

findet, ist eine elektromagnetische Vorrichtung m angebracht. Dieselbe besteht aus einem doppelten Eisenkern; der mit einer Anzahl umspinnener Kupferdraht-Windungen umwickelt ist. Ueber diesem kleinen Elektromagneten befindet sich ein Anker k ; von diesem Anker geht ein Hebelarm ki aus, welcher seinerseits wiederum mit einem zweiten Hebelarm ih durch ein Gelenk in Verbindung steht. Am Ende des zweiten Hebels ih befindet sich eine runde schwarze Pappscheibe h befestigt, welche die Oeffnung der Kamera, an welcher man sich das Objektiv angeschraubt zu denken hat, verschliesst. In der zwischen i und h gelegenen Seitenwand der Kamera befindet sich ein sehr feiner Schlitz, in welchem der Hebel ih sich ohne Reibung auf- und abbewegen kann und welcher so eingerichtet ist, dass kein Licht auf die hinter der Objektivöffnung h vorbeigleitende Platte dringen kann. Ueber dem Elektromagneten mk befindet sich eine kleine Spiralfeder kl . Wenn nun ein elektromagnetischer Strom um die beiden Eisenkerne m kreist, so werden dieselben magnetisch und ziehen den Anker k an. Wenn der Anker k angezogen wird, hebt sich der Hebel ki bei i und wenn sich der Hebel ki bei i hebt, senkt sich der zweite Hebel ih , welcher mit dem ersten durch das Gelenk i in Verbindung steht, mit dem Deckel h vor das Objektiv. So lange nun der elektrische Strom nicht unterbrochen ist, bleibt der Objektivdeckel h geschlossen. Im Momente aber, wo der elektrische Strom unterbrochen wird, lässt der Elektromagnet m den Anker k los und die Feder kl reisst denselben sofort in die Höhe, wodurch dann durch den Doppelhebel der Deckel h mit in die Höhe geht und dadurch das Objektiv geöffnet wird. Unterbricht man nun den um m kreisenden elektrischen Strom abwechselnd sehr rasch, so wird der Deckel h ebenso rasch am Objektiv auf- und abspringen. Diese Vorrichtung, wie sie bisher beschrieben ist, kann man nun an jedem photographischen Apparate, mit welchem man Moment-Aufnahmen machen will, als vorzüglichem und ungemein raschen Momentverschluss anbringen, indem, wie ich später nachweisen werde, die genau zu berechnende Oeffnungs- und Schliessungszeit des Apparates kaum $\frac{1}{500}$ Sekunde beträgt. (Schluss folgt.)

Verschiedenes.

Zum Andenken Kirchhoff's*).

Bei Wiederbeginn der diesjährigen Wintersitzungen des Elektrotechnischen Vereins wurde das Andenken Gustav Kirchhoff's, welcher Mitglied des Vereins war, und der durch die Entdeckung der seinen Namen tragenden Gesetze über die Theilung des galvanischen Stromes sich auch um die praktische Anwendung der Elektrizität und besonders die Telegraphie unsterbliche Verdienste erworben hat, bei Eröffnung der Sitzung am 24. Oktober von dem Ehrenpräsidenten, Staatssekretär Dr. von Stephan in folgenden Worten gefeiert:

Geehrte Herren! Beim Wiederbeginn Ihrer verdienstlichen Thätigkeit heisse ich Sie nach gewohnter Weise in diesen Räumen herzlich willkommen! — Allein wir befinden uns diesmal wohl Alle noch unter dem Eindruck, dass die Freude des Wiedersehens durch einen schweren Verlust getrübt ist, welchen das Vaterland, die Wissenschaft und unser Verein soeben erlitten haben: Gustav Kirchhoff ist nicht mehr! Schmerzbewegt stehen wir an dem Grabe, das sich vor wenig Tagen um die irdische Hülle des grossen Physikers und Mathematikers, des unermüdeten Forschers, des lebenswürdigen sympathischen Menschen geschlossen hat. Dort ruhet, was an Gustav Kirchhoff sterblich war. Sein Unsterbliches ist der Wissenschaft, ist der Welt nicht verloren!

Am 12. März 1824 in der Vaterstadt Kant's geboren, widmete sich Gustav Robert Kirchhoff an der dortigen Universität physikalischen und mathematischen Studien. 1847 habilitirte er sich

*). Bereits in Nr. 45 wurden unsere Leser von dem Dahinscheiden Gustav Kirchhoff's unterrichtet, und bringen wir diesmal noch den Nachruf Dr. von Stephan's. — Von den literarischen Werken des berühmten Physikers und Mathematikers dürften für Uhrmacherschulen einige Kapitel aus den „Vorlesungen über mathematische Physik und Mechanik“ (erschienen bei B. G. Teubner, Leipzig) von besonderem Interesse sein, doch setzt deren Studium die Kenntniss der höheren Mathematik voraus.

in Berlin als Privatdozent, und siedelte 1850 im Alter von 26 Jahren als ausserordentlicher Professor nach Breslau über; 1854 folgte er einem Rufe als ordentlicher Professor der Physik nach Heidelberg, wo er mit Bunsen, Helmholtz, Kopp u. A. die Blüthe der Naturwissenschaften begründete. Seit 1875 wirkte er in Berlin als Professor an der Universität und Mitglied der Akademie der Wissenschaften, sowie vieler wissenschaftlichen und technischen Vereine, darunter auch des unsrigen.

