

4. Physikalisches Staatslaboratorium.

Bericht für das Jahr 1914

vom

Direktor Prof. Dr. *A. Voller*.

I. Die wissenschaftliche Tätigkeit und die öffentlichen Vorlesungen.

1. Der Direktor führte den im Herbst 1913 begonnenen neuen Kursus über „Allgemeine Elektrizitätslehre: Erfahrungstatsachen und Theorien“ im Jahre 1914 fort; die Vorlesungen fanden an den Sonnabenden abends 8—9 Uhr statt und waren — auch nach Kriegsausbruch — wieder stark besucht. Mit Rücksicht auf den beschränkten Raum des Hörsaals konnten wieder nur 150 Karten ausgegeben werden. Es ist versucht worden, Pläne für eine etwaige Vergrößerung des Hörsaals zu entwerfen, jedoch hat sich bis jetzt keine befriedigende Lösung dieses Raumproblems finden lassen.

Die stets nur schwach besuchten Vorlesungen des Direktors im Kolonialinstitut über „Ausgewählte Abschnitte aus der praktischen Physik für Landwirte“ mußten vom Sommer des Berichtsjahres ab eingestellt werden, da infolge des Kriegsausbruches keine Hörer mehr vorhanden waren.

2. Die Vorlesungen über Experimentalphysik von Professor *Classen* für Navigationsschullehrer nahmen ihren Fortgang, mußten jedoch bei Kriegsbeginn abgebrochen werden, da die Hörer einberufen wurden. Auch die sonst von Studenten während der akademischen Ferien stets rege besuchten besonderen praktischen Übungen fanden im Berichtsjahre wegen des Krieges keine Teilnehmer.

3. Professor *Walter* hielt außer seiner gewohnten vierstündigen Vorlesung „Über Röntgenstrahlen und Röntgenapparate“ daran anschließend noch eine zweistündige „Über radioaktive Substanzen und Meßmethoden“.

An wissenschaftlichen Abhandlungen veröffentlichte er in den „Verhandlungen der Deutschen Röntgengesellschaft“:

- a) Zur Wertbemessung der Röntgenschutzstoffe.
- b) Über das Preisverhältnis zwischen Radium und Mesothorium.

Ferner lieferte er zahlreiche Referate für die „Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen“.

4. Die Wintervorlesung von Professor *Jensen*, deren Thema wegen des Kriegsausbruches geändert war, mußte schließlich wegen der Neuordnung der Sammlung und wegen der noch nicht beendeten Bauarbeiten ausfallen.

Am 17. Mai 1914 nahm Professor *Jensen* an der unter Führung von Dr. *Perlewitz* von der Deutschen Seewarte stattgefundenen ersten hamburgischen wissenschaftlichen Ballonfahrt teil, indem er zusammen mit Dr. *Kolhörster* von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt Messungen der durchdringenden Strahlung der Atmosphäre ausführte. Im übrigen wurden wesentlich in der ersten Jahreshälfte eifrig Vorbereitungen für die während der Sonnenfinsternis vom 21. August geplanten Strahlungsmessungen verschiedener Art getroffen. Infolge der freundlichen Bereitwilligkeit des Herrn Professor Dr. *Schorr* war der Anschluß an die Expedition der Bergedorfer Sternwarte nach Feodosia geplant. Dank dem Entgegenkommen der Herren Direktoren der Deutschen Seewarte und des Bremer Observatoriums schien ein Erfolg nach menschlicher Berechnung einigermaßen gewährleistet, indem dadurch die Herren Dr. *Perlewitz* aus Hamburg und *R. Mentzel* aus Bremen in die Lage versetzt waren, ihre Bereitwilligkeit zur Hilfeleistung bei den Messungen in Feodosia in die Tat umzusetzen. Nachdem die Expedition durch den Kriegsausbruch unmöglich gemacht war, mußten hierselbst, soweit es möglich und von Wert war, am Finsternistage Messungen ausgeführt werden. So wurde die durchdringende Strahlung mittels eines selbstregistrierenden und eines andern Apparates verfolgt. Des ferneren hat die verunglückte Expedition jedenfalls das eine Gute gezeitigt, daß hier nunmehr seit einer Reihe von Monaten die durchdringende Strahlung Tag und Nacht selbsttätig aufgezeichnet wird. Fortgesetzt wurden im verflossenen Jahre die Polarisationsbeobachtungen sowie die übrigen Strahlungsmessungen, soweit sie sich mit den vorhandenen (nicht in Rußland zurückgehaltenen) Apparaten ausführen lassen. Auch geht nach wie vor — wenn auch infolge des Krieges in verringertem Maße — auswärtiges Beobachtungsmaterial zu weiterer Verarbeitung ein.

Veröffentlicht wurden von Professor *Jensen* im verflossenen Jahre:

- a) „Himmelsphotometrie“ zusammen mit *H. Sieveking* in den „Naturwissenschaften“.
- b) Die Referate über „meteorologische Optik“ in den „Fortschritten der Physik“.
- c) „Die atmosphärische Polarisation in ihrer Beziehung zur Beschaffenheit der Atmosphäre“ im Assmannheft des „Wetter“.

