

HANDBUCH  
DER  
INGENIEURWISSENSCHAFTEN  
IN FÜNF TEILEN

---

**Fünfter Teil**  
**Der Eisenbahnbau**

Herausgegeben  
von  
F. Loewe und H. Zimmermann

Sechster Band



**Leipzig und Berlin**  
Verlag von Wilhelm Engelmann  
1913

DER  
**EISENBAHNBAU**

HANDBUCH DER INGENIEURWISSENSCHAFTEN V. TEIL

Sechster Band  
**Betriebseinrichtungen**

Anhang  
**Die Kraftstellwerke**

Bearbeitet von

**M. Gadow**

Geh. Baurat und vortragender Rat im Reichs-Eisenbahnamt in Berlin

Herausgegeben von

**F. Loewe**

K. Geh. Hofrat, ord. Prof. an der Kgl. Technischen  
Hochschule in München

und

**Dr.-Ing. Dr. H. Zimmermann**

Wirklicher Geh. Oberbaurat und vortragender Rat im  
Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Berlin a. D.

Mit 143 Textfiguren und Sachverzeichnis



**Leipzig und Berlin**

Verlag von Wilhelm Engelmann

1913

# Inhaltsverzeichnis.

Sechster Band.

## Anhang.

Die Kraftstellwerke.

Bearbeitet von **M. Gadow,**

Geh. Baurat und vortragender Rat im Reichs-Eisenbahnamt in Berlin.

(Hierzu 143 Textabbildungen.)

|  | Seite |
|--|-------|
| <b>§ 1. Einleitung.</b>  |       |
| Allgemeine Entstehung der Kraftstellwerke . . . . .  | 1     |
| <b>§ 2. Entwicklung der Kraftstellwerke.</b>   |       |
| Geschichtliche Entwicklung . . . . .   | 1     |
| <b>§ 3. Bauart der Kraftstellwerke im allgemeinen.</b>   |       |
| 1. Die Kraftquelle . . . . .   | 6     |
| 2. Die Leitungen für die Übertragung der Kraft zur Steuerung und zur Betätigung der Antriebe . . . . . | 7     |
| 3. Der Schaltapparat mit dem Verschlußregister und den Überwachungsvorrichtungen . . . . .             | 8     |
| 4. Die Antriebe an den Weichen und Signalen . . . . .  | 9     |
| <b>§ 4. Das elektrische Stellwerk der Bauart Siemens &amp; Halske, Berlin.</b>                         |       |
| I. Die Schaltungen des elektrischen Stellwerks . . . . .   | 11    |
| a) Die Weichenschaltung . . . . .  | 11    |
| b) Die Signalschaltung . . . . .   | 18    |
| c) Die Fahrstraßenschaltung . . . . .  | 22    |
| II. Die Bauart der Apparate des elektrischen Stellwerks . . . . .                                      | 25    |
| a) Der Weichenantrieb . . . . .  | 25    |
| b) Der Signalantrieb . . . . .   | 30    |
| c) Das Stellwerk . . . . .   | 32    |
| 1. Der Weichenschalter . . . . .   | 32    |
| 2. Der Fahrstraßensignalschalter . . . . .   | 34    |
| III. Die Stromlieferungsanlage . . . . .   | 39    |
| IV. Blockabhängigkeiten des elektrischen Stellwerks . . . . .  | 42    |
| 1. Ausfahrt eines Zuges . . . . .  | 45    |
| 2. Einfahrt eines Zuges . . . . .  | 49    |
| <b>§ 5. Die elektrischen Weichen- und Signalantriebe der Bauart M. Jüdel, Braunschweig.</b>            |       |
| I. Die Schaltungen der Jüdel'schen Antriebe . . . . .  | 50    |
| a) Die Weichenschaltung . . . . .  | 50    |
| b) Die Signalschaltung . . . . .   | 52    |
| II. Die Bauart der Jüdel'schen Antriebe . . . . .  | 52    |
| a) Der Weichenantrieb . . . . .  | 52    |
| b) Der Signalantrieb . . . . .   | 66    |
| <b>§ 6. Das elektrische Stellwerk der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin.</b>              |       |
| I. Die Schaltungen des elektrischen Stellwerks . . . . .   | 69    |
| a) Die Weichenschaltung . . . . .  | 69    |

|  | Seite |
|--|-------|
| b) Die Signalschaltung . . . . .   | 72    |
| c) Die Fahrstraßenschaltung . . . . .  | 75    |
| II. Die Bauart der Apparate des elektrischen Stellwerks . . . . .  | 75    |
| a) Der Weichenantrieb . . . . .  | 75    |
| b) Der Signalantrieb . . . . .   | 78    |
| c) Das Stellwerk . . . . .   | 82    |
| III. Die Stromlieferungsanlage . . . . .   | 88    |
| IV. Blockabhängigkeiten des elektrischen Stellwerks . . . . .  | 89    |
| § 7. Das elektrische Stellwerk der Bauart Zimmermann & Buchloh, Berlin (Borsigwalde).                      |       |
| I. Die Schaltungen des elektrischen Stellwerks . . . . .   | 89    |
| a) Die Weichenschaltung . . . . .  | 89    |
| b) Die Signalschaltung . . . . .   | 95    |
| c) Die Fahrstraßenschaltung . . . . .  | 95    |
| II. Die Bauart der Apparate des elektrischen Stellwerks . . . . .  | 95    |
| a) Der Weichenantrieb . . . . .  | 95    |
| b) Der Signalantrieb . . . . .   | 98    |
| c) Das Stellwerk . . . . .   | 100   |
| III. Die Stromlieferungsanlage . . . . .   | 101   |
| IV. Die Blockabhängigkeiten des elektrischen Stellwerks . . . . .  | 101   |
| § 8. Das Druckluftstellwerk mit elektrischer Steuerung der Unternehmung C. Stahmer, Georg-Marienhütte.     |       |
| I. Die Schaltungen des Druckluftstellwerks . . . . .   | 101   |
| a) Die Weichenschaltung . . . . .  | 101   |
| b) Die Signal- und Fahrstraßenschaltung . . . . .  | 104   |
| II. Die Bauart der Apparate des Druckluftstellwerks . . . . .  | 110   |
| a) Der Weichenantrieb . . . . .  | 110   |
| b) Der Signalantrieb . . . . .   | 117   |
| c) Das Stellwerk . . . . .   | 121   |
| III. Die Kraftstation . . . . .  | 122   |
| 1. Die Preßluftanlage . . . . .  | 122   |
| 2. Die Stromerzeugungsanlage . . . . .   | 127   |
| 3. Das Rohr- und Kabelnetz . . . . .   | 127   |
| IV. Blockabhängigkeiten des Luftdruckstellwerks . . . . .  | 129   |
| § 9. Das Niederdruckstellwerk mit elektrischer Steuerung der Unternehmung Scheidt & Bachmann, M.-Gladbach. |       |
| I. Der Weichenantrieb . . . . .  | 129   |
| II. Der Signalantrieb . . . . .  | 133   |
| a) Stellung des einflügeligen Signals . . . . .  | 135   |
| b) Stellung des zweiflügeligen Signals . . . . .   | 137   |
| c) Stellung des dreiflügeligen Signals . . . . .   | 137   |
| III. Das Stellwerk . . . . .   | 143   |
| IV. Die Kraftanlage . . . . .  | 143   |
| V. Blockabhängigkeiten des Niederdruckstellwerks . . . . .   | 146   |
| § 10. Kosten und Rückblick.  |       |
| a) Kosten der Kraftstellwerke . . . . .  | 146   |
| b) Rückblick . . . . .   | 146   |