

durch vereinzelte Zurufe erfolgt, denen wohl niemand offen widerspricht, aber noch viel weniger zustimmt.

Eine solche Wahl befriedigt keinen; den Gewählten nicht, weil er weiss, dass er nicht das Vertrauen der Majorität hat, und die Wähler nicht, die kein Vertrauen zu ihm haben, aber doch aus allerhand Rücksichten auf ihn oder seine Freunde, nicht offen zu opponieren wagten.

Das ist eine Brücke, auf die wir nicht treten sollten. Eine geheime Abstimmung durch Stimmzettel gibt allein ein ungeschminktes Bild der Meinungen, und ein solches zu erhalten, muss doch unser Bestreben sein, anderenfalls bleibt die Sache halbgewalkt, wenn auch noch so schöne Phrasen zu Hilfe herangezogen werden.

Der tüchtige und geeignete Mann, den wir brauchen, der wird sich schon durchsetzen, und zwar in geheimer Abstimmung leichter, als wenn die Meinung durch Zurufe bevormundet wird.

Es wäre vielleicht ganz gut, wenn wir neue Männer (nachdem der Leipziger Vorstand durch Herrn Horrmann die Wiederwahl weit von sich gewiesen hat) vorher kennen zu lernen, Gelegenheit hätten. Jedenfalls müsste aber auf dem Verbandstage eine Vorstellung der Kandidaten erfolgen. Denn leider kommen unsere Intelligenzen nur sehr selten einmal an das Licht der Oeffentlichkeit, trotzdem ihnen das Organ doch reichlich Platz dafür böte.

Hiermit wäre ich in andere Sorgen geraten, die mit den Satzungen an sich nichts zu tun haben. Ich lasse sie deshalb bei Seite, nachdem ich sie kurz erwähnend gestreift habe.

§ 11, ein mir immer sympathischer Paragraph, regelt hier die Obliegenheiten der Vorstandsmitglieder und, wenn er unverändert angenommen wird, so werden meine vorher besprochenen Hoffnungen zur Tatsache werden.

In § 27, betreffend Reiseentschädigung und Diäten, müsste noch eine Klarstellung erfolgen, ob im Sinne dieses Paragraphen der Geschäftsführer als Vorstandsmitglied gilt oder nicht. Denn, wenn ja, so fallen uns seine Reisen voll zur Last, wenn nein, so werden sie dem Organ belastet und fallen uns demnach nur zur Hälfte zur Last. Ich zweifle nicht, dass wir vom Verlag Kulanz zu erwarten hätten; wenn wir aber gerade beim Gesetzmachen sind, kann das auch festgelegt bzw. besser spezifiziert werden.

Rechte und Pflichten der Mitglieder, die § 30 behandelt, kommen mir unglücklich verteilt vor. Die Pflichten erfordern einen grossen Raum, bei den Rechten machen wir den alten grossen Fehler, wir machen nicht genug Wesens davon. Sehen Sie, was andere bieten, es ist in nichts mehr, als bei uns und doch wird ein Riesenlärm damit gemacht, während von den Pflichten wenig oder nichts gesagt wird.

Wenigstens müsste bei uns ausdrücklich gesagt werden, dass die Mitglieder an allen Leistungen des Verbandes, wie sie in § 3 ausgedrückt sind, teilzunehmen das Recht haben, besser wäre es aber, wenn noch glücklichere Fassungen dafür gefunden würden, denn allein nach diesem § 30 zu urteilen, hätte unser Statut keine Werbekraft.

Und nun Schluss! „Nehmt alles nur in allem“, und ihr werdet die Liebe zur Sache wohl in der kurzen Kritik erkennen, die weder loben, noch tadeln, sondern nur bessern will, wo es notwendig zu sein scheint. Criticus.

## Die Elektrizität als Antriebskraft für Zeitmessinstrumente.

Von Friedrich Testorf, München-Krailling.

(Fortsetzung aus Nr. 10.) [Nachdruck verboten.]

**B**ntziehen sich die magnetischen Kraftlinien im Innern eines Magnetstabes unserer Beobachtung, so können wir den äusseren Verlauf derselben jedoch durch die uns schon bekannte Methode darstellen. Ob die magnetische Kraft in Form von sehr feinen Linien oder als ein völlig homogenes Fluidum den Raum durchsetzt, ist ebenfalls eine Annahme. Die Bezeichnung „Kraftlinien“ wurde von dem grossen Physiker Faraday gebraucht, der, nach Dr. K. E. F. Schmidts

Experimentalvorlesungen, über Elektrotechnik (Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.) 1851 an de la Rive u. a. schrieb:

