

wird aus Vertretern des Berufes und der Wirtschaft unter Beteiligung von Reichs- und Staatskommissären beim Deutschen Industrie- und Handelstag gebildet werden.

Die Zulassung und Prüfung von Wirtschaftsprüfern erfolgt durch örtliche Instanzen, nämlich die „Zulassungs- und Prüfungsstellen“, die von den Landesregierungen im Benehmen mit der Hauptstelle und den beteiligten örtlichen Industrie- und Handelskammern errichtet werden. An diesen Zulassungs- und Prüfungsstellen wickelt sich in der Praxis das Verfahren ab. Wer als Wirtschaftsprüfer öffentlich bestellt werden will, muß sich daher bei der für seinen Wohnsitz zuständigen Industrie- und Handelskammer melden, welche die Meldung an die Zulassungs- und Prüfungsstelle weitergibt. Erfüllt der Anwärter die persönlichen und fachlichen Voraussetzungen, so wird er durch die zuständige Landesregierung oder durch die von ihr beauftragte Industrie- und Handelskammer durch Vereidigung öffentlich bestellt. Die Zulassungsbedingungen gelten einheitlich für das ganze Reich. In persönlicher Hinsicht wird u. a.

verlangt, daß der Anwärter seinen Wohnsitz in Deutschland hat, und vor allem auch, daß er die Berufstätigkeit im Hauptberuf selbständig ausübt. Zu Wirtschaftsprüfern werden physische und juristische Personen, also Einzelrevisoren, sowie Treuhandgesellschaften zugelassen, Treuhandgesellschaften aber nur dann, wenn mindestens einer ihrer gesetzlichen Vertreter als Wirtschaftsprüfer öffentlich bestellt worden ist.

Die Neuregelung steht kurz vor dem Abschluß. Die „Hauptstelle“ wird Ende Juli konstituiert werden, eine Reihe von „Prüfungs- und Zulassungsstellen“ ist in Verbindung mit den Handelskammern und den örtlichen Handelshochschulen in Berlin, Frankfurt am Main, Köln, Königsberg errichtet worden. Weitere Zulassungsstellen im Reiche sind vorgesehen in Leipzig, Mannheim, Nürnberg, München, Stuttgart, Hanburg. Bis 1935 gelten Übergangsbestimmungen, die die Zulassung mit erleichterter Fachprüfung vorsehen. Anträge um Zulassung als Wirtschaftsprüfer sind an die örtlichen Handelskammern zu richten.

[A 93.]

## VERSAMMLUNGSBERICHTE

### 5. Hauptversammlung der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft.

Eisenach, 14. bis 16. Mai 1931.

Vorsitzender: Prof. Dr. E. A. Hauser, Frankfurt a. M.

Im vergessenen Jahre fand ein Preisausschreiben statt für wissenschaftliche Arbeiten auf dem Kautschukgebiet. Eingereicht wurden fünf Arbeiten. Das Preisrichterkollegium erkannte Preise zu den Arbeiten von Dr. Ernst Otto Leupold, Freiburg, über „Untersuchungen an Balata“, und von Dr. rer. nat. Georg Ebermayer, Nürnberg, über den „Ozonabbau des Kautschuks“. Weiterhin erhielten ein Anerkennungsblatt der Gesellschaft Hanns Jörg von Fischer, Wien, für seine Arbeit über „Die Anisotropie des gedehnten Kautschuks“, und Dr. Hermann Stark, Nürnberg, für seine Arbeiten über „Das Verhalten von Sol- und Gelbkautschuk gegen Chlorwasserstoff und gegen Diphodan“, sowie „Zur Reaktion des Kautschuks mit Chlorjod“. Durch das Ehrenmitglied der Gesellschaft, Dr. Max Clouth, Köln, wurde die Plakette der Gesellschaft überreicht an: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Carl Duisberg, Leverkusen, Direktor Alfred Gottschalk, Berlin-Steglitz, Prof. Dr. E. A. Hauser, Frankfurt a. M., Prof. Dr. Lothar Hock, Gießen, Prof. Dr. Fritz Hoffmann, Breslau, Prof. Dr. Erich Kindisch, Berlin-Lichterfelde, Dr. Ferdinand Kirchhoff, Hamburg, Direktor Walter Lindemann, Berlin, Generaldirektor Willy Tischbein, Hannover, in Anbetracht ihrer hervorragenden Verdienste um die Deutsche Kautschuk-Gesellschaft, um die Kautschukwissenschaft und Kautschuktechnik sowie um die Kautschukwirtschaft. —

