

ebenso abzulehnen ist wie die Vorstellung, daß die absorbierende Wolke nur um den einen Stern des Doppelsterns herumliegt. Auch die Annahme, daß wir mit der aus dem Strahlungsgesetz abgeleiteten Formel für den Radius der Sterne nicht die ganze Fläche erfassen, ist hinfällig. Ebenso hält Votr. die Annahme nicht stichhaltig, die gemacht wurde, wonach neben dem sichtbaren Stern eine dunkle unbekannte Masse zu setzen sei, die der eigentliche Masseträger wäre. Dies alles bezeichnet Votr. als künstliche Hypothesen, die man vielleicht annehmen könnte, wenn es sich um einen einzigen Fall handelt, nicht aber wie hier um eine Sternkategorie, die sehr häufig ist; etwa 10% aller Sterne sind wahrscheinlich dieser Art. Es bleibt zur Erklärung dieser Erscheinungen nur übrig, entweder die hohen errechneten Dichten als real zu betrachten, oder anzunehmen, daß das Strahlungsgesetz nicht angewendet werden kann. Es wäre dann das Leuchten kein Temperaturleuchten, sondern irgendeine andere Lumineszenz. Wenn dies der Fall wäre, dann ist aber sehr überraschend, daß diese Sterne in ihrer Energieverteilung und im Charakter der Spektrallinien ganz den normalen Sternen ähneln. Nun gibt es, worauf bereits Votr. und auch Weber, Leipzig, und Edington, Cambridge hinwiesen, eine Prüfungsmöglichkeit für diese hohen Dichten, das ist die Rotverschiebung nach der Gravitationstheorie von Einstein. Diese Rotverschiebung hatte Votr. beim Sirius 1913 errechnet und hierbei gefunden, daß man für den Begleiter des Sirius eine 17 km-*Radialverschiebung* zu erwarten habe. Nun hat vor kurzem am Siriusbegleiter Adams auf dem Mount Wilson-Observatorium Messungen durchgeführt, und zwar hat er das Spektrum des Siriusbegleiters aufgenommen an acht Abenden, für seine Berechnungen nur die vier guten Spektrogramme verwendet und die *Radialgeschwindigkeiten* des Sirius und seines Begleiters verglichen. Er hat hierbei gefunden, daß die Verschiebung bei $H\beta$ 28 km entspricht, bei $H\gamma$ 10 km, er hat dann noch eine Reihe von Metalllinien gemessen, Eisen-, Chromlinien usw. die von ihm „additional lines“ genannt werden, und er kam zu einem Mittelwert für diese von 14 km. Im Mittelwert kommt er zu einer Rotverschiebung der Spektrallinien von der Größenordnung 17 km (das Spektrum hat Adams mit einem 100-zölligen Spiegel aufgenommen). Mit den erhaltenen Werten hat sich Adams noch nicht begnügt und noch einige Korrekturen angefügt. Es ist anzunehmen, daß die Linien des ausgemessenen Spektrums nicht allein den Linien des Siriusbegleiters entsprechen, sondern daß wir ein superponiertes Spektrum vom Sirius und seinem Begleiter haben. Auch ist das Energieverhältnis vom Begleiter zum Hauptstern bei den verschiedenen Wellenlängen verschieden. So gibt Adams an, daß dieses Intensitätsverhältnis bei der Wellenlänge $4200 = 0,8$ ist, bei der Wellenlänge $4600 = 1,7$. Er kommt so zu dem Ergebnis, daß für $H\beta$ eine Verschiebung sich ergibt von + 26 km, für $H\gamma$ + 21 km und für die additional lines + 22 km, im Mittel 23. Eine schönere Übereinstimmung kann man nun nicht erwarten, aber es sei bemerkt, daß die Korrekturen aus dem Überlagerungseffekt durchaus nicht legitim sind. Nun hat Adams noch die für den Sirius selbst zu erwartende Rotverschiebung herangezogen und kommt insgesamt zu dem Wert 21 km, daraus errechnet er den Radius 18 000 km, das entspricht einer mittleren Dichte von 24 000 Wasserdichten. Die Oberflächenhelligkeit des Siriusbegleiters entspricht einem A_5 -Stern. Es ist aber möglich, daß die weißen Zwerge eine andere Energieverteilung haben als die normalen Sterne, und es braucht uns nicht zu wundern, wenn wir eine andere Oberflächenhelligkeit bekommen als dem Spektraltypus entspricht. Auf jeden Fall ist aber sicher, daß die hohen Dichten, die aus dem Strahlungsgesetz abgeleitet wurden, durch die Rotverschiebung eine Bestätigung erhalten haben. Es liegen uns also jetzt zwei Beobachtungstatsachen vor, die uns veranlassen müssen, uns noch näher mit diesen Sternen zu beschäftigen. In welchem Zustand man die Materie im Innern der Sterne anzunehmen hat, das zu entscheiden, überläßt Votr. den Physikern.

