

reits am 20. Oktober mittags wieder behoben war. Inzwischen wurde die Steuerung dadurch vereinfacht und zugleich zuverlässiger wirkend gemacht, dass man das obere der beiden vorderen und das weniger zurückliegende der beiden hinteren Steuer ganz wegnahm und das hinterste Steuer etwas tiefer legte, um es von der äusseren Hülle weiter abzurücken. Wegen des Verlustes des Gasinhalts einer ganzen Zelle musste die Nachfüllung zum Teil mit sehr minderwertigem, weil nicht auf elektrolitischen Weg hergestellten Gas erfolgen.

Noch am 21. Oktober, um 5,02 abends, erhob sich das Luftschiff, wiederum vorzüglich abgewogen, im vollen Gleichgewicht zum dritten Flug empor. Das schlechte Gas hatte nur noch einen Auftrieb von 20 kg bei 30 kg Ballast in jeder Gondel zugelassen. Den bisherigen Luftschiffererfahrungen widersprach es vollständig, ein so grosses Luftschiff mit so wenig Ballast zum Aufstieg zu bringen. Allein auf Grund der bei den beiden vorhergegangenen Abstiegen gemachten Erfahrungen durfte der Aufstieg wohl gewagt werden. Der Erfolg hat dann auch diese Erfahrungen glänzend bestätigt. Die notwendige Zurücklassung des Ballastes hatte eine solche Entlastung der Fahrzeugmitte zur Folge, dass diese sich nach oben wölbte. An dem entstandenen Bogen arbeiteten die Schrauben nun wieder wie bei der ersten Fahrt in der Richtung von Tangenten an diesem Bogen, und verursachten beim Vorausschlag der Schrauben ein Sinken der Fahrzeugspitze. Dieses nötigte 2mal beide Motoren, und 10- bis 12mal wenigstens den einen derselben rückwärts laufen zu lassen. Vollkommen bewährt hat sich bei dieser Fahrt die Steuerung. Die Steuer liessen sich leicht bewegen und obgleich nur noch zwei Seitensteuer — eines vornen und eines hinten — gegen früher deren vier, vorhanden waren, folgte das Fahrzeug willig und schnell genug ihrem Druck. Es wurde ein grosser Bogen nach Backbord, hernach ein solcher nach Steuerbord beschrieben, und dann, um nicht in die Nacht zu kommen, um 5 Uhr 25 in nächster Nähe der Halle glatt gelandet. Bereits um 6 Uhr befand sich der völlig unbeschädigte Ballon wieder in der Halle.

Wegen des geschehenen Nachfüllens mit schwerem Gas sind weitere Fahrten ohne Neufüllung nicht ausführbar. Zu einer Neufüllung besitzen wir keine Mittel mehr. Die drei Aufstiege haben jedoch bereits erwiesen, dass wir ein Fahrzeug geschaffen haben, welchem man sich mit Ruhe für den Flug durch die Luft anvertrauen kann. Dasselbe ist vollkommen lenkbar, sowohl seitlich als in der Höhenrichtung. Mit seiner Geschwindigkeit von 8 Sek./m vermag es in mässiger Höhe über der Erde, nur an Tagen mit starkem Winde nicht, auch nach dem Winde entgegengesetzten Richtungen zu fahren. Der überschüssige Auftrieb von etwa 1200 kg und der geringe Bedarf an Ballast gestatten nicht nur den Einbau einer solchen Verstärkung, dass keine fahrthindernden Aufwölbungen des Gerippes mehr vorkommen, sondern auch die Mitführung weiterer Personen oder von Nutzlasten, insbesondere eines Benzinvorrates für mehrtägige ununterbrochene Fahrten. Noch wenige Versuchsfahrten würden demnach genügen, um mit aller Sicherheit selbst weitere Reisen unternehmen zu können.

## Bücherschau.

**Die graphische Statik.** Elementares Lehrbuch für technische Unterrichtsanstalten und zum Gebrauch in der Praxis bearbeitet von *R. Lauenstein*, Ingenieur und Professor an der Baugewerkeschule in Karlsruhe. Sechste Auflage. Mit 285 Abbildungen. Arnold Bergsträsser Verlagsbuchhandlung (A. Kröner) in Stuttgart. 1900. 251 S. Preis geh. 5,40 M., geb. 6 M.

Die rasche Aufeinanderfolge der Auflagen beweist wohl am besten, dass das Buch sich als brauchbar erwiesen und viele Freunde erworben hat. Dasselbe enthält ausser den in den ersten Paragraphen behandelten allgemeinen Grundlagen der graphischen Statik die Anwendungen derselben auf dem Gebiete der belasteten einfachen Balkenträger sowie der Fachwerke, und zwar für bleibende sowie für veränderliche Belastung, und der verschiedenartigen Dachbinder; ferner die Bestimmung des Winddruckes und des Erddruckes (nach *Rebhann*), die Untersuchung der Stützmauern, Tonnengewölbe, Kreuz- und Kuppelgewölbe sowie der Widerlager und Pfeiler, nebst einem Anhang mit Tabellen über Eigengewicht, Belastung und Beanspruchung von Bauteilen.

**Die Mechanik.** Elementares Lehrbuch für technische Mittelschulen und zum Selbstunterricht bearbeitet von *R. Lauenstein*, Ingenieur und Professor an der Grossh. Baugewerkeschule in Karlsruhe. Vierte Auflage. Mit 210 Abbildungen. Arnold Bergsträsser Verlagsbuchhandlung (A. Kröner) in Stuttgart. 1900. Preis geh. 4,40 M., geb. 5 M.