Direktor W. Lindemann, Berlin: „Die deutsche Kautschukwirtschaft im Rahmen der Weltwirtschaft.“

Der Reingewinn in den 32 Aktiengesellschaften der Kautschuk- und Asbestindustrie ist gegenüber den Vorjahren gesunken, auch die Dividenden haben sich verringert. Insgesamt wurden nur von 16 Unternehmungen Dividenden ausgeschüttet, Abschreibungen wurden meist nur vorgenommen, um überhaupt eine Rendite für das Jahr 1929/30 herauszubekommen. Der Rohkautschukverbrauch in Deutschland ist von 1916 bis 1929 stetig gestiegen, im Jahre 1930 dann wieder etwas gefallen. Immerhin steht Deutschland im Rohkautschukverbrauch der ganzen Welt an dritter bzw. vierter Stelle. —

Dr.-Ing. v. Harpen, Delft: „Ein Beispiel wissenschaftlicher und ökonomischer Herstellung geräucherter Plantagenkautschuks.“

Für das Verhalten des Kautschuks ist die Trocknung des Gels nach der Koagulation wichtig. Crepekautschuk braucht an der Luft etwa 15 Tage für die Trocknung, bei beschleunigter Trocknung erhält man gelbe, mehr oder weniger klebrige Produkte. Vortr. hat die Trocknung von Kautschuksheet und Crepe näher untersucht, insbesondere auch die Trocknung von

Kautschukgelen durch Diffusion. Die Produkte sind um so besser, bei je niedriger Temperatur sie trocknen. Es konnte auch eine Beziehung zwischen der Dicke der Sheets und der Trockenzeit festgestellt werden. Aus der für die Trocknung von Kautschukgelen abgeleiteten mathematischen Formel ergibt sich, daß es vorteilhaft ist, den Kautschuk so dünn wie möglich herzustellen. Man kann dadurch kostspielige Trockenanlagen vermeiden und durch die Verminderung der Dicke auf die Hälfte drei Viertel des Trockenraums sparen. An Zahlenbeispielen rechnet Vortr. aus, welche Ersparnisse man bei der Trocknung von Kautschuksheets und Crepe durch Herstellung dünnerer Schichten erzielen kann. —

Prof. Dr. H. Beckmann: „Der mikroporöse Gummi, seine Herstellung, Eigenschaften und Verwendung.“

Bei den Versuchen des Vortr. wurde von flüssiger Gummimilch ausgegangen, in der Kautschuk und Wasser in gleich feiner Verteilung vorhanden waren. Man bekommt ein Gel, in dem das Verhältnis dieser Stoffe nicht in nennenswerter Weise geändert ist und keine Inhomogenität eintritt. Nach der Vulkanisation zeigt das Produkt ein sehr feines Skelett und in den Maschen noch Wasser. Dieses braucht man aber nicht mehr, denn das Skelett hat durch die Vulkanisation eine Form bekommen, daß es haltbar ist. Geht man von einem dünnflüssigen Produkt aus, so erhält man ein Endprodukt mit größerer Porosität, bei konzentrierten Produkten wird die Porosität verringert. Im normalen Stoff sind etwa 50 bis 60% des Materials Poren und 40 bis 50% fester Stoff, doch kann dieses Verhältnis nach beiden Seiten hin verschoben werden. Das spezifische Gewicht beträgt 0,4 bis 0,5, doch kann man auf 0,2 und noch weniger kommen, wenn man eine sehr dünne Gummimilch als Ausgangsmaterial wählt. Der mittlere Porenquerschnitt ist nach Untersuchungen von Mangold im chemischen Institut in Göttingen 0,4  $\mu$ , doch ist es Vortr. gelungen, auf 0,1  $\mu$  Porengröße herunterzukommen, bei sehr großer Gleichmäßigkeit der Porenverteilung durch den ganzen Stoff. Wenn man 50 bis 60% Gesamtporen zugrunde legt, kommt man auf eine halbe Milliarde Poren auf 1  $\text{cm}^2$ , bei feinerem Porenquerschnitt sogar noch auf über eine Milliarde je  $\text{cm}^2$ , und es ist natürlich unmöglich, daß durch so kleine Poren irgend etwas durchwachsen kann, so daß man einen sicheren Schutz in den Akkumulatoren erzielt. Die außerordentliche Feinheit und Größe der Zahl der Poren bedingt gewisse Eigenschaften des Stoffes selbst. Das spezifische Gewicht wird entsprechend beeinflußt, aber auch die Wärmeleitfähigkeit gegenüber dem massiven Kautschuk sehr verändert. Nach Untersuchungen im physikalischen Institut der Universität Greifswald wird die Wärmeleitfähigkeit des mikroporösen Materials gegenüber dem massiven Kautschuk auf ein Drittel herabgesetzt. Ein weiterer Vorteil ist der geringe elektrische Widerstand des Materials, der ungefähr die Hälfte des Widerstandes der Holzplättchen gleicher Dicke beträgt. Die merkwürdigste Eigenschaft des mikroporösen Gummis ist seine Farbe. Mikroporöser Weichgummi ist hellgelb, fast weiß und undurchsichtig, während massiver Weichgummi ohne Farb-

