

# BAU UND BETRIEB ELEKTRISCHER BAHNEN.

---

Anleitung

zu deren

Projektierung, Bau und Betriebsführung

von

**Max Schiemann,**

Ingenieur.

---

**Strassenbahnen.**

62 Kapitel mit über 200 Abbildungen, 1 photo-lithographische Tafel  
und 3 Tafeln Diagramme.



LEIPZIG  
VERLAG VON OSKAR LEINER.  
1895.

# Inhalt.

	Seite
1. Vorwort . . . . .	III
2. Allgemeines . . . . .	1
3. Die ersten elektrischen Bahnen . . . . .	3
4. Die praktischen Anwendungen . . . . .	4
5. Einteilung der Bahnen . . . . .	5
6. Die Erzeugung des elektrischen Stromes . . . . .	5
7. Die Dampfkessel . . . . .	5
8. Die Dampfmaschinen . . . . .	6
9. Kuppelung der Stromerzeuger . . . . .	7
10. Wind- und Wassermotoren . . . . .	8
11. Gasmotoren . . . . .	8
12. Beleuchtungsstation . . . . .	9
13. Stromerzeuger . . . . .	10
14. Schaltbrett . . . . .	10
15. Das oberirdische Stromzuführungssystem . . . . .	11
16. Die Schienenleitung . . . . .	13
17. Der Kontaktdraht . . . . .	15
18. Das Tragwerk . . . . .	17
19. Kontaktdrahtverbinder . . . . .	36
20. Strecken - Isolatoren . . . . .	38
21. Die Luftweichen . . . . .	40
22. Die Luftkreuzungen . . . . .	42
23. Die Verankerung . . . . .	43
24. Kurvenverspannung . . . . .	45
25. Statik des Tragwerks . . . . .	49
26. Berechnung der Leitungsquerschnitte . . . . .	57
27. Die Blitzschutzvorrichtungen . . . . .	60
28. Streckensicherungen . . . . .	64
29. Das Isolationsmaterial . . . . .	65
30. Erdstrom- und Induktionsstörungen . . . . .	65
31. Zerstörende Wirkungen elektrischer Ströme auf unterirdische Metall- röhren . . . . .	68
32. Dreileitersystem . . . . .	74
33. Die Abnutzung des Kontaktdrahtes . . . . .	75
34. Sicherungen gegen Drahtbrüche . . . . .	77
35. Schutzvorrichtungen für Schwachstromdrähte . . . . .	79
36. Das unterirdische Stromzuführungssystem . . . . .	85
37. Die transportablen Akkumulatoren . . . . .	98
38. Die stationären Akkumulatoren . . . . .	102
39. Das rollende Material . . . . .	104
40. Wagen - Untergestell . . . . .	104
41. Die Form des Wagenmotors . . . . .	105

## VI

	Seite
42. Der Übertragungsmechanismus . . . . .	107
43. Die Aufhängung des Motors . . . . .	113
44. Isolation des Motors . . . . .	117
45. Konstruktion der Motoren . . . . .	117
46. Die Schaltung des Wagenmotors . . . . .	122
47. Die Schaltvorrichtungen . . . . .	125
48. Der Wagenkontakt . . . . .	129
49. Die Schutzkästen . . . . .	137
50. Montagematerial . . . . .	142
51. Wagenbeleuchtung . . . . .	143
52. Berechnung der Motorwagen . . . . .	145
53. Berechnung der Kraftstation . . . . .	147
54. Fahrpläne . . . . .	148
55. Betriebskosten . . . . .	149
56. Betriebskosten - Aufstellung . . . . .	160
57. Die Arbeits-Einheiten . . . . .	165
58. Technische Betriebs-Überwachung . . . . .	165
59. Technische Betriebs-Vorschriften . . . . .	173
60. Wagenführer . . . . .	182
61. Wagenführer-Prüfung . . . . .	183
62. Baukosten - Aufstellung . . . . .	184