„Sie wissen, dass ich den Ausdruck ‚magnetische Kraftlinien‘ gebrauche, um die magnetische Kraft und den Sinn (die Polarität), in dem sie sich äussert, darzustellen. In der Tat erhält man, wie ich glaube, hierdurch eine fehlerfreie und zuverlässige Vorstellung von der Verteilung der Kräfte um einen Magnetstab oder zwischen einander benachbarten flachen Polen, die ein gleichförmiges magnetisches Feld liefern oder in irgend-einem anderen Falle. . . . Ein ebenso wichtiger Bestandteil der Definition dieser Linien ist der, dass sie der Ausdruck eines festen und unveränderlichen Kraftbetrages sind. Obwohl also die Gestalt der Linien zwischen zwei oder mehreren Zentren oder Ausgangspunkten magnetischer Kraft, ebenso wie der Raum, den sie durchdringen können, sehr verschieden sein kann, so ist doch die Summe der Kraft in einem Querschnitt einer gegebenen Zahl von Linien genau gleich der Summe der Kraft an jedem anderen Querschnitt derselben Linien, wie verschieden auch ihre Gestalt, ihre Konvergenz oder Divergenz an den beiden Stellen sein mögen.“

Zum besseren Verständnis dieser Faradayschen Grundanschauung fertigen wir uns zunächst ein Bild von dem äusseren

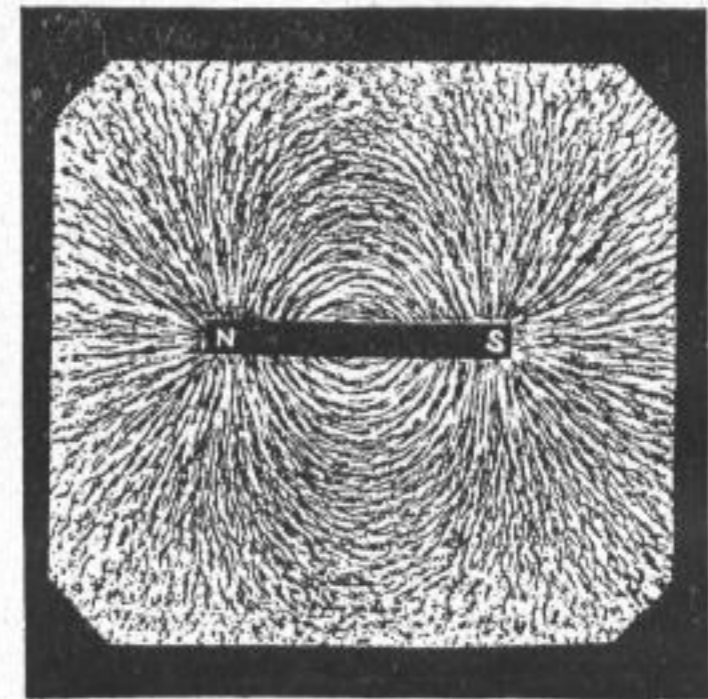


Fig. 66.

Verlauf der magnetischen Kraftlinien. Zu diesem Zwecke legen wir unter die Mitte einer Glasscheibe oder eines glatten Kartons einen kräftigen Stabmagneten *NS* (Fig. 66). Sodann werden mittels eines kleinen Siebes feine Eisenfeilspäne möglichst gleichmässig auf die Oberfläche der Scheibe verteilt. Schon beim Aufstreuen, mehr noch durch leichte Erschütterungen der Scheibe, ordnen sich die Feilspäne in Kreise, die durch deutlich erkennbare Linien gebildet werden. An den Polen *N* und *S* streben die Linien auseinander, biegen jedoch in einem Bogen um und vereinigen sich wieder im entgegengesetzten Pol. Dieses Austreten und Auseinanderstreben der Kraftlinien findet dabei nach allen Seiten des Poles statt. Stellen wir den Magnetstab aufrecht und legen die Glasscheibe auf die Endfläche eines Poles, so ergeben die aufgestreuten Feilspäne ein Bild, wie es in Fig. 67 dargestellt ist.

Faraday sagt nun, dass die gedachten Kraftlinien der Ausdruck eines festen und unveränderlichen Kraftbetrages sind. — Wie kann man nun eine Kraftlinie als ein Mass für eine bestimmte Kraft bezeichnen, wenn man die Kraftlinien selbst nicht sehen oder sonstwie mit Bestimmtheit wahrnehmen kann? Die durch Feilspäne veranschaulichten Kreise entsprechen keineswegs der Zahl der magnetischen Kraftlinien, und doch rechnet die Technik bei allen magnetischen Wirkungen mit einer bestimmten Zahl derselben.

Ohne uns allzuweit in theoretische Erörterungen zu vertiefen, möge die nachstehende Erklärung einen Einblick in die Bestimmung der Kraftlinienzahl gewähren: Wir sahen, dass der elektrische Strom selbst nicht messbar war, wie z. B. Wasser oder Leuchtgas, sondern wir benutzten die Wirkung des Stromes, um