mittel hellbraun ist und in dünnen Stücken transparent. Mikroporöser Gummi ist leichter zerreißbar als normaler Weichgummi und mikroporöser Hartgummi bricht leichter als normaler Hartgummi. Noch eigenartiger ist das Verhalten des mikroporösen Weichgummis gegenüber Druck. Bei 100 bis 200 Atmosphären bekommt man ein ganz dunkelbraunes Material, das im Gegensatz zu den nicht behandelten vollkommen transparent ist. Wirft man den durch Druck behandelten mikroporösen Gummi in kochendes Wasser, so bekommt man das Ausgangsprodukt zurück. Der mikroporöse Gummi läßt sich in allen Dicken herstellen, auch in größeren Bahn. Der Stoff ist sehr bildsam. Vortr. geht dann auf die Anwendungsmöglichkeiten näher ein. Diese sind noch nicht erschöpft, da hier ein Material vorliegt, auf das man sich erst einstellen muß. Gut durchgearbeitet ist schon das Akkumulatorediaphragma. Vortr. führt mehrere derartige Diaphragmen vor, die für die Akkumulatorenindustrie den Vorteil der großen Widerstandsfähigkeit bringen. Während im Holz das Gefüge bei Temperaturen von über 42° verkohlt wird, widerstehen die aus mikroporösem Gummi hergestellten Diaphragmen, die den Namen „Mipor“ führen, Temperaturen von 50 bis 60°, ja selbst bei 80 bis 100° treten keine Störungen ein. Ein anderes Anwendungsgebiet ist die Verwendung als Diaphragma für elektrolytische und elektroosmotische Zwecke, weiter für Filterzwecke. Man kann den mikroporösen Gummi auch in der Krankenpflege sehr gut verwenden, da die Aufsaugfähigkeit größer ist als bei Textilien und sich das Material beliebig sterilisieren läßt. Man kann auch eine Seite dicht und die andere porös herstellen. Auch als Dauerlöschblatt kann der Stoff Verwendung finden, da er seine Saugfähigkeit nicht verliert und ausgekocht werden kann. Das Material ist sehr widerstandsfähig gegen organische Stoffe, besonders gegen Öl. Da der Stoff sich sehr gut färben läßt, ist es auch denkbar, ihn als eine Art Holzfurnier zu verwenden. Der Vorteil liegt dann darin, daß den Wänden die Kälte genommen wird, daß das Material nicht hygroskopisch ist und daher der Nässe ausgesetzt werden kann. Vortr. glaubt, daß Holzgummifurnier nicht teurer, wahrscheinlich sogar billiger sein wird als Holzfurnier. —

Dr. G. v. Susich, Ludwigshafen: „Über die Polymorphie des Guttaperchakohlenwasserstoffs.“

