	2
10	1:100	4	2	–	–	–	10	8	5	3	–
15	1: 67	–	–	–	–	–	6	4	3	2	–
20	1: 50	–	–	–	–	–	3	3	2	–	–
25	1: 40	–	–	–	–	–	2	2	–	–	–
40	1: 25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Bei Anwendung der Bremstafel

		für 300 m Bremsweg					für 400 m Bremsweg				
maßgebendes Gefälle		Anzahl der bei einer wirkenden Handbremse oder bei zwei an die durchgehende Bremse angeschlossenen Wagenachsen anzuhängenden ungebremsten Wagenachsen bei einer Fahrgeschwindigkeit bis zu									
in ‰	im Verhältnis	10	15	20	25	30	10	15	20	25	30
		km/h					km/h				
0	1:∞	23	23	20	17	12	26	26	26	26	20
5	1:200	20	17	15	11	7	26	26	23	15	10
10	1:100	14	11	10	7	4	20	15	12	10	7
15	1: 67	9	7	6	4	3	11	9	8	6	5
20	1: 50	6	5	4	3	2	7	6	6	4	3
25	1: 40	4	3	3	2	–	6	5	4	3	2
40	1: 25	–	–	–	–	–	3	2	2	–	–

Anlage 23 (zu § 29 Abs. 3)

Zahl der Achsen, die durch eine angezogene Handbremse gesichert werden

Gefälle bis		Zahl der gesicherten Achsen
‰	Verhältnis	
3	1:333	66
4	1:250	50
5	1:200	40
6	1:167	32
8	1:125	24
10	1:100	20
12	1: 83	16
14	1: 71	14
16	1: 62	12
20	1: 50	10
25	1: 40	8
40	1: 25	4

Anlage 24 (zu § 30 Abs. 1)

Einteilung der gefährlichen Güter in Klassen

Die gefährlichen Güter sind in folgende Klassen eingeteilt:

Klasse 1a	Explosive Stoffe und Gegenstände
Klasse 1b	Mit explosiven Stoffen geladene Gegenstände
Klasse 1c	Zündwaren, Feuerwerkskörper und ähnliche Güter
Klasse 2	Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase
Klasse 3	Entzündbare flüssige Stoffe
Klasse 4.1	Entzündbare feste Stoffe
Klasse 4.2	Selbstentzündliche Stoffe
Klasse 4.3	Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln
Klasse 5.1	Entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe
Klasse 5.2	Organische Peroxide
Klasse 6.1	Giftige Stoffe
Klasse 6.2	Ansteckungsgefährliche und ekelerregende Stoffe
Klasse 7	Radioaktive Stoffe
Klasse 8	Ätzende Stoffe

Anlage 25 (zu § 30 Abs. 1)

Erläuterung der Gefahrzettel

Die für die Stoffe und Gegenstände der Klassen 1 bis 8 vorgeschriebenen Gefahrzettel (siehe die Tafel am Schluß) bedeuten:

Nr. 1	(Bombe, schwarz auf orangefarbenem Grund):	Explosionsgefährlich
Nr. 2 A	(Flamme, schwarz auf rotem Grund):	Feuergefährlich (entzündbare flüssige Stoffe)
Nr. 2 B	(Flamme, schwarz auf Grund aus gleich breiten senkrechten roten und weißen Streifen):	Feuergefährlich (entzündbare feste Stoffe)
Nr. 2 C	(Flamme, schwarz auf weißem Grund; untere Hälfte des Zettels rot):	Selbstentzündlich
Nr. 2 D	(Flamme, schwarz auf blauem Grund):	Entzündliche Gase bei Berührung mit Wasser
Nr. 3	(Flamme über einem Kreis, schwarz auf gelbem Grund):	Entzündend wirkende Stoffe oder organische Peroxide
Nr. 4	(Totenkopf mit gekreuzten Gebeinen, schwarz auf weißem Grund):	Giftig; in den Wagen und an Be-, Ent- und Umladestellen getrennt von Nahrungs- und Genußmitteln zu lagern
Nr. 4 A	(Andreaskreuz auf einer Ähre, schwarz auf weißem Grund):	Gesundheitsschädlich; in Wagen und Be-, Ent- und Umladestellen getrennt von Nahrungs- und Genußmitteln zu halten
Nr. 5	(Reagenzgläser, aus denen Tropfen auf den Querschnitt einer Platte und auf eine Hand herabfallen; schwarz auf weißem Grund, untere Hälfte des Zettels schwarz mit weißem Rand):	Ätzend
Nr. 6 A	(Strahlensymbol; Aufschrift „RADIOACTIVE“, ein senkrechter Streifen auf der unteren Hälfte mit folgendem Text: „Inhalt... Aktivität...“	Radioaktiver Stoff in Versandstücken der Kategorie I-WEISS; bei Beschädigung der Versandstücke gesundheitsgefährdende Wirkung bei Aufnahme in den Körper, beim Einatmen und beim Berühren freigewordenen Stoffes

	Symbol und Aufschriften schwarz auf weißem Grund, senkrechter Streifen rot):	
Nr. 6 B	(wie Zettel 6 A, aber zwei senkrechte Streifen in der unteren Hälfte, mit folgendem Text: „Inhalt... Aktivität... Transportkennzahl...“ Symbol und Aufschriften schwarz, Grund: obere Hälfte gelb, untere Hälfte weiß, senkrechte Streifen rot):	Radioaktiver Stoff in Versandstücken der Kategorie II-GELB; von Versandstücken mit der Aufschrift „FOTO“ fernhalten; bei Beschädigung der Versandstücke gesundheitsgefährdende Wirkung bei Aufnahme in den Körper, beim Einatmen und beim Berühren freigewordenen Stoffes sowie Gefahr der Strahlenwirkung auf Entfernung
Nr. 6 C	(wie Zettel 6 B, aber drei senkrechte Streifen in der unteren Hälfte):	Radioaktiver Stoff in Versandstücken der Kategorie III-GELB; von Versandstücken mit der Aufschrift „FOTO“ fernhalten und sich nicht unnötig in ihrer Nähe aufhalten; bei Beschädigung der Versandstücke gesundheitsgefährdende Wirkung bei Aufnahme in den Körper, beim Einatmen und beim Berühren freigewordenen Stoffes sowie Gefahr der Strahlenwirkung auf Entfernung