

UNTERHALTUNG UND BETRIEB DER EISENBAHNEN.

HERAUSGEGEBEN VON

BLUM
GEHEIMEM OBER-BAURATHE,
BERLIN.

VON BORRIES
REGIERUNGS- UND BAURATHE,
HANNOVER.

BARKHAUSEN
GEHEIMEM REGIERUNGSRATHE,
PROFESSOR AN DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE HANNOVER.

ERSTE HÄLFTE

DIE UNTERHALTUNG DER EISENBAHNEN.

BEARBEITET VON

BATHMANN, BERLIN; FRÄNKEL, DORTMUND; GARBE, BERLIN; SCHUBERT, SORAU;
SCHUGT, NEUWIED; SCHUMACHER, POTSDAM; TROSKE, HANNOVER; WEISS, MÜNCHEN.

MIT 146 ABBILDUNGEN IM TEXTE UND 2 LITHOGRAPHIERTEN TAFELN.

WIESBADEN
C. W. KREIDEL'S VERLAG
1901.

Inhaltsverzeichnis*).

	Seite
1. Unterhaltung der Eisenbahnen.	
I. Unterhaltung der Strecke	1
a. Bahnkörper und Zubehör. Schubert.	1
1. Böschungen der Einschnitte und Dämme	1
α. Die Böschungskörper der Einschnitte	2
β. Der Untergrund der Einschnitte	4
γ. Unterhaltung der Aufträge	5
2. Unterhaltung der Einfriedigungen	11
3. Unterhaltung der Bahnübergänge und Nebenwege.	
α. Unterhaltung der Wegoberfläche	12
β. Unterhaltung der Wegeschränken	14
4. Unterhaltung der Schneeschutzanlagen	14
5. Unterhaltung der Forstschutzstreifen	15
b. Durchlässe, Brücken, Unter- und Ueberführungen, Tunnel.	
Bathmann.	
1. Bezeichnungen	16
2. Allgemeines	17
3. Unterhaltung der Durchlässe	17
4. Unterhaltung der Brücken, sowie der Unter- und Ueber-	
führungen.	
α. Die Mauertheile	21
β. Holzbrücken	25
γ. Eiserne Ueberbauten.	
A. Untersuchung der Ueberbauten	27
B. Unterhaltung der Ueberbauten	28
C. Beispiele	38
5. Unterhaltung der Tunnel.	
α. Für Fußgänger und Fuhrwerke	42
β. Für Eisenbahnen	43

*) Ein buchstäblich geordnetes Inhaltsverzeichnis wird mit jedem vollen Bande ausgegeben.

	Seite
c. Oberbau einschließlic des Verlegens; Geräte; Schienen- und Schwellen-Dauer. Schubert.	
1. Vorbereitende Arbeiten.	
α. Absteckung des Gleises	46
β. Spurweite und Spurerweiterung	47
γ. Schienenüberhöhung	48
δ. Neigung der Schiene.	49
ε. Wärmelücken	49
ζ. Das Biegen der Schienen	50
η. Anzahl und Abmessung der Ausgleichschienen . .	51
θ. Bearbeiten der Holzschwellen	51
ι. Beschaffenheit des Untergrundes und der Bettung vor Beginn des Verlegens der Gleise	53
κ. Anlieferung und Lagerung der Oberbau-Bestandtheile	54
2. Verlegen der Gleise.	
α. Das Verlegen der Gleise einer neuen Eisenbahn .	56
β. Umbau alter Betriebsgleise	62
3. Die Abnutzung und Zerstörung des Oberbaues.	
α. Die Bewegungen und Zerstörungen des Bettungskörpers	65
β. Der Einfluß des Schwellenabstandes und der Schwellenlänge	69
γ. Der Einfluß der Beschaffenheit der Bettung . .	71
δ. Der Einfluß der Schwellenform beim Stopfen . .	74
ε. Beziehungen zwischen den Schlammbildungen an den Schwellen und der Beschaffenheit des Untergrundes	75
ζ. Auswechseln der zerstörten Betsung	76
η. Abnutzung und Dauer der hölzernen Schwellen .	77
θ. Die Abnutzung und der Verschleiß der eisernen Schwellen und des Kleineisenzeuges	79
ι. Die Abnutzung der Befestigungsmittel	81
κ. Die Abnutzung der Schienen	87
4. Die Unterhaltung des Oberbaues.	
α. Allgemeines	93
β. Prüfung des Gleises	95
γ. Allgemeine Durcharbeitung	95
δ. Stopfen des Gleises	97
ε. Unterhaltung durch Hauptuntersuchungen. . . .	98
ζ. Tagelohn oder Verding-Arbeit	99
η. Winterarbeit	101
θ. Kosten der Gleisunterhaltung	102
ι. Auswahl der Umbaustrecke	103