Aus röntgenographischen Daten war bis vor einigen Jahren über Balata und Guttapercha nur bekannt, daß der Kohlenwasserstoff beider Substanzen identisch ist, sie aber verschieden vom Kautschukkohlenwasserstoff aufgebaut sind. Der Kohlenwasserstoff kommt in zwei verschiedenen Modifikationen vor, die sich beim Erhitzen ineinander umwandeln. Über die Identitätsperioden bestehen noch Meinungsverschiedenheiten. Nach Hauser beträgt sie 9,4 Å, nach den Versuchen in Ludwigshafen und von Clark nur die Hälfte. Vortr. hat gemeinsam mit Prof. Hauser die weiteren Untersuchungen durchgeführt. Wenn man eine Guttaperchaprobe bei gewöhnlicher Temperatur durchstrahlt, bekommt man ein Röntgendiagramm, das durch drei starke Röntgeninterferenzen charakterisiert ist. Erhitzt man und schreckt ab, so bekommt man bei der Durchstrahlung ein ganz anderes Diagramm. Es wurden dann die Umwandlungen bei verschiedenen Temperaturen röntgenographisch verfolgt und festgestellt, daß bei 20, 30, 40, 50, 55, 60 und 65° die  $\alpha$ -Modifikation, bei 70, 75, 80 und 90° die  $\beta$ -Modifikation vorhanden ist. Nach 65° tritt ein neues Diagramm auf. Bei den gereinigten Proben liegt die Umwandlungstemperatur zwischen 65 und 70°. Die  $\alpha$ -Modifikation schmilzt bei 65°, die  $\beta$ -Form etwa 10° tiefer. Vortr. untersuchte, wann die  $\alpha$ - und wann die  $\beta$ -Modifikation entsteht. Wurden die technischen gewaschenen Proben gelöst, gereinigt, dann erhielt man die  $\alpha$ -Modifikation. Wurde eine Probe durch Schmelzen gereinigt oder längere Zeit über 68° gelagert, dann tritt die  $\beta$ -Modifikation auf. Aus dem Zustandsdiagramm ergab sich, daß man es bei den Gummikohlenwasserstoffen mit einer monotonen Polymorphie zu tun hat. Sowohl Guttapercha wie Balata verhalten sich in der Kälte nicht wie Kautschuk, sie sind nicht so stark dehnbar, der Vorgang ist fast irreversibel. Auch bei höherer Temperatur verhält sich der Guttaperchakohlenstoff anders als Kautschuk. Das ist merkwürdig, weil bei höherer Temperatur sowohl Guttapercha wie Balata kautschukähnlich sind. —

Dr. P. Scholz: „Zwei Jahre im Kautschukgebiet von Britisch-Malaya und Niederländisch-Indien.“ —

Dr. A. R. Rossem, Delft: „Die Vulkanisation mit Benzoylperoxyd.“

Das von Goodyear erfundene Vulkanisationsverfahren mit Schwefel ist siebzig Jahre lang in Anwendung gewesen. 1915 kamen zwei neue Prozesse auf, die Vulkanisation mit Nitroprodukten von Benzol unter Verwendung von Blei und anderen Oxyden und die Vulkanisation mit Oxydationsmitteln, insbesondere Benzoylperoxyd. Vortr. hat zunächst den Einfluß der Benzoylperoxydmengen sowie der Zeit und der Temperatur auf die Vulkanisation untersucht. Hierbei wurde festgestellt, daß bei der Vulkanisation bei einer Temperatur von 147° die Zeit das Endprodukt nur wenig beeinflußt. Man erhält nach 10 oder 120 Minuten langer Vulkanisation die gleichen Dehnungen. Wahrscheinlich verläuft die Vulkanisation bei 147° sehr schnell. Nach der Ansicht des Vortr. tritt bei der Vulkanisation mit Benzoylperoxyd eine Art Dehydrogenisation auf, wahrscheinlich auch eine Polymerisation. —

