



I. Staatspreis.

Unterrichtswerke

für



Goldene Medaille.

Selbstunterricht, Schule und Bureau.

Der Eisenbahnbau.

II. Teil.

Bahnhofsanlagen

nebst

Signal- und Sicherungswesen.

Mit 156 Abbildungen und 5 Tafeln.

Bearbeitet von

Ingenieur H. Knauer,

(Oberlehrer an der Kgl. Baugewerkschule Erfurt).

Jeder Nachdruck verboten.



Strellitz in Mecklenburg.

Polytechnischer Verlag M. Hittenkofer.

Inhaltsverzeichnis.

A. Allgemeine Gesichtspunkte für die Anlage von Stationen.	
I. Einleitung	Seite 1
a) Allgemeines	1
b) Personen-, Güter- und Gemischte Züge	2
1. Personenzüge	2
2. Güterzüge	2
3. Gemischte Züge	3
II. Einteilung der Bahnhöfe	3
a) nach der Grösse des Verkehrs	3
b) nach der Art des Verkehrs	4
c) nach der Lage zur Bahn	4
III. Zeichnerische Darstellung der Bahnhöfe	6
a) Massstäbe	6
b) Darstellung der einzelnen Anlagen	6
c) Darstellung der Gleise	7
d) Darstellung der Weichen	7
e) Darstellung anderer Anlagen	8
IV. Die Ausgestaltung der Stationen im allgemeinen	9
a) Allgemeines	9
b) Längen-, Steigungs- und Richtungsverhältnisse, Höhenlage usw.	9
1. Länge	9
2. Steigungs- und Richtungsverhältnisse	10
3. Krümmungen	10
4. Höhenlage	11
V. Haltepunkte und Haltestellen	11
a) Allgemeines	11
b) Haltepunkte	11
1. bei eingleisiger Bahn	11
2. bei zweigleisiger Bahn	11

	Seite
c) Haltestellen	13
1. bei eingleisiger Bahn	13
2. bei zweigleisiger Bahn	14
VI. Zwischenstationen mittlerer Grösse	15
a) Allgemeines	15
b) Die besonderen Anlagen	16
c) Zwischenstationen bei eingleisiger Bahn	19
d) Zwischenstationen bei zweigleisiger Bahn	19
e) Besondere Fälle	21
VII. Kleine Endstationen	21
 B. Die einzelnen Bestandteile der Stationen.	
I. Anlagen für den Personenverkehr	22
a) Hauptgleise	22
b) Empfangsgebäude	22
c) Bahnsteige	23
1. Allgemeines	23
2. Bahnsteigbreite	23
3. Bahnsteiglänge	24
4. Bahnsteighöhe	24
5. Verbindung der Bahnsteige	24
6. Überdachung der Bahnsteige	25
7. Befestigung der Bahnsteige	25
8. Ausrüstung der Bahnsteige	26
9. Bahnsteigsperrung	27
II. Anlagen für den Güterverkehr	28
a) Allgemeines	28
1. Anlagen für den Stückgutverkehr	28
2. Anlagen für den Freilade- und Rohgutverkehr	28
b) Gütergleise	28
1. Güterhauptgleise	28
2. Aufstellungsgleise	30
3. Ladegleise	31
c) Verladeeinrichtungen	31
1. Güterschuppen und Umladehallen	31
2. Bestimmung der Grössenverhältnisse der Güterschuppen	31
3. Lage der Güterschuppen zu den Ladestrassen und Ladegleisen	32
d) Anlagen für den Massengüter- und Rohgutverkehr	34
1. Freiladegleise	34
2. Rampen	35
3. Ladekräne	39

	Seite
4. Lademassee	40
5. Brückenwagen	40
e) Gegenseitige Lage der einzelnen Ladestellen	40
III. Anlagen für den Betrieb	42
a) Betriebsgleise	42
1. Ausziehgleise	42
2. Durchlaufgleise	43
3. Reservegleise	43
b) Lokomotivstationen	43
1. Lokomotivschuppen	43
2. Löschgruben	47
3. Wasserstationen	47
4. Bekohlungsanlagen	49
5. Lokomotiv-Drehscheiben und -Schiebebühnen	51
c) Sonstige Anlagen für den Betrieb	52
1. Wagenschuppen	52
2. Lagerhäuser	52
3. Aufenthalts- und Übernachtungsgebäude	52
IV. Verschiebebahnhöfe	52
V. Entwässerung der Bahnhöfe	55
a) Allgemeines	55
b) Entwässerung der Bettung	56
c) Entwässerung der Bahnsteige	56
d) Entwässerung der Gebäude und sonstigen tiefliegenden baulichen Anlagen	57
VI. Beleuchtung der Bahnhöfe	57
a) Gesetzliche Bestimmungen	57
b) Öl- und Petroleumbeleuchtung	57
c) Spiritus-Glühlicht	58
d) Gas-Beleuchtung	58
1. Steinkohlengas-Beleuchtung	58
2. Fettgas-Beleuchtung	58
3. Luftgas-, Naturgas-, Acetylen-Beleuchtung	58
e) Elektrische Beleuchtung	59
VII. Besondere Anlagen	59
a) Gruben- und Hüttenbahnhöfe	59
b) Hafenbahnhöfe	61
c) Bahnhofsanlagen für schmalspurige Kleinbahnen	62

