

Einen Elektronen-Vervielfacher als Elektronenzähler mit extrem hohem zeitlichen Auflösungsvermögen entwickelt Bay. Aus einer Elektrode werden im Vakuum durch Licht- oder andere Strahlen Elektronen ausgelöst, durch ein elektrisches Feld auf eine Energie von 200–300 eV beschleunigt, auf eine zweite Elektrode mit hohem Sekundärelektronenemissionsfaktor (4,6–10; Ag-Cs₂O-Cs-Schicht, Legierungen von Cu mit Zn, Ag mit Mg, Fe mit Cr) fokussiert. Die dadurch ausgelösten Elektronen werden wieder beschleunigt usw. Der Vorgang ist im Prinzip beliebig oft wiederholbar. Der Vervielfachungsfaktor beträgt bei 12 Stufen und einer Gesamtspannung von einigen 1000 V 10⁸. Versuche mit Licht-, α -, β -, γ - und Röntgenstrahlen zeigten, daß der Elektronenvervielfacher für sichtbares Licht zurzeit wohl der empfindlichste Zähler, für γ - und Röntgenstrahlen etwa ebenso empfindlich wie das Zählrohr ist und α -, vermutlich auch β -Teilchen quantitativ zählt. — (H. Klumb, Physik. Colloquium am 25. Juli 1941 im Physik. Inst. d. Universität Berlin.) (306)

Die Elektronenmikroskopie lebender Substanz ist jetzt ebenfalls möglich. M. v. Ardenne hat für diesen Zweck eine neue Anlage geschaffen, die u. a. eine Beschleunigungsspannung von 200 kV aufweist und mit einer Objektabschattungsvorrichtung versehen ist. Diese tritt in Tätigkeit während der Mikroskopeinstellung und bewirkt dadurch eine Schonung der Substanz, die nun nur während der Aufnahme von der Strahlung getroffen wird. An den Sporen von *Bac. vulgaris* Migula (*Kartoffelbacillus*) konnten Ardenne u. Friedrich-Freksa tatsächlich auch nach der elektronenmikroskopischen Beobachtung noch Lebensäußerungen, d. h. Keimvermögen feststellen. Statt Kollodiumfolien wurden Folien aus Aluminiumoxyd benutzt, für deren Herstellung ein handliches Verfahren entwickelt wurde. — (Naturwiss. 29, 521, 523 [1941].) (333)

Die Trennung optischer Antipoden durch Rektifikation nach Überführung in destillierbare Diastereomere beschreiben M. E. Bailey u. H. B. Hass. Mit geeigneten Fraktionierkolonnen ließ sich trotz der sehr geringen Flüchtigkeitsunterschiede schon nach einmaliger Destillation eine beträchtliche Trennwirkung erzielen. Z. B. wurde d,l-Butanol-(2) mit d-Milchsäure umgesetzt, der Ester mit Propionylchlorid behandelt und dann bei 35 mm einmal rektifiziert. Die letzten 15% des Destillats lieferten nach der Verseifung ein Butanol, das zu 86% aus der d-Form bestand. Ferner wurden u. a. Pentanol-(2), 2-Äthylhexanol-(1), Methyläthyllessigsäure nach Veresterung mit l-Milchsäure, d-Methyläthyllessigsäure, l-Menthol der Trennung unterworfen. — (J. Amer. chem. Soc. 63, 1969 [1941].) (299)

Eine neue Synthese von Butin-(2)-diol-(1,4) ist von der I. G. Farbenindustrie A.-G. entwickelt worden. Acetylen (+N₂) wird unter Druck mit einer wäßrigen 35%igen Formaldehydlösung ungesetzt in Gegenwart eines aus Kupfer- und Silberacetylid bestehenden Katalysators bei 25 atü und 100°, wobei man direkt eine 35%ige wäßrige Butindiolösung erhält.

Bisher waren derartige Acetylenalkohole nur entweder über die Natrium- oder über die Grignard-Verbindung des Acetylen zugänglich. — (Amer. Pat. 2222302 v. 15./8. 39; Franz. Pat. 859414 v. 23./8. 39. D. Prior. v. 26./8. 38; Chem. Ztrbl. 1941 I, 2860.) (280)

Die Synthese des Cyclopropens C₃H₄ wurde von M. J. Schlatter verbessert. Ausgehend vom Trimethylenglykol HOCH₂CH₂CH₂OH wurde über mehrere Stufen das Cyclopropylamin hergestellt; dieses wurde erschöpfend methyliert, und das Trimethylcyclopropylammoniumhydroxyd bei 320° an einem Platinkatalysator zersetzt. Die Gesamtausbeuten sind mäßig, doch steht die interessante Verbindung jetzt zu näheren Untersuchungen rein zur Verfügung. Kp.₇₄₄ —36°. Reagiert energisch mit Brom, polymerisiert leicht und ist auch bei —78° nicht lange haltbar. — (J. Amer. chem. Soc. 63, 1733 [1941].) (316)

Darstellung α,β -ungesättigter, aliphatischer Aldehyde gelingt P. Karrer u. A. Epprecht nach einer Methode von F. Kröhnke, die bisher nur auf fettaromatische und fetthydroaromatische Verbindungen RCH₂Hlg mit einer der CH₂-Gruppe benachbarten CH=CH- oder C=O-Gruppe angewandt wurde: Das Pyridiniumsalz der Verbindung gibt mit p-Nitroso dimethylanilin ein Nitron, das zum Aldehyd verseift wird. So wurden aus Phitylbromid das bisher unbekannte Phytal, aus Farnesylbromid Farnesal, aus 3,7,11-Trimethyl-dodekaen-(2)-yl-bromid der bisher auch unbekannte