Prof. R. Pummerer, Erlangen: „Einige Beiträge zur Chemie des Kautschuks.“

Vortr. sucht festzustellen, ob die Doppelbindungen sich alle gleich verhalten oder die verschiedenen Doppelverbindungen verschieden reagieren. Zunächst wurde das Verhalten gegenüber freiem Rhodan untersucht. Die Versuche ergaben, daß Kautschuk ziemlich normal mit Rhodan reagiert, und daß man keine Abstufung der Doppelbindungen erkennen kann. Der bei der Reaktion entstehende Rhodankautschuk ist ein orangefarbenes, in fast allen Lösungsmitteln unlösliches Pulver  $[C_5H_8(SCN)_2]_x$ , welches luft- und feuchtigkeitsempfindlich ist. Es wurde dann versucht, die Cyangruppe abzuspalten, um zu einer Verbindung  $[C_5H_8]^{SH}_{SH_x}$  zu kommen, die ein übergeschwefelter Gummi sein müßte. Doch konnte man durch direkte Schwefelung des Kautschuks nicht höher kommen als auf etwa 1,1 Atom Schwefel auf  $1C_5H_8$ . Vortr. berichtet dann über Ergebnisse seiner Chlorjodtitrationen des Kautschuks, um dann auf die Ergebnisse des Ozonabbaus einzugehen, Versuche, die gemeinsam mit K. Gerlach und Ebermayer durchgeführt wurden. Die Auffassung von Harries, daß Kautschuk nur aus Isopentengruppen aufgebaut ist, beruht auf dem Auftreten von Laevulinsäure und Laevulinaldehyd bei der Ozonisierung, doch konnte Harries nur 70% der von der Theorie geforderten Menge dieser Stoffe erhalten, während Vortr. es gelang, bis zu 90% zu kommen. Dadurch ist es wahrscheinlich, daß im Kautschuk der Isopentenrest mit dem Vinylrest an die Doppelbindung tritt. In der Laevulinsäure ist noch ein anderer Stoff enthalten, der vergärbar ist. Durch Farbenreaktion läßt sich Methylglyoxal wahrscheinlich machen, vermutlich entsteht auch Brenztraubensäure. —

Dr. Kirchhoff, Hamburg: „Einige neue Kondensationsprodukte der Kautschuk- und Guttapercha-Kohlenwasserstoffe.“

Vortr. berichtet über Reaktionen zwischen Benzoylchlorid und Kautschuk in Tetrachlorkohlenstofflösung, die auf der Friedel-Kraftschen Reaktion beruhen. Man erhält amorphe Produkte. Durch Einhalten bestimmter Reaktionsbedingungen gelingt es, die Kondensation des Kautschukkohlenwasserstoffs mit der Benzylgruppe zu erhalten. Die Reaktionsprodukte sind abhängig von der Kautschukkonzentration, bei hoher Kautschukkonzentration bekommt man Endprodukte, die auf einen Isopentenrest 1 bis 2 Benzylgruppen enthalten, bei niedriger Konzentration enthalten die Endprodukte 3 Benzylgruppen auf ein Isopenten. Die Reaktionsprodukte sind amorph, weißgelblich, fast unlöslich in organischen Lösungsmitteln und fast unschmelzbar, sie sintern bei 300 bis 340° und lagern sich dann in schwarze, körnige Produkte um. Die Kondensationsprodukte haben physikalisch und chemisch große Ähnlichkeit mit den Umlagerungsprodukten des Benzylchlorids selbst. Die amorphen Kondensationsprodukte zeichnen sich durch starke Ultraviolettluminescenz aus. —

Prof. Dr. E. Hauser, Frankfurt/Main: „Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Mikroskopie und ihre technische Anwendung insbesondere auf dem Kautschukgebiet.“

Die Mikroskopie findet in der Kautschukindustrie in den Kontrolllaboratorien für bestimmte Untersuchungen Anwendung, wenn auch noch nicht in dem Maße, wie man erwarten sollte. Es liegt dies daran, daß man in der Kautschukfabrikation nur in den seltensten Fällen Objekte vor sich hat, die ohne weiteres

einer mikroskopischen Beobachtung zugänglich sind. Vortr. zeigt nun einige neuere Ausführungen von Mikroskopen, so einen Vertikalilluminator und den Dunkelfeldkondensor nach Spieerer. In den letzten Monaten sind zwei Neuerungen auf den Markt gekommen, die einen Fortschritt bedeuten, der neue Auflichtapparat der Busch-Werke und das Ultropak-Instrument von Leitz, Wetzlar. —

Im Anschluß an die Vorträge fand eine Diskussion zur Vulkanisationsfrage statt. Prof. Hauser berichtet über ein neues Erzeugnis amerikanischer Herkunft, das unter dem Namen Barak in den Handel kommt und als Beschleunigungsaktivator bezeichnet wird. Bei Anwesenheit von Barak wird schon mit 0,1% Schwefel in 10 min. eine einwandfreie Vulkanisation erzielt. — Prof. Pummerer ist über die Wirkung des Baraks nicht überrascht, da er ähnliche Wirkungen mit Chlorjod beobachtete.

### Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft.

Berlin, 15. Mai 1931.

Vorsitzender: Geheimrat Prof. Dr. Thomas.

