5. Physikalisches Staatslaboratorium.

Bericht für das Jahr 1913

vom

Direktor Prof. Dr. *A. Voller.*

I. Die wissenschaftliche Tätigkeit und die öffentlichen Vorlesungen.

1. Der Direktor beendete seinen im Herbst 1911 begonnenen zweijährigen Kursus der Elektrizitätslehre zu Pfingsten 1913. Im Herbst 1913 begann dann ein neuer Kursus über „Allgemeine Elektrizitätslehre: Erfahrungstatsachen und Theorien, I. Teil". Die Vorlesungen fanden an den Sonnabendabenden statt. Sie waren regelmäßig gut besucht; wie schon seit einer Reihe von Jahren konnten leider nicht alle Meldungen berücksichtigt werden, da wegen Platzmangels nur 150 Karten ausgegeben werden konnten.

Auch die Vorlesungen des Direktors im Kolonialinstitut über „Ausgewählte Abschnitte aus der praktischen Physik, für Landwirte" wurden wieder gehalten. An diesen Vorlesungen nehmen immer nur wenige Hörer teil.

2. In der Lehrtätigkeit von Professor *Classen* ist im Berichtsjahre insofern eine Veränderung eingetreten, als an Stelle der bisherigen Vorlesung über „Experimentalphysik für Oberlehrerinnen" nunmehr ein ähnlicher, vier Semester dauernder, vierstündiger Kursus über „Experimentalphysik mit angeschlossenen praktischen Übungen, für die Ausbildung von Navigationsschullehrern" getreten ist. Mit der Übernahme dieser Lehraufgabe ist für das Laboratorium dauernd ein wissenschaftlicher Ausbildungskursus in Physik gesichert, der leicht auch anderen Kreisen würde zugute kommen können.

3. Professor *Walter* hielt an vier Dienstagabenden eine namentlich für Ärzte bestimmte Vorlesung über „Röntgenstrahlen und Röntgenapparate". Er veröffentlichte folgende wissenschaftliche Abhandlungen:

a) Den Artikel „Blitz" } im „Handwörterbuch der Naturwissenschaften";
b) „ „ „Farbe" }

c) „Interferenzartige Erscheinungen bei Röntgenstrahlen" } in den „Fortschritten auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen";
d) „Über radioaktive Substanzen und ihre therapeutische Verwendung" }

e) „Über die Röntgenschutzwirkung des Bleies und einiger anderer Stoffe" in den „Verhandlungen der Deutschen Röntgengesellschaft";

f) „Bemerkungen zu der Abhandlung des Herrn Geschöser: Die Erzeugung von Kathodenstrahlen bei Atmosphärendruck“ in der „Physik. Ztschr.“; ferner zahlreiche Referate für die „Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen“. Er war Mitarbeiter an der von Professor *Gocht* in Halle herausgegebenen „Röntgenliteratur“ und an der vierten Auflage der „Röntgentechnik“ von Professor *Albers-Schönberg* in Hamburg.

4. Professor *Jensen* sprach an sieben Donnerstagabenden über „Die optischen Erscheinungen der höheren Schichten der Atmosphäre“. Im Rahmen der Akademischen Ferienkurse hielt er fünf Vorlesungen über die „Polarisation des Himmelslichtes und verwandte Erscheinungen, unter Berücksichtigung einiger damit verwandter Probleme der kosmischen Physik“. Veröffentlicht wurden:

a) „Die Fortschritte der meteorologischen Optik im Jahre 1912“ in den „Mitteilungen des Vereins v. Freunden der Astronomie u. kosm. Physik“;

b) die „Referate über meteorologische Optik“ in den „Fortschritt. d. Physik“.

Die regelmäßige Beobachtung der neutralen Punkte der Atmosphäre und die Bestimmungen der Polarisationsgröße, der Wärmestrahlung und der lichtelektrisch wirksamen Strahlung der Sonne sowie die Verarbeitung der eigenen wie der von auswärts einlaufenden Messungen wurden fortgesetzt.

5. Dr.-Ing. *Voege* sprach in vier Vorlesungen über „Die Ziele und Erfolge der Beleuchtungstechnik in den letzten Jahren“. Er veröffentlichte Arbeiten:

a) Eine 62 Seiten umfassende Studie „Die Strahlung unserer künstlichen Lichtquellen im Vergleich zueinander und zum Tageslicht“ auf Grund eigener Forschungsergebnisse. Diese Arbeit erschien in der neuen Zeitschrift für Beleuchtungstechnik „Licht und Lampe“, sie wurde ferner auf besonderen Wunsch in der Zeitschrift „Das Elektrizitätswerk“ und in der Zeitschrift „Science et Art de l'Éclairage“ (Paris) veröffentlicht;

b) in der „Zeitschrift f. d. physikal. u. chem. Unterricht“ eine Abhandlung „Das Thermoelement als Strahlungsmesser“, in welcher ein vom Verfasser konstruierter hochempfindlicher Apparat für Strahlungsmessungen beschrieben wird.