5. Die von Dr. *Voege* angekündigte Wintervorlesung: „Die elektrischen Bahnen Hamburgs“ mußte infolge des Krieges ausfallen.

Veröffentlicht wurden von ihm folgende Arbeiten:

- a) „Das Marmorlicht“ in der „Elektrotechnischen Zeitschrift“.
- b) „Das Marmorlicht und seine Bedeutung für die Beleuchtung von Krankenhäusern“ im „Gesundheitsingenieur“.
- c) Ein weiterer Artikel über diesen Gegenstand in der „Umschau“.

Dr. *Voege* nahm ferner teil an den Arbeiten der Lichtmeßkommission des Verbandes Deutscher Elektrotechniker und der Deutschen Beleuchtungstechnischen Gesellschaft in Berlin und hielt am 28. März in der genannten Gesellschaft in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt einen Vortrag über „Objektive Photometrie“, der in der „Zeitschrift für das Beleuchtungswesen“, der „Elektrotechnischen Zeitschrift“, dem „Journal für Gas- und Wasserversorgung“ sowie in „Dinglers Polytechn. Journal“ veröffentlicht wurde.

6. Über die Hauptstation für Erdbebenforschung berichten Herr Professor *Schütt* und Dr. *Tams* für das Jahr 1914 das Folgende: Der im Dezember 1913 begonnene Erweiterungsbau der Station wurde mit den Arbeiten der Innenausstattung und der Instandsetzung so gefördert, daß die neugewonnenen Räume (ein Arbeitszimmer, ein Bibliothekszimmer und ein Raum zur Aufbewahrung der Seismogramme u. dgl.) im Juli in Benutzung gegeben und die Registrierungen Anfang August wieder aufgenommen werden konnten.

In der Veröffentlichung der Aufzeichnungen ist mit diesem Zeitpunkt insofern eine Veränderung eingetreten, als nunmehr ihre endgültige Bearbeitung in gedruckten monatlichen Mitteilungen erscheint. Die vorläufigen autographierten Mitteilungen, die sich bis Ende des Jahres auf 16 Nummern beliefen, werden daher sogleich nach Fertigstellung, d. h. in etwa ein- bis zweiwöchentlichen Abständen, nur einer beschränkteren Anzahl von Instituten usw. zugestellt. In der Form der monatlichen Mitteilungen werden nachträglich auch noch die Registrierungen der Jahre 1912 und 1913 veröffentlicht werden.

Von den Apparaten ist nur zu sagen, daß das Kegelpendel am Laufwerk des Wiechertschen Vertikalseismographen etwas abgeändert werden mußte.

Die im Januar, Februar und März an zehn Abenden von Dr. *Tams* gehaltene Vorlesung bezog sich auf „Theorien und Hypothesen der Gebirgsbildung und des Vulkanismus sowie verwandter Vorgänge“. Dr. *Tams* stellte ferner für das von H. Wagner herausgegebene Geographische Jahrbuch einen dritten, die Jahre 1909 bis 1912 umfassenden Bericht über die Fortschritte in der Dynamik der festen Erdrinde fertig und besprach in der Zeitschrift „Die Naturwissenschaften“ das Buch von G. W. Walker, *Modern Seismology*, und die Arbeit von L. Grunmach, *Experimentaluntersuchung zur Messung von Erderschütterungen*, sowie in der Geo-

graphischen Zeitschrift Galitzins Vorlesungen über Seismometrie. Die für die akademischen Ferienkurse in Hamburg angekündigte Vorlesung „Über einige Fragen der geographischen Verbreitung und der Entstehung von Erdbeben“ konnte nicht gehalten werden, da die Kurse bei Beginn des Krieges abgebrochen wurden.

Dem Zentralbureau der internationalen seismologischen Assoziation in Straßburg i. Els. wurden wieder wie im Vorjahre die zur Untersuchung der mikroseismischen Unruhe erbetenen Daten über Periode und Amplitude der Bodenschwankungen in Hamburg mitgeteilt.

II. Die amtliche Prüfungstätigkeit.

A. Im allgemeinen Laboratorium.

a) Photometrische Messungen (*Voege, Buchheim*).

Geprüft wurden:

- 1 Petroleum-Starklicht-Lampe.
- 4 Automobil-Scheinwerfer.
- 8 Proben Mineral-Öl.

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

Geprüft wurden:

- 3 elektrische Grubenlampen.
- 5 Trockenbatterien.

c) Hochspannungsmessungen (*Voege, Buchheim*).

Untersucht wurden:

- 12 in Lack getränkte mit isoliertem Kupferdraht bewickelte Spulen.
- 2 Proben Isolieröl.
- 2 Platten Isolationsmaterial.

d) Verschiedene Untersuchungen (*Voege, Buchheim*).