H. Kniepkamp: „Die Glimmlampe als Photometer“.

Auf die Möglichkeit, die Glimmlampe als Photometer zu benutzen, ist schon früher hingewiesen worden, aber bei den ersten Versuchen machten sich Fehlerquellen störend bemerkbar, insbesondere der Doppeleffekt, über dessen Herkunft

noch wenig Klarheit herrscht, vielleicht ist er durch versteckte Spuren radioaktiver Substanzen zu erklären. Eine andere Fehlerquelle bestand in der Verwendung der Löschkapazität für die Zündung. Um nun eine quantitative Meßeinrichtung herzustellen, mußten diese beiden Fehler vermieden werden. Votr. legt nun dar, wie dies gelang. Durch Verunreinigung der Gasstrecke mit einem unedleren Gas, z. B. durch Wasserstoff konnte der Dunkeleffekt herabgedrückt werden und wurde praktisch gleich Null. Votr. demonstrierte die Beseitigung des Dunkeleffekts an einer Glimmlampe, die aus einem Quarzballon bestand und als Elektrodenmaterial eine Speziallegierung, wahrscheinlich eine Eisenlegierung verwendet. Der durch die Löschkapazität auftretende Fehler ließ sich auch vermeiden und die Spontanzündung kann man erhalten, wenn man die Größe des Vorschaltwiderstandes genügend hoch setzt, beim verunreinigten Gas kommt man mit einem kleineren Vorschaltwiderstand aus. Bei den Versuchen ohne Löschkapazität treten die Zündungen innerhalb eines gewissen Spannungsbereiches auf. Es wurde nun auf die Verteilung der Zündungsvorgänge das Wahrscheinlichkeitsgesetz angewandt, und es konnte die Wahrscheinlichkeitstheorie in bezug auf die Zündungsverteilung geprüft werden. Die Versuche des Votr. wurden durchgeführt an einer von ihm selbst konstruierten Glimmlampe mit einem Quarzfenster, als Strahlungsquelle wurde eine von Gehlhoff konstruierte Wolfram-Spirallampe benutzt. Die Versuche mit Löschkapazität zeigten, daß die Verteilungsreihe der Zündungen stark abwich von der nach dem Wahrscheinlichkeitsgesetz berechneten, während man bei den Versuchen ohne Löschkapazität gute Resultate erhielt. Eine andere Art der Spontanzündung konnte erreicht werden nach der zuerst von Geffken angegebenen Methode durch Einschalten einer Ventilröhre. Bei einer bestimmten Heizstromstärke tritt die Spontanzündung über in die konstante Glimmentladung. Wie Votr. betont, übertrifft die Lichtempfindlichkeit dieser Entladungsröhren die der gewöhnlichen Photozelle ganz bedeutend, und es stellt die Glimmlampe jetzt ein Photometer dar, welches eine praktische Bedeutung erlangen kann.

Neue Bücher.

Klingenstein, Dr. Th., Gußeisen-Taschenbuch. Herausgegeben im Rahmen der Gesellschaft Gießereitechnische Hochschulwoche. Stuttgart 1926. Wissenschaftliche Verlagsgesellsch.

M 8,—

Korn, Prof. Dr. A., Die Konstitution der chemischen Atome. Mechanische Theorien in Physik und Chemie. Berlin 1926. Verlag G. Siemens. M 7,50; in Leinwand geb. M 9,—

Kropf, Ing.-Chem. A., Laboratoriumsbuch für den Eisenhütten- und Stahlwerks-Chemiker. Laboratoriumsbücher für die chem. u. verwandte Industrien. Bd. I. Mit 21 Abb. Halle a. d. S. 1925. Verlag W. Knapp. M 5,20; geb. M 7,—

Kruyt, Prof. Dr. H. R., Einführung in die physikalische Chemie und Kolloidchemie, insbes. für Biologen und Mediziner. Nach der 2. holländ. Aufl. übersetzt von Dr. A. Nowak. Mit 67 Abb. im Text. Leipzig 1926. Akademische Verlagsgesellsch. Brosch. M 8,40; geb. M 10,—

Mallison, H., Teer, Pech, Bitumen und Asphalt. Bd. 7, Kohle-Koks-Teer. Abhandl. z. Praxis d. Gewinnung, Veredelung u. Verwertung der Brennstoffe. Herausgeg. v. Dr.-Ing. J. Gwosdz. Halle a. d. S. 1926. Verlag W. Knapp.

Brosch. M 3,20

Mannheim, Prof. Dr. E., u. **Bernhard**, Dr. Fr. X., Toxikologische Chemie. Mit 5 Fig. Samml. Göschen. 3. Aufl. Berlin und Leipzig 1926. Verlag W. de Gruyter & Co.

M 1,50

Meitner, Prof. Dr. L., Atomvorgänge und ihre Sichtbarmachung. Vortrag gehalten in der Münchner chemischen Gesellschaft 1925. Mit 12 Abb. Stuttgart 1926. Verlag F. Enke.

Geb. M 2,40

Meßamt für die Mustermessen in Leipzig. Das deutsche Messwesen in der heutigen Wirtschaftskrise und die Leipziger Frühjahrsmesse 1926.

- Meyenberg**, Dipl.-Ing. F., Einführung in die Organisation von Maschinenfabriken unter besonderer Berücksichtigung der Selbstkostenberechnung. 3., umgearb. u. erw. Aufl. Berlin 1926. Verlag Jul. Springer. Geb. M 18,—
- Mohs**, Studienrat H., u. Herzog, R., Physik und Chemie. Lehr- und Aufgabenbuch für Gewerbeschulen und zum Selbstunterricht. 2., verm. Aufl. Mit einem Anhang über Hüttenkunde. Mit 60 Fig. im Text. Leipzig 1925. Verlag F. Brandstetter. Geh. M 6,50; geb. M 7,50
- Nernst**, Prof. Dr. W., Theoretische Chemie vom Standpunkte der Avogadro'schen Regel und der Thermodynamik. 11. bis 15. Aufl. Mit 61 in den Text gedruckte Abb. Stuttgart 1926. Verlag F. Enke. Geh. M 46,—; geb. M 50
- Ost**, Geh. Reg.-Rat Prof. H., Lehrbuch der chemischen Technologie. 15. Aufl. Mit 330 Abb. im Text und 11 Tafeln. Leipzig 1926. Verlag Dr. M. Jänecke. Geh. M 15,—; geb. M 16,80
- Ostwald**, Prof. Dr. W., Experimentelle Methoden der Kolloidchemie. Sonderheft der Kolloid-Zeitschrift, Bd. XXXVII, Heft 6. Mit 100 Abb. und zahlr. Tabellen. Dresden und Leipzig 1925. Verlag Th. Steinkopff. Geh. M 4,—
- Preuß**, Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene zu Berlin-Dahlem, Grundzüge der Trinkwasserhygiene. Kurzer Abriss für den Praktiker. Mit 95 Abb. Berlin 1925. Verlag Laubsch & Everth. Kart. M 6,50
- Riepert**, Dr.-Ing., Adreßbuch der Zement-, Kalk- und Gips-Industrie. Charlottenburg 1925. Zementverlag G. m. b. H.
- Regelsberger**, Geh. Reg.-Rat Dr. F., Chemische Technologie der Leichtmetalle und ihrer Legierungen. Chemische Technologie in Einzeldarstellungen. Herausgeber Prof. A. Binz. Chemische Technologie. Mit 15 Abb. und einer Bildnistafel. Leipzig 1926. Verlag O. Spamer. Geh. M 26,—; geb. M 29,—
- Remmler**, Dr. H., Herstellung der Sulfatlauge. Schriften des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker und -Ingenieure. 2. Aufl. Bd. 8. Berlin 1925. Verlag der Papier-Zeitung C. Hofmann.
- Roth**, Prof. Dr. W., Chemiker-Kalender 1926. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmazeuten, Hüttenmänner usw. Begr. v. Dr. R. Biedermann. In drei Bänden. 47. Jahrg. Berlin 1926. Verlag Jul. Springer. Geb. M 16,50
- Scheffers**, Prof. Dr. G., Lehrbuch der Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften und der Technik. Eine Einführung in die Differential- und Integralrechnung und in die analytische Geometrie. 6., verb. Aufl. Mit 438 Fig. Berlin u. Leipzig 1925. Verlag W. de Gruyter & Co. Geh. M 30,—; geb. M 33,—
- Schimpf**, J., Kalkbenennungen. Berlin 1926. Kalkverlag G. m. b. H.
- Schlomann**, A., Illustrierte Technische Wörterbücher in sechs Sprachen: Deutsch, Englisch, Russisch, Französisch, Italienisch, Spanisch. Bd. XVI, Weberei u. Gewebe. Mit über 1300 Abb. und Formeln. München 1926. Verlag R. Oldenbourg.
- Sieber**, Dr.-Ing. R., Über das Harz der Nadelhölzer und die Entharzung von Zellstoffen. Bd. 9. Schriften des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure. Berlin 1925. Verlag C. Hofmann.
- Sierp**, Dr. F., Die Beseitigung des überschüssigen belebten Schlammes bei der Abwasserreinigung. Mit 5 Abb. und 4 Schaulinien-Darstellungen. Berlin 1925. Verlag Wasser. Geh. M 1,80
- Steinbrecht**, G., Die Steingut-Fabrikation. 1. Bd. Die Chemie der Steingut-Fabrikation und Rezepte. 2., vollst. umgearb. Aufl. Mit 19 Abb. Chemisch-technische Bibliothek. Wien und Leipzig 1925. Verlag A. Hartleben. M 5,—
- Thoms**, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H., Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Unter Mitarb. erster Fachgenossen. Lieferung 13, Bd. 3, Bg. 71. Berlin und Wien 1926. Verlag Urban & Schwarzenberg. M 8,—
- Tonindustrie-Kalender 1926**. In drei Bänden. Berlin 1926. Verlag Chemisch. Laboratorium für Tonindustrie. Geb. M 5,—
- Valenta**, Hofrat Prof. E., Fette, Harze, Firnisse, Rußschwarze Druckfarben und verschiedene andere in den graphischen

- Druckgewerben verwendete Materialien. Die Rohstoffe der graphischen Druckgewerbe. Bd. 2. 2. verm. u. verb. Aufl. Mit 90 in den Text gedruckten Abb. Halle a. d. S. 1925. Verlag W. Knapp. M 15,20; geb. M 17,—
- Verein deutscher Dünger-Fabrikanten**. Die Fabrikation des Superphosphates mit Berücksichtigung der anderen gebräuchlichen Düngemittel nach dem Handbuch von L. Schucht. 4., verm. u. verb. Aufl. Mit 146 Abb. Braunschweig 1926. Verlag Fr. Vieweg & Sohn. Geh. M 27,50; geb. M 30,—
- Vereinigung der Großkesselbesitzer**. Speisewasserpflege. Charlottenburg 1926. Vereinigung der Großkesselbesitzer e. V.
- v. Walther**, Prof. Dr. Frhr., Kegel, Prof. K., u. Seidenschneur, Prof. Dipl.-Ing. F., Das Braunkohlenarchiv. Mitteilungen aus dem Braunkohlenforschungsinstitut Freiberg i. Sa., Heft 10. Halle a. d. S. 1926. Verlag W. Knapp. Brosch. M 6,80

Personal- und Hochschulnachrichten.

Dr. W. Heisenberg, Privatdozent an der Universität Göttingen, wurde der Lehrstuhl der mathematischen Physik an der Universität Leipzig angeboten.

Dr. W. Eitel, o. Prof. der Mineralogie und Petrographie an der Universität Königsberg i. Pr., hat die Leitung des neu errichteten Kaiser-Wilhelm-Instituts für Silicatchemie in Berlin-Dahlem übernommen.

Ernannt wurden: Prof. Dr. Freudenberger am 1. April zum Direktor des Chemischen Universitäts-Laboratoriums Heidelberg. — Dr.-Ing. Kögel, a. o. Prof. der Chemie an der Technischen Hochschule Karlsruhe, zum Kommissionsmitglied der wissenschaftlichen Abteilung des Völkerbundes. — Dr. B. Mulert, Regierungsrat im Reichswirtschaftsministerium zum Oberregierungsrat. — Dr. H. Schlubach, Privatdozent an der Universität München, zum planmäßigen a. o. Prof. für spezielle organische Chemie an der Universität Hamburg.

Prof. Dr. K. H. Bauer, Technische Hochschule Stuttgart, Vorstand der Apotheke des Städtischen Katharinenhospitals, hat den Ruf auf den Lehrstuhl für pharmazeutische Chemie an der Universität Leipzig angenommen.

Dr. O. Weigel, o. Prof., Marburg, wurde der Lehrstuhl für Mineralogie und Petrographie an der Universität Göttingen angeboten.

Gestorben sind: Dr. C. Laubinger, früher Apothekenbesitzer und Handelschemiker, in Norden. — Prof. Dr. C. Freiherr v. Rechenberg, früher Direktor bei der Fa. Schimmel & Co., Miltitz, im Alter von 74 Jahren am 21. März in Bühlau; er ist in chemischen Kreisen durch sein Werk über Theorie und Praxis der einfachen und fraktionierten Destillation bekannt. — Dr. P. R. Starke, Apotheker, in Dresden.

Verein deutscher Chemiker.

Hauptversammlung Kiel vom 26.—29. Mai 1926.

Das **endgültige Programm** der Hauptversammlung erscheint im nächsten Heft. Diesem werden auch die Vordruckkarte für die Anmeldung und Zahlkarte für den Teilnehmerbeitrag beigelegt.

An Vorträgen sind für die einzelnen Fachgruppen weiterhin angekündigt:

Fachgruppe für Brennstoff- und Mineralölchemie: B. Rassow, Leipzig: „Die Zusammensetzung einiger indischer Steinkohlen und des aus ihnen gewonnenen Urteers“. (Nach Versuchen von Ram Chandra Bhattacharya.)

Fachgruppe für Chemie der Erd-, Mineral- und Pigmentfarben: A. Verhein, Harburg a. d. Elbe: „Sind Reginat- oder Linoleat-Firnisse für Anstrichzwecke geeigneter?“ — H. G. Grimm, Würzburg: „Über die Mischkristallfarben“.

Fachgruppe für anorganische Chemie: H. Remy, Hamburg: „Aus der Chemie des Ruthens“. — J. Meyer, Breslau: „Über die Konstitution der Pervanadinsäure und ihrer Salze“. —