

**Wöckel**

**Leitfaden für den  
Eisenbahnbau**

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	5
---------------	---

### I. EINFÜHRUNG

<b>A. Allgemeines .....</b>	<b>11</b>
1. Geschichte .....	11
2. Zweck und Merkmale der Eisenbahnen .....	12
3. Eisenbahnarten .....	12
4. Zwischenstaatliche Vereinbarungen und Verbände .....	13
5. Gesetzliche Grundlagen .....	14
6. Verwaltung der deutschen Eisenbahnen .....	15
a) Aufsichtsbehörden .....	15
b) Verwaltungsaufbau bei der Deutschen Bundesbahn .....	15
c) Verwaltungsaufbau bei den nichtbundeseigenen Bahnen .....	15
7. Technische Grundbegriffe .....	15
<b>B. Technische Grundlagen für den Bau von Eisenbahnen</b>	
1. Fahrzeug- und Streckenwiderstände .....	16
2. Zugkraft der Lokomotiven .....	20
a) Reibungszugkraft .....	20
b) Kesselzugkraft bei Dampflokomotiven oder Motorenzugkraft bei E- und Diesellokomotiven .....	21
3. Bogenhalbmesser .....	21
4. Neigungen .....	22
5. Umgrenzung des lichten Raumes .....	23
a) Begrenzung der Fahrzeuge .....	23
b) Umgrenzung des lichten Raumes .....	23
c) Der lichte Raum für Schmalspurbahnen .....	26
6. Gleisabstand .....	27
7. Die Spurweite .....	27
8. Einteilung der Strecken nach der Tragfähigkeit des Oberbaus und der Brücken .....	28

### II. DER BAHNBAU

1. Allgemeine Vorarbeiten .....	29
2. Ausführliche Vorarbeiten .....	32
3. Baudurchführung, Abnahme und Inbetriebnahme .....	32
4. Die baulichen Anlagen einer Eisenbahn .....	33

### III. DER STRECKENBAU

1. Erdkörper, Böschungen und Entwässerungsanlagen .....	34
2. Durchlässe, Brücken und Tunnel .....	42

3. Bahnübergänge in Schienenhöhe .....	46
a) Die technische Gestaltung des Wegestückes zwischen den Gleisen .....	46
b) Die Sicherung der Bahnübergänge .....	48
4. Einfriedigungen und Schutzwehren .....	58
5. Schutzanlagen .....	59
6. Ausrüstung der freien Strecke .....	62
7. Arten der Strecken nach der Zahl der Gleise .....	63
8. Regelung und Sicherung des Betriebes auf der freien Strecke .....	63

#### IV. DER EISENBAHNOBERBAU

A. Grundbegriffe .....	64
B. Die Schienenführung des Gleises .....	65
1. Spurweite .....	65
2. Die Gleislage .....	66
a) Überhöhungen .....	66
b) Überhöhungsrampen .....	68
c) Übergangsbogen .....	71
d) Ausrundung der Neigungswechsel .....	73
3. Zulässige Fahrgeschwindigkeit .....	74
4. Vermarken der Gleise .....	76
C. Konstruktive Gestaltung des Oberbaus .....	77
1. Die Schiene .....	77
a) Beanspruchung der Schiene .....	77
b) Die Form der Schiene .....	79
c) Länge der Schienen .....	80
d) Ausgleichschienen .....	81
e) Lochung der Schienen .....	84
f) Baustoff der Schienen .....	85
2. Die Schwelle .....	85
a) Holzschwellen .....	86
b) Stahlschwellen .....	88
c) Betonschwellen .....	88
3. Die Bettung .....	90
4. Befestigung der Schienen auf den Schwellen .....	91
5. Der Schienenstoß .....	96
6. Das lückenlose Gleis .....	101
7. Besondere Oberbauformen .....	102
a) Leitschienen .....	103
b) Schutzschienen .....	103
c) Gleise und Weichen mit Halbmessern unter 100 m .....	104
d) Oberbau auf Arbeitsgruben .....	104
e) Oberbau für Schmalspurgleise .....	104