- c) Haltestellen
- 1. bei eingleisiger Bahn
- 2. bei zweigleisiger Bahn

VI. Zwischenstationen mittlerer Grösse

- a) Allgemeines
- b) Die besonderen Anlagen
- c) Zwischenstationen bei eingleisiger Bahn
- d) Zwischenstationen bei zweigleisiger Bahn
- e) Besondere Fälle

VII. Kleine Endstationen

B. Die einzelnen Bestandteile der Stationen.

I. Anlagen für den Personenverkehr

- a) Hauptgleise
- b) Empfangsgebäude
- c) Bahnsteige
- 1. Allgemeines
- 2. Bahnsteigbreite
- 3. Bahnsteiglänge
- 4. Bahnsteighöhe
- 5. Verbindung der Bahnsteige
- 6. Überdachung der Bahnsteige
- 7. Befestigung der Bahnsteige
- 8. Ausrüstung der Bahnsteige
- 9. Bahnsteigsperrung

II. Anlagen für den Güterverkehr

- a) Allgemeines
- 1. Anlagen für den Stückgutverkehr
- 2. Anlagen für den Freilade- und Rohgutverkehr
- b) Gütergleise
- 1. Güterhauptgleise
- 2. Aufstellungsgleise
- 3. Ladegleise
- c) Verladeeinrichtungen
- 1. Güterschuppen und Umladehallen
- 2. Bestimmung der Grössenverhältnisse der Güterschuppen
- 3. Lage der Güterschuppen zu den Ladestrassen und Ladegleisen
- d) Anlagen für den Massengüter- und Rohgutverkehr
- 1. Freiladegleise
- 2. Rampen
- 3. Ladekräne

	Seite
4. Lademassee	40
5. Brückenwagen	40
e) Gegenseitige Lage der einzelnen Ladestellen	40
III. Anlagen für den Betrieb	42
a) Betriebsgleise	42
1. Ausziehgleise	42
2. Durchlaufgleise	43
3. Reservegleise	43
b) Lokomotivstationen	43
1. Lokomotivschuppen	43
2. Löschgruben	47
3. Wasserstationen	47
4. Bekohlungsanlagen	49
5. Lokomotiv-Drehscheiben und -Schiebebühnen	51
c) Sonstige Anlagen für den Betrieb	52
1. Wagenschuppen	52
2. Lagerhäuser	52
3. Aufenthalts- und Übernachtungsgebäude	52
IV. Verschiebebahnhöfe	52
V. Entwässerung der Bahnhöfe	55
a) Allgemeines	55
b) Entwässerung der Bettung	56
c) Entwässerung der Bahnsteige	56
d) Entwässerung der Gebäude und sonstigen tiefliegenden baulichen Anlagen	57
VI. Beleuchtung der Bahnhöfe	57
a) Gesetzliche Bestimmungen	57
b) Öl- und Petroleumbeleuchtung	57
c) Spiritus-Glühlicht	58
d) Gas-Beleuchtung	58
1. Steinkohlengas-Beleuchtung	58
2. Fettgas-Beleuchtung	58
3. Luftgas-, Naturgas-, Acetylen-Beleuchtung	58
e) Elektrische Beleuchtung	59
VII. Besondere Anlagen	59
a) Gruben- und Hüttenbahnhöfe	59
b) Hafenbahnhöfe	61
c) Bahnhofsanlagen für schmalspurige Kleinbahnen	62

	Seite
1. Allgemeines	62
2. Bahnhöfe für den Anschluss von Schmalspurbahnen an Vollspurbahnen	63
VIII. Aufgaben	66
C. Signal- und Sicherungsanlagen.	
I. Allgemeines; amtliche Vorschriften	72
II. Die Signale	73
a) Zweck und Arten der Signale	73
1. Liniensignale	73
2. Warnungssignale	73
3. Die Ausrüstung der Hauptsignale	74
b) Einfahrtsignale nebst Vorsignalen	75
c) Zustimmung- und Wegesignale	76
d) Ausfahrtsignale	77
e) Blocksignale	78
f) Deckungssignale	78
g) Sonstige Signale	78
III. Die Sicherung der Weichen und Signale	80
a) Allgemeines	80
b) Die Sicherheitsvorrichtungen der Weichen	80
1. Weichensignale	80
2. Handverschlüsse	81
3. Weichenverriegelungen	82
4. Spitzenverschlüsse	83
5. Zeitverschlüsse	84
6. Fühl-, Hub-, Sperr- und Druckschienen	86
7. Besondere Gleisschutzeinrichtungen	86
8. Darstellung in den Plänen	86
IV. Die Stellwerke	87
a) Allgemeines; die verschiedenen Arten von Stellwerken	87
b) Mechanische Stellwerke	88
1. Hauptbestandteile und Einrichtungsbedingungen	88
2. Die mechanische Einrichtung	88
c) Leitungen	96
d) Kraftstellwerke	98
e) Das Stellwerksgebäude	99
f) Bau und Unterhaltung der Stellwerke	100
g) Die Darstellung der Stellwerksentwürfe	101
1. Lageplan	101
2. Stellwerksbezirke	101
3. Zeichnerische Darstellung der einzelnen Teile	101