Dr. *Voege* nahm wie in früheren Jahren teil an den Arbeiten der Lichtmeßkommission des Verbandes Deutscher Elektrotechniker in Berlin und ferner an den Arbeiten der Deutschen Beleuchtungstechnischen Gesellschaft (Berlin).

6. Dr. *Tams* hielt an zehn Abenden eine Vorlesung „Theorien und Hypothesen über Gebirgsbildung und Vulkanismus sowie verwandte Vorgänge“. Ferner beteiligte er sich an den Ende Juli und Anfang August in Hamburg abgehaltenen Akademischen Ferienkursen mit einer dreistündigen Vorlesung über „Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Erdbebenforschung“. In etwas abgeänderter Form erschienen diese Vorträge in den Verhandlungen des hiesigen Naturwissenschaftlichen Vereins, 1913. Für das von Herrn Professor Dr. *O. Kende*

herausgegebene Kompendium der geographischen Wissenschaft verfaßte Dr. *Tams* den Abschnitt über „Endogene Dynamik". Eine ausführlichere Besprechung der Arbeit von *A. Rothpletz* „Über die Ursachen des kalifornischen Bebens von 1906" und ein Referat über ein Buch von *Ch. Davison* „The origin of earthquakes" erschienen im XIII. Bande der „Beiträge zur Geophysik".

Entsprechend dem in Manchester gefaßten Beschluß der Internationalen seismologischen Assoziation betreffs jährlicher Materialsammlung zur Erforschung der mikroseismischen Unruhe wurden dem Zentralbureau in Straßburg i. E. die für vier Tage des Winters 1911/12 gewünschten Daten über Amplituden und Perioden der mikroseismischen Unruhe eingesandt.

Herr Professor *Schütt* berichtet über die Arbeiten in der Hauptstation für Erdbebenforschung das Folgende: Der im Vorjahre in Auftrag gegebene große Vertikalseismograph nach Wiechert gelangte Ende Januar zur Ablieferung und registrierte dann, abgesehen von geringen Unterbrechungen, regelmäßig seit Anfang März. Es wurden daher in die vorläufigen Mitteilungen, von denen im Berichtsjahre 43 Nummern erschienen, nunmehr auch die Daten der vertikalen Komponente aufgenommen. Das Horizontalpendel nach von Kebeur-Hecker mußte wegen Neuversilberung der Spiegel kurze Zeit außer Betrieb gesetzt werden.

Die Ausführung der baulichen Erweiterung der Station verzögerte sich leider und konnte erst Anfang Dezember in Angriff genommen werden. Die sich dabei als notwendig erweisenden teilweisen Änderungen am alten Bau zwangen zur Entfernung von Uhr II sowie der ganzen Schaltvorrichtungen für die Zeitmarkierung, so daß die Registrierungen der Apparate mit Beginn des Jahres 1914 eingestellt werden mußten.

7. Dr. *Goos* veröffentlichte einen weiteren Beitrag zur Festlegung eines Normalsystems von Wellenlängen im Bogenspektrum des Eisens (Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie XII und Astrophysical Journal XXXVIII). Er nahm am Internationalen Kongreß für Sonnenforschung teil und wurde in das Internationale Komitee für Wellenlängen-Normalen gewählt.

II. Die amtliche Prüfungstätigkeit.

A. Im allgemeinen Laboratorium.

a) Photometrische Messungen *(Voege, Buchheim).* Geprüft wurden:
119 elektrische Lampen verschiedener Art und Lichtstärke.
26 Gasglühlichtbrenner verschiedener Art.
Eine Reihe von Kunstseideglühkörpern.
1 Weberphotometer für die Wasserbaudirektion.
1 Glühlampenprüfer.
1 Automobilscheinwerfer.

b) Prüfung galvanischer Elemente und elektrischer Hand- und Taschenlampen *(Voege, Buchheim).* Geprüft wurden:

25 galvanische Elemente resp. Batterien.
3 elektrische Grubenlampen.

c) Hochspannungsmessungen (*Voege, Buchheim*). Untersucht wurden:
22 Proben Transformatorenöl.
8 Platten Wenjazit.
5 lackierte Eisenbleche.
16 Glimmerplatten.
3 Proben mit Gutta-Gentzsch isolierte Drähte.
1 Drehstrommotor auf Isolation.