II. Unterhaltung der Bahnhöfe.	
a. Weichen und Kreuzungen, Signal- und Stellwerksanlagen. Schubert.	
1. Einbau und Unterhaltung der Weichen und Kreuzungen.	
α. Die Absteckung der Weichen, Kreuzungen und Weichenstraßen	105
β. Neueinbau der Weichen und Kreuzungen	106
γ. Umbau von Weichen und Kreuzungen	108
δ. Spurweite und sonstige Abmessungen in den Weichen	109
ε. Die Bezeichnung der Weichen	110
ζ. Die Unterhaltung der Weichen und Kreuzungen .	111
2. Einbau und Unterhaltung der Stellwerke.	
α. Einbau der Stellwerke	115
β. Abnahme der Stellwerke	116
γ. Bedienung der Stellwerke	117
δ. Unterhaltung der Stellwerke	118
b. Unterhaltung der Drehscheiben, Schiebebühnen, Waagen, Krähne, Wasserstationen. Fraenkel.	
1. Unterhaltung der Drehscheiben	124
2. Unterhaltung der Schiebebühnen	126
3. Unterhaltung der Waagen	127
4. Unterhaltung der Lastkrähne	132
5. Unterhaltung der Wasserstationen	136
c. Unterhaltung der Vorplätze, Zufuhr- und Ladestraßen, Bahn- steige, Bahnsteigtunnel, Bahnsteighallen, Entwässerungsanlagen. Schugt.	
1. Vorplätze, Zufuhr- und Ladestraßen	138
α. Reinigung	139
β. Ausbesserungen	139
2. Bahnsteige	143
3. Bahnsteigtunnel	145
4. Bahnsteighallen	147
5. Entwässerungsanlagen	148
d. Unterhaltung der Hochbauten. Schugt.	149
1. Mauern und Wände.	
α. Zerstörungen und Krankheiten der Baustoffe. Schutz- mittel dagegen. Reinigung der Mauerflächen	149
β. Nässe der Mauern und Schutzmittel dagegen	154
γ. Gerissene Mauern und Gewölbe und deren Siche- rungen. Ausbesserungen	158
2. Dächer und Abdeckungen	161
α. Ziegeldächer	161
β. Schieferdächer	162
γ. Pappdächer	162

	Seite
δ. Holzzementdächer	163
ε. Metall-Dächer und -Abdeckungen	164
ζ. Leinendächer	165
η. Dachrinnen und Abfallrohre	165
θ. Blitzableiter	166
3. Schornsteine, Rauchrohre, Schlote, Essen.	
α. Rauchende und schlecht ziehende Schornsteine	166
β. Uebelriechende Schornsteine	168
γ. Schornsteinbrände	169
δ. Reinigung und Ausbesserung der Schornsteine	169
4. Fußböden.	
α. Hölzerne Fußböden	170
β. Hausschwamm, Thranenschwamm, Holzschwamm, tropfender Faltenschwamm	171
γ. Nicht hölzerne Fußböden	173
5. Thüren und Fenster	175
6. Anstriche und Tapeten	176
7. Gas- und Wasserleitungen	180
8. Sicherung gegen Feuer	182
III. Unterhaltung der Betriebsmittel.	
a. Betrieb der Werkstätten. R. Garbe.	
1. Einleitung	183
2. Eintheilung und Leitung der Werkstätten	184
3. Eintheilung und Ausführung der Arbeiten	186
4. Wirthschaftsführung	187
5. Anweisung und Aufschreibung der Arbeitsausführungen	187
6. Aufstellung der Lohn- und sonstigen Rechnungen	189
7. Materialien-Verwaltung	189
8. Inventar-Verwaltung	190
9. Regelung der schriftlichen Arbeiten	191
10. Arbeitsordnung	191
11. Bewachung der Werkstätten	191
b. Unterhaltung der Lokomotiven. Troske.	
1. Zusammenhang der Arbeiten	192
α. Lokomotiv-Untersuchung während der Ausbesserung	194
A. Laufwerk und Rahmengestell	194
B. Triebwerk	195
C. Kessel	196
β. Innere Untersuchung der Lokomotiven	196
γ. Ausgangsuntersuchung der Lokomotiven unter Dampf	197
δ. Tender-Untersuchung während der Ausbesserung	198
ε. Ausgangs-Untersuchung des gefüllten Tenders	199
2. Eintheilung der Arbeiten	201
3. Dauer der Ausbesserung	207

INHALTSVERZEICHNIS.

XIII

	Seite
4. Ausführung einzelner Arbeiten.	
α. Kesselarbeiten	208
A. Feuerbüchse.	
1. Stehbolzen	208
2. Rohrwand	211
3. Seitenwände	211
B. Langkessel	212
C. Rauchkammer - Rohrwand und Feuerkisten- mantel	213
D. Heizrohre	214
β. Dampfzylinder	215
γ. Dampfkolben	216
δ. Lager	217
c. Unterhaltung der Wagen.	
1. Unterhaltung der Personenwagen. Schumacher.	
α. Gewöhnliche Unterhaltung	217
β. Hauptausbesserungen der Personenwagen	228
2. Unterhaltung der Güterwagen. Weifs	236