Für immer wird, wie Sie wissen, Sein Name verbunden bleiben mit den beiden grossen wissenschaftlichen Entdeckungen der Spektralanalyse und der seinen Namen tragenden Gesetze der Elektrizitätslehre, nach denen sich alle auf die Theilung des galvanischen Stromes in Zweigströme bezüglichen Fragen lösen lassen.

Die Spektralanalyse hat, abgesehen von ihrer vielseitigen Anwendung bei wissenschaftlichen Experimenten und bei technischen Vorkommnissen, der reinen Naturforschung und der Naturphilosophie durch die Aufklärungen über die chemischen Substanzen der Himmelskörper einen neuen, weiten Horizont eröffnet. Man kann von dem Spektroskop mit einem klassischen Worte sagen: perrupit claustra caeli. Und die Kirchhoff'schen Gesetze über die elektrischen Stromverzweigungen haben sich von ebenso grosser wissenschaftlicher Bedeutung wie eminenter praktischer Wichtigkeit erwiesen.

Aber auch die übrigen Arbeiten Kirchhoff's auf dem Gebiete der Elektrizität und der Optik, ferner über die Elastizität, die Ausdehnungsfähigkeit und andere physikalische Eigenschaften der Körper, über die Spannung der Wasserdämpfe etc. trugen den Stempel seines bahnbrechenden Genius; und gleichwie nach einem bekannten Satze der Optik das Licht sich von einem leuchtenden Punkte gleichmässig nach allen Seiten hin fortpflanzt, so verbreiteten die Aetherschwingungen seines Geistes Klarheit über verschiedene Gebiete der Naturforschung. Seine Fachgenossen rühmten an ihm besonders die Exaktheit im Experiment und die mathematische Schärfe. Er war zugleich ein ausgezeichnete Universitätslehrer und seine Vorlesungen übten auf die Studirenden eine ausserordentliche Anziehungskraft aus. Viele unserer tüchtigsten Physiker sind aus seiner Schule hervorgegangen.

Sein liebenswürdiges Wesen kann ich aus dem reichen geselligen Leben der Reichshauptstadt, wo ich öfter mit dem verehrten Manne in Berührung kam, nicht besser schildern, als mit den treffenden Worten des Nachrufs, welchen ihm vor einigen Tagen eines der ersten Blätter der Residenz widmete: „Aber auch durch seine Persönlichkeit wurde Kirchhoff's akademische Wirksamkeit aufs Vortheilhafteste unterstützt. Eine künstlerisch angelegte, vielseitig gebildete Natur, von gewinnender Lebenswürdigkeit, Feinheit und Anspruchslosigkeit im Verkehr, war er zugleich das Muster eines vornehmen, in der Forschung befriedigten, uneigennützig auf die Sache gerichteten Gelehrten“.

Sein Körper war zart gebaut. Aber es wohnte in demselben ein titanischer Geist, dessen Drang es war an den Gerüsten zu bauen zum Erklimmen des Alls.

Dankbar wird das deutsche Vaterland, wird die ganze wissenschaftliche Welt das Andenken dieses edlen Forschers ehren in alle Zeit. — Sanft ruhe seine Asche!

Amtliche Bekanntmachungen.

Musterregister.

In das Musterregister ist eingetragen worden:

Mühlhausen i. Th. Zu Nr. 40 für die Firma **R. Fleck** in **Mühlhausen i. Th.** die Verlängerung der Schutzfrist auf 7 Jahre für das am 5. September 1881 hier deponirte, 17 Abbildungen von Bronze-Verzierungen enthaltende Musterpaket, angemeldet denselben Tag, Mittags 12 Uhr 45 Min.

Schweidnitz. Nr. 99. Die **Regulator-Gehäuse-Fabrik W. Sabath** zu **Zirlau b. Freiburg i. Schl.**, ein verschlossenes Packet, enthaltend 6 Stück Regulator-Gehäuse-Façons-Abbildungen, mit den Geschäftsnummern 68, 69, 70, 73, 74 und 77 versehen, plastische Erzeugnisse, Schutzfrist 3 Jahre, angemeldet am 5. September 1887, Vormittags 10^{3/4} Uhr.

Triberg. Nr. 10 647. Die Firma **Gebr. Siedle** in **Triberg** hat für die unter O. Z. 54 eingetragenen Muster, Fabriknummern 2 und 4 Zifferblätter und F.-Nr. 7 Pendel, die Verlängerung der Schutzfrist auf 3 Jahre angemeldet.