Geprüft wurden:

- Eine Anzahl Korkschrotproben auf Wärmeleitfähigkeit und Wasseraufnahme.
- 2 Wärmeschutzplatten.
- 2 Proben Holzkohle auf Wärmeleitfähigkeit und spez. Gewicht und Feuchtigkeitsaufnahme.
- Eine Anzahl Korkschrotproben auf Veränderung bei Erhitzung auf hohe Temperaturen.
- Eine Widerstandstafel aus Gußeisen.

Ferner wurden folgende größere Untersuchungen ausgeführt:

1. Prüfung einer Anzahl Trockenbatterien für die Polizeibehörde. (*Voege, Buchheim*.)

2. Prüfung einer größeren Anzahl Illuminationslampen für die Stadt Altona. (*Voege, Buchheim*).
 3. Prüfung und Revision von Blitzschutzanlagen an 28 Gebäuden. (*Buchheim*).
- e) Thermometerprüfungen (*Buchheim, Frh. Frankenbach*).
- | | |
|--------------|-------------------------------------|
| 15 529 Stück | ärztliche Fieberthermometer. |
| 263 „ | Normal- resp. Gebrauchsthermometer. |

B. Im Röntgen- und Radiumlaboratorium.

(Professor *Walter*.)

1. Prüfung von 191 Härteskalen für Röntgenröhren	in	9 Fällen
2. „ „ 1 Fokometer „ „	„	1 Fall
3. „ eines Gummischutzstoffes geg. Röntgenstrahlen „	„	1 „
4. Bestimmung der Durchlässigkeit von Messing- und Bleiblechen für Radiumstrahlen	„	1 „
5. Bestimmung des spezifischen Gewichtes eines Wolframpulvers	„	1 „
6. Untersuchung von 114 Proben von Erzen und Präparaten auf Radioaktivität	„	36 Fällen
7. Untersuchung von 47 stark radioaktiven Präparaten . .	„	33 „
8. „ „ 8 radioaktiven Wässern	„	7 „
9. „ „ 2 Emanationsapparaten	„	3 „

C. Im Elektrischen Prüfamf.

Zur Prüfung eingereicht wurden:

772 Stück	Gleichstromzähler,
140 „	Wechsel- resp. Drehstromzähler,
19 „	Strom-, Spannungs- resp. Leistungsmesser,
13 „	Stromwandler,
27 „	elektrische Gebrauchsgegenstände,
24 „	Lampenmessungen für die Leuchtmittelsteuer.

In 187 Fällen bedurfte es einer Reparatur, um die Apparate prüffähig zu gestalten.

Von den 912 Elektrizitätszählern entfallen auf:

Staatszähler, angeschlossen an die Hamburgischen Elektrizitätswerke	306 Stück
Staatszähler, angeschlossen an Staatsbetriebe in Hamburg, Cuxhaven und Bergedorf	217 „
Zähler, zur Prüfung eingereicht von auswärtigen Elektrizitätswerken	47 „

Zähler, zur Prüfung eingereicht von hiesigen Blockstationen	134 Stück
Zähler, zur Prüfung eingereicht von Zählerfabriken..	96 „
„ „ „ „ „ Privaten	26 „
„ installiert im Hamburger Straßenbahnnetz ...	86 „

Im Dezember 1914 wurde dem Elektrischen Prüfamt eine Erweiterung der Prüfungsbefugnis durch Erlaß des Herrn Staatssekretär des Innern erteilt. Sie erstreckt sich auf Wechselstrom und Drehstrom bis zu 200 Ampere und 6000 Volt.

Es ist damit unserer Tätigkeit ein weiteres Gebiet erschlossen und durch die starke Benutzung dieser Meßeinrichtung, im Laufe des Jahres 1914 bereits in 153 Fällen, ihre praktische Notwendigkeit erwiesen.

Die tarifmäßigen Gebühren für sämtliche ausgeführten Untersuchungen betragen \mathcal{M} 12 541,35; davon wurden \mathcal{M} 5496,05 erhoben, während \mathcal{M} 7045,30 sich auf Untersuchungen für hamburgische Staatsbehörden bezogen.

Der seit zwei Jahren in Ausführung begriffene Erweiterungsbau des Laboratoriums konnte während des Berichtsjahres größtenteils in Benutzung genommen werden. Ein kleinerer Teil der umgebauten Räume konnte infolge des Kriegsausbruches noch nicht vollendet werden, wird jedoch voraussichtlich ebenfalls bald benutzbar sein. Schon jetzt kann die Raumnot, unter der wir lange gelitten haben, als beseitigt bezeichnet werden, so daß bereits eine völlige Neuordnung und Neukatalogisierung der Instrumentensammlungen wie der Bibliothek in Angriff genommen werden konnte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten](#)

Jahr/Year: 1914-1915

Band/Volume: [32](#)

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

Artikel/Article: [4. Physikalisches Staatslaboratorium. Bericht für das Jahr 1914 43-48](#)