	Seite
V. Das Blockverfahren	103
a) Allgemeines	103
b) Einrichtung und Wirkungsweise der Blockwerke	105
1. Allgemeine Einrichtung	105
2. Besondere Sicherungsvorrichtungen	107
α) Die Druckknopfsperre	108
β) Die Hebelsperre	109
γ) Die Hilfsklinke	110
δ) Die Selbstverschlussklinke	110
c) Der Blockbetrieb	110
d) Die Stationsblockung	111
e) Die Streckenblockung	112
1. Allgemeines	112
2. Die zweifeldrige Form	114
3. Die vierfeldrige Form	116
α) Grundlagen	116
β) Die Streckenblockstationen	117
γ) Die Blockendstationen	118
δ) Beispiel für die vierfeldrige Form	122
4. Die Streckenblockung auf eingleisigen Bahnen	123
f) Die Sicherung der Fahrstrasse unter Mitwirkung des Zuges	124
1. Die isolierte Schienenstrecke	124
2. Die elektrischen Armkuppelungen (Haltfalleinrichtungen)	126
VI. Die Verschluss tafeln	127
VII. Der Erläuterungsbericht	132
VIII. Aufgaben	132

	Seite
1. Allgemeines	62
2. Bahnhöfe für den Anschluss von Schmalspurbahnen an Vollspurbahnen	63
VIII. Aufgaben	66
 C. Signal- und Sicherungsanlagen.	
I. Allgemeines; amtliche Vorschriften	72
II. Die Signale	73
a) Zweck und Arten der Signale	73
1. Liniensignale	73
2. Warnungssignale	73
3. Die Ausrüstung der Hauptsignale	74
b) Einfahrtssignale nebst Vorsignalen	75
c) Zustimmung- und Wegesignale	76
d) Ausfahrtssignale	77
e) Blocksignale	78
f) Deckungssignale	78
g) Sonstige Signale	78
III. Die Sicherung der Weichen und Signale	80
a) Allgemeines	80
b) Die Sicherheitsvorrichtungen der Weichen	80
1. Weichensignale	80
2. Handverschlüsse	81
3. Weichenverriegelungen	82
4. Spitzenverschlüsse	83
5. Zeitverschlüsse	84
6. Fühl-, Hub-, Sperr- und Druckschienen	86
7. Besondere Gleisschutzeinrichtungen	86
8. Darstellung in den Plänen	86
IV. Die Stellwerke	87
a) Allgemeines; die verschiedenen Arten von Stellwerken	87
b) Mechanische Stellwerke	88
1. Hauptbestandteile und Einrichtungsbedingungen	88
2. Die mechanische Einrichtung	88
c) Leitungen	96
d) Kraftstellwerke	98
e) Das Stellwerksgebäude	99
f) Bau und Unterhaltung der Stellwerke	100
g) Die Darstellung der Stellwerksentwürfe	101
1. Lageplan	101
2. Stellwerksbezirke	101
3. Zeichnerische Darstellung der einzelnen Teile	101

	Seite
V. Das Blockverfahren	103
a) Allgemeines	103
b) Einrichtung und Wirkungsweise der Blockwerke	105
1. Allgemeine Einrichtung	105
2. Besondere Sicherungsvorrichtungen	107
α) Die Druckknopfsperre	108
β) Die Hebelsperre	109
γ) Die Hilfsklinke	110
δ) Die Selbstverschlussklinke	110
c) Der Blockbetrieb	110
d) Die Stationsblockung	111
e) Die Streckenblockung	112
1. Allgemeines	112
2. Die zweifeldrige Form	114
3. Die vierfeldrige Form	116
α) Grundlagen	116
β) Die Streckenblockstationen	117
γ) Die Blockendstationen	118
δ) Beispiel für die vierfeldrige Form	122
4. Die Streckenblockung auf eingleisigen Bahnen	123
f) Die Sicherung der Fahrstrasse unter Mitwirkung des Zuges	124
1. Die isolierte Schienenstrecke	124
2. Die elektrischen Armkuppelungen (Haltfalleinrichtungen)	126
VI. Die Verschluss tafeln	127
VII. Der Erläuterungsbericht	132
VIII. Aufgaben	132