Prof. Dr. O. Hahn, Berlin-Dahlem: „Die radioaktiven Substanzen und ihre Anwendungsmöglichkeiten.“

Die radioaktiven Elemente sind von den gewöhnlichen chemischen Elementen dadurch unterschieden, daß sie einem freiwilligen, inneratomistischen Atomzerfall unterliegen. Während alle gewöhnlichen chemischen Prozesse durch reversible Veränderungen der Elektronenhülle verursacht werden, erfolgen die radioaktiven Umwandlungen innerhalb des Atomkerns, der dabei eine irreversible, von äußeren Bedingungen völlig unabhängige Veränderung erleidet. Atombruchstücke verlassen in Form schnell bewegter korpuskularer Strahlen das Mutteratom, und mit Hilfe dieser Strahlen werden alle radioaktiven Vorgänge untersucht. Die  $\alpha$ -Strahlen sind Heliumkerne, mit der Masse 4, die  $\beta$ -Strahlen sind Elektronen sehr kleiner Masse. Eine dritte Gruppe von Strahlen, die  $\gamma$ -Strahlen, sind eine Folgeerscheinung der Emission von  $\alpha$ - und  $\beta$ -Strahlen. Für die Medizin haben aber gerade die  $\gamma$ -Strahlen wegen ihrer großen Durchdringbarkeit eine besondere Bedeutung.

Durch das Auftreten der Korpuskularstrahlen als Atombruchstücke wird der experimentelle Beweis für die komplexe Natur unserer chemischen Elemente geliefert. Darüber hinaus gelingt es mit Hilfe der  $\alpha$ -Strahlen, gewöhnliche chemische Elemente, wie Stickstoff, Aluminium, Phosphor, künstlich zu verwandeln, Wasserstoff aus ihnen herauszuschlagen, wobei sie selbst das  $\alpha$ -Teilchen einfangen: Künstliche Zertrümmerung, die im Falle des Stickstoffs zur Bildung einer neuen Sauerstoffart  $O_{17}$  führt, die in jüngster Zeit in sehr geringer Menge auch im Sauerstoff unserer Luft nachgewiesen wurde.

Die radioaktiven Substanzen haben ihren Ursprung in den beiden Elementen Uran und Thorium. Das Uran selbst besteht dabei vermutlich aus zwei verschiedenen Atomarten, von denen die eine die Muttersubstanz der Radiumreihe, die andere der Ursprung der Actiniumreihe ist. Zur Radiumreihe gehört das Radium, die Radiumemanation und gehören die daraus entstehenden instabilen Zerfallsprodukte, welch letztere durch sehr durchdringende Strahlen ausgezeichnet sind. Zur Thoriumreihe gehören das Mesothor, Radiothor, Thorium X, die ebenfalls durch ihre instabilen Zerfallsprodukte außer durchdringende Strahlen emittieren. Zur Actiniumreihe gehört als wichtigste Substanz das von Hahn und Meitner entdeckte Protactinium, das mit seiner großen Halbwertszeit von 30 000 Jahren als stabiles neues Element zu bezeichnen ist. Es hat im System der Elemente seinen Platz zwischen dem Uran und dem Thorium, und es ist zu hoffen, daß demnächst  $\frac{1}{2}$  g dieses Elementes im Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie hergestellt sein wird.

Von medizinischer Bedeutung sind vor allem das Radium und die Radiumemanation, das Mesothor und das Thorium X. In ihrer Strahleneigenschaften sind die Radium- und die Thoriumpräparate gleichwertig. Ein Nachteil des Mesothors gegenüber dem Radium — seine Aktivität steigt erst während mehrerer Jahre etwas an, um dann langsam abzufallen — wird durch den niedrigeren Preis des Mesothors wieder aufgewogen.

In den letzten Jahren wurden im Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie Radiumpräparate gewonnen, die ihre Emanation im trockenen Zustand zu fast 100% bei gewöhnlicher Temperatur abgeben. Unter Verwendung dieser Präparate hat die Deutsche

Gasglühlampen-Gesellschaft einen kleinen, handlichen Apparat konstruiert, der die Entnahme von Emanation auf einfachste Weise gestattet.

Es ist zu hoffen, daß Radium, Mesothorium und ihre Umwandlungsprodukte sich immer mehr als Helfer im Kampf gegen die tückischen Krankheiten der Menschheit, vor allem das Carcinom, bewähren werden.

## VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

### VIII. Internationaler Kongreß für Photographie.

Dresden, 3. bis 8. August 1931.

Prof. Dr. A. Einstein wird als Ehrenvorsitzender den Kongreß mit einem Vortrag eröffnen. Die Arbeitsgebiete des Kongresses umfassen vier Sektionen. I. Photographie. a) Theoretische Grundlagen. b) Praxis der Photographie. II. Kinematographie. III. Anwendung der Photographie und Kinematographie in Wissenschaft und Technik. IV. Geschichte, Bibliographie, Rechtsfragen. Mit dem Kongreß ist eine Ausstellung von Apparaten und neuesten Ergebnissen der wissenschaftlichen photographischen Forschung verbunden.

Die bisher angemeldeten Vorträge umfassen folgende Gebiete: Sensitometrie, latentes Bild, Kinematographie, Farbenphotographie, Astronomie, medizinische und Röntgenphotographie, Tonfilm, Reproduktionstechnik, Geschichte der Photographie u. a. U. a. sprechen Prof. Dr. Eggert, Leipzig, über den Farbenfilm; Prof. Dr. Freundlich, Potsdam, über die Photographie in der Astronomie; Prof. Dr. Goldberg, Dresden, über die experimentellen Grundlagen des Tonfilms; Prof. Herzberg, Schweden, über die Aufnahmen der Andrée-Expedition; Prof. Ponzi, Turin, über die Photographie in der medizinischen und Röntgentechnik; Dr. S. E. Shepard, Rochester, über das latente Bild; Joris Ivens, Holland, über die jetzigen und zukünftigen künstlerischen Aufgaben des Spielfilms, unter Vorführung eines internationalen Querschnitts von besonders typischen Filmen.

Geschäftsstelle: Prof. Dr. R. Luther, Dresden-A. 20, Paradiesstr. 6 b.

### Internationaler Verband für Materialprüfungen.

Gemäß Beschuß des Internationalen Kongresses für die Materialprüfungen, Amsterdam, September 1927, wird der Erste Internationale Kongreß des Neuen Internationalen Verbandes für Materialprüfungen vom 6. bis 12. September 1931 in Zürich stattfinden. Der Kongreß bezweckt die Erleichterung und Förderung des internationalen Gedankenaustausches auf dem Gebiete der Materialprüfung. Dieses soll erreicht werden durch Referate über eine Anzahl von Fragen, welche sich auf die Mannigfaltigkeit der Untersuchungsmethoden der Materialprüfungen in den einzelnen Ländern beziehen. Es soll weiterhin eine internationale Verständigung über die Grundbegriffe und die gesammelten Erfahrungen auf dem Gebiete der Materialprüfungen angestrebt werden. Das Arbeitsgebiet ist in vier Gruppen eingeteilt. Gruppe A: Metalle. Gußeisen; Festigkeitseigenschaften von Metallen bei hohen Temperaturen; Ermüdung; Kerbschlagfestigkeit; Fortschritte der Metallographie. Gruppe B: Nicht-metallische anorganische Stoffe. Natürliche Steine; Portlandzement; Zemente mit hydraulischen Zuschlägen, Traß, Puzzolan, Santorin und Hochofenschlacke; Tonerde, Schmelzzemente; Beton: Festigkeit; Elastizität; Dichtigkeit; Chemische Einflüsse auf Zement und Beton; Eisenbeton. Gruppe C: Organische Stoffe. Alterung organischer Stoffe; Holz; Asphalt und Bitumen; Brennstoffe. Gruppe D: Fragen von allgemeiner Bedeutung. Begriffliche und prüfmethodische Beziehungen zwischen Elastizität und Plastizität, Zähigkeit und Sprödigkeit; Bestimmungen der Größe von losen Körnern; Eichung und Genauigkeit von Prüfmaschinen.

Der Kongreß tagt vom 6. bis 12. September 1931 in der eidgenössischen Technischen Hochschule zu Zürich. Auskunft erteilen: das Generalsekretariat Prof. Dr. M. Ros, Direktor des eidgenössischen Materialprüfungsamtes in Zürich. Für Deutschland: Deutscher Verband für die Materialprüfungen der Technik, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 40. Für Österreich: Ing. O. Hönnigsberg, geschäftsführendes Vor-