<b>D. Weichen und Kreuzungen</b> .....	105
1. Allgemeines über Weichen .....	105
2. Grundsätzliche Anforderungen an den Weichenbau und die Weichenbauteile	106
3. Einfache Weiche .....	108
a) Die Zungen- oder Ablenkvorrichtung .....	108
b) Weichenzunge und Backenschiene .....	109
c) Zungenbauarten .....	110
d) Die Stellvorrichtung .....	113
e) Einfache Herzstücke .....	113
f) Schwellen der Weichen .....	114
4. Doppelweichen .....	115
5. Bogenweichen .....	116
6. Kreuzungen .....	119
7. Kreuzungsweichen .....	120
8. Weichen besonderer Art .....	122
9. Verwendung der Weichen .....	123
10. Schmalspurweichen und Kreuzungen .....	123
11. Bezeichnung der Weichen und Kreuzungen .....	123
12. Darstellung der Weichen und Kreuzungen in Gleisplänen .....	124
13. Lage der Weichen im Gleis .....	126
14. Weichenverbindungen .....	126
15. Weichenstraßen .....	129

## **E. Oberbauwirtschaft und Oberbauarbeiten**

1. Oberbauwirtschaft .....	129
2. Das Verlegen der Gleise .....	130
a) Lagerung der Stoffe .....	130
b) Einbau der Bettung .....	131
c) Verlegen der Schwellen .....	131
d) Verlegen der Schienen und Verfüllen des Gleises .....	132
3. Die Unterhaltung der Gleise .....	132
4. Ausrichten verfahrener Gleisbögen .....	134
5. Abnahme der Oberbauarbeiten und Gleismessung .....	136

## **V. BAHNHOFSANLAGEN**

<b>A. Allgemeines</b> .....	137
<b>B. Anlagen für den Personenverkehr</b> .....	139
<b>C. Anlagen für den Güterverkehr</b> .....	146

<b>D. Gleisplan der Bahnhöfe</b> .....	151
1. Gleisarten .....	151
2. Gleisverbindungen und nutzbare Gleislängen .....	152
3. Gleisanordnung für den Reiseverkehr .....	154
4. Gleisanordnung für den Güterverkehr .....	155
5. Abstellbahnhöfe .....	155
6. Rangierbahnhöfe .....	157
<b>E. Anschlußgleisanlagen</b> .....	162
<b>F. Darstellung der Bahnhofsanlagen</b> .....	163

## VI. ANLAGEN FÜR DEN BETRIEBSMASCHINENDIENST

1. Lokomotiv-Behandlungsanlagen .....	165
2. Wagenbehandlungsanlagen .....	168
3. Entseuchungsanlagen .....	169

## VII. SIGNALANLAGEN

<b>A. Allgemeines</b> .....	170
<b>B. Die Streckenblockung</b> .....	172
1. Die elektrische Streckenblockung .....	172
2. Der selbsttätige Streckenblock .....	176
<b>C. Die Bahnhofsblockung</b> .....	176
<b>D. Elektro-magnetische Einrichtungen</b> .....	177
<b>E. Stellwerke</b> .....	180
1. Allgemeines über Stellwerke .....	180
2. Mechanische Stellwerke .....	181
3. Lageplan und Verschußplan für mechanische Stellwerke .....	188
4. Elektrische Stellwerke .....	189
a) Allgemeines .....	189
b) Elektromechanische Stellwerke .....	190
c) Dr-Stellwerke .....	194
<b>F. Stellwerksgebäude</b> .....	195
<b>G. Auswirkungen der Signaltechnik auf die Gestaltung der Gleispläne der Bahnhöfe</b> .....	197
Tafelanhang .....	198
Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen .....	218
Register .....	220