d) Verschiedene Untersuchungen (*Voege, Buchheim*). Geprüft wurden:
Verschiedene Proben gefärbten Wenjazites auf Lichtechtheit.
Eine Anzahl Schmelzsicherungen.
1 Aneroidbarometer.
1 Vakuummeter.
2 Flaschen auf genaues Volumen.
Schmelzpunkt einer Bleiprobe für die Hamburgische Münze.
1 Zinkzylinder auf genaue Wandstärke.
1 Probe Stromleitfett.
3 Gummiproben auf Zerreißfestigkeit.
1 elektrischer Kochtopf.
1 Manganerzprobe auf spezifisches Gewicht.
1 Milliamperemeter für Wechselstrom.

Ferner wurden folgende größere Untersuchungen ausgeführt:

1) Messung einer Reihe von Glühkörpern und Ausstellung eines Gutachtens, betr. Submissionsausschreiben der Oberschulbehörde (*Voege, Buchheim*).
2) Untersuchung der Verico-Lampen der Siemens-Schuckertwerke bezüglich der Farbe des Lichtes (*Voege*).
3) Messung der Marmorlichtanlage in den Räumen des Medizinalamtes und Ausstellung eines Gutachtens (*Voege*).
4) Prüfung der Blitzschutzanlagen an 30 Gebäuden (*Buchheim*).

e) 13489 Thermometerprüfungen (*Portig*, Frl. *Frankenbach, Buchheim*).

f) Apparate für die Röntgentechnik und radioaktive Untersuchungen (*Walter*).

1) Prüfung von 162 Härteskalen für Röntgenröhren in 11 Fällen,
2) „ „ 6 Fokometern „ „ „ 1 Fall,
3) „ einer photogr. Platte „ „ „ 1 „
4) 2 Untersuchungen von Augen auf Eisensplitter mit Elektromagneten ..... „ 2 Fällen,
5) Untersuchung von 48 Proben von radioaktiven Erzen, Rückständen usw. ..... „ 36 „
6) Untersuchung von 28 stark radioaktiven Präparaten ..... „ 18 „

7) Untersuchung von 8 radioaktiven Wässern .... in 6 Fällen,
8) „ eines Emanationsapparates ..... „ 1 Fall.

B. Im Elektrischen Prüfamt.

Es wurden im Jahre 1913 geprüft:

1) 567 Stück Gleichstromzähler,
28 „ Dreh- und Wechselstromzähler,

in 209 Fällen bedurfte es bei diesen Zählern der Reparatur und Nachjustierung.

Von diesen Zählern waren

an die Hamburgischen Elektrizitäts-Werke angeschlossen	187	Stück,
in Hamburg, Bergedorf und Cuxhaven in Staatsbetrieben	56	„
an auswärtige Elektrizitätswerke angeschlossen	55	„
in hiesigen Blockstationen	196	„
für Private geprüft	9	„
von Zählerfabrikanten eingeliefert	10	„
bei der Straßenbahn installiert	51	„
im Staatsbetrieb (Drehstrom)	16	„

2) Sonstige Untersuchungen elektrischer Natur:

Strom-, Spannungs- und Leistungsmesser	16	„
Stromwandler	10	„
automatische Schalter	91	„
Straßenbahnbremsen	3	„
Normalelemente	2	„
Motoren	1	„
Widerstandsmessungen	3	„

3) Lampenmessungen für die Leuchtmittel-Steuer ..... 26 „

Eine wesentliche Erweiterung der Tätigkeit des Prüfamtes hat am Ende des Jahres 1913 dadurch ihren Anfang genommen, daß die Einrichtungen für Dreh- und Wechselstrommessungen fertiggestellt wurden. Dadurch kann von jetzt an auch den Wünschen genügt werden, die die staatlichen, im Freihafengebiet errichteten Betriebe schon seit einiger Zeit gestellt haben, und ebenso auch den Wünschen der neuerdings rasch wachsenden Überlandzentralen. Es ist zu erwarten, daß das Prüfamt hierdurch in den kommenden Jahren noch wesentlich an Bedeutung gewinnen wird.

Die tarifmäßigen Gebühren für sämtliche im Physikalischen Staatslaboratorium ausgeführten Untersuchungen betrugen ℳ 18 397,55. Davon wurden erhoben ℳ 8045,85, während ℳ 10 351,70 nicht erhobene Gebühren Prüfungen für staatliche Behörden betrafen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten

Jahr/Year: 1913-1914

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Voller A.

Artikel/Article: 5. Physikalisches Staatslaboratorium. 74-78