Das Lehrbuch schliesst sich der vorbesprochenen Arbeit des Verfassers: „Graphische Statik“, sowie dem in demselben Verlage erschienenen Buche desselben „Festigkeitslehre“ an und bildet mit ihnen zusammen ein Ganzes. Die Aufgabe, die sich der Verfasser stellte, der technischen Mittelschule ein passendes Lehrbuch zu bieten, mit dessen Hilfe viel Zeit und Mühe erspart werden können, ist von ihm in glücklicher und zweifelsohne auch erfolgreicher Weise gelöst worden. Möge das Buch auch in der neuen Auflage sich seine Freunde erhalten und an seinem Teile zur Förderung der wissenschaftlichen Erkenntnis in der Technik beitragen.

**Das konstitutionelle System im Fabrikbetriebe.** Von *H. Freese*. Eisenach, Wilkens, 1900. Preis M. 1.80.

Dadurch, dass die Arbeitgeber sich weigern, ihren Arbeitern im eigenen Hause einen Einfluss auf die Arbeitsbedingungen zu gewähren, zwingen sie dieselben, sich ausschliesslich auf die ausserhalb der Fabrik bestehenden Organisationen zu verlassen. Um nun zu Hause die Verhältnisse zwischen Arbeitgeber und Arbeiter zu regeln, sind in Deutschland und Oesterreich seit 1868 Einrichtungen getroffen worden, wo Arbeiterausschüsse auf diese Verhältnisse einwirken. In welcher Weise dies gemacht wird und zu machen ist, darüber lehrt das Buch von *Freese*, der auf seinen Fabriken Arbeiterparlamente konstituiert hat und sie als für den Fabrikanten vorteilhaft darstellt. Nach einer kurzen Umschau über die verschiedenen Einrichtungen dieser Art kommen zur Sprache die Prinzipien des Arbeiterparlaments, praktische Winke und fertige Statuten, alles in Uebereinstimmung mit den Gesetzen, die bekanntlich dergleichen Einrichtungen begünstigen.  
*P. K. v. K.*

*Colson, R.*, Commandant du Génie, Répétiteur à l'École Polytechnique. **Traité élémentaire d'Electricité.** 3. gänzlich umgearbeitete Auflage. VI und 272 S. mit 91 Abb. Paris 1900. Librairie Gauthier-Villars. Preis 3 Frs. 75 Cts.

Das Werkchen behandelt etwa in der Form eines Repetitoriums das ganze Gebiet der Elektrizitätslehre und Elektrotechnik und kann infolgedessen die einzelnen Teile nur flüchtig streifen. Der verhältnismässig grosse Raum, den unter den Stromerzeugern die konstanten Elemente einnehmen, wäre besser den Dynamomaschinen, Akkumulatoren und Transformatoren zugewiesen worden, die mit einigen veralteten Abbildungen abgethan werden. Das Werkchen würde durch eine Erhöhung der Zahl und Qualität seiner Abbildungen entschieden gewinnen.

**La Pratique industrielle des Courants alternatifs.** Von *G. Chevrier*, Ingénieur à l'Usine centrale du Secteur électrique de la rive gauche de Paris. II und 268 S. mit 109 Abb. Paris 1900. Georges Carré et C. Naud. Preis 9 Frs.

Der Verfasser behandelt in klarer Sprache nach der graphischen Methode das Gebiet der Einphasenströme, soweit Wirkungsweise und Betrieb in Frage kommen; konstruktive Angaben sind nicht gegeben. Der Inhalt der einzelnen Kapitel gliedert sich wie folgt: 1. Wesen und Gesetze des Wechselstroms. 2. Die Erscheinungen im Wechselstromkreis; Selbstinduktion, Kapazität. 3. Wirkungsweise des Wechselstromgenerators. 4. Bedingungen für das Parallelschalten. 5. Transformatoren. 6. Motoren und rotierende Umformer. 7. Verteilung des Einphasenstroms. Die Anordnung und Behandlung des Stoffes wie die buchhändlerische Ausstattung einschliesslich Wiedergabe der Figuren verdienen das gleiche Lob einer erfreulichen Klarheit und Uebersichtlichkeit.

## Eingesandt.

Die *van Vrieslands Aërogengasgesellschaft m. b. H.* in Hannover bringt ein neues, „Aërogengas“ benanntes Beleuchtungsmittel auf den Markt, das auf Erfolg Aussicht haben dürfte. Der durch diese Erfindung auf dem Gebiete der Gastechnik hervorgerufene Fortschritt kommt in erster Linie den kleinen Städten und Ortschaften zu gute, in denen bis heute keine Gasanstalten oder elektrische Zentralen existieren, dann aber auch besonders den isoliert liegenden Fabriken, Villen, Landgütern, Stationsgebäuden, Brennereien, Ziegeleien u. s. w., welche sich bislang, wenn sie nicht die enormen Kosten einer elektrischen Beleuchtung anlegen wollten, mit Petroleum behelfen mussten. Der Aërogengasapparat erzeugt selbstthätig eine tageshelle Beleuchtung, gutes Heiz- und Kochgas, und ebenso Kraftgas für Motoren. Wie uns die Firma mitteilt, ist das Aërogengas billiger als Steinkohlengas, sonstiges Kraftgas oder Elektrizität, ferner soll es ungefährlich, nicht explodierbar und auch giftfrei sein.

Arnold Bergsträsser Verlagsbuchhandlung (A. Kröner) Stuttgart  
Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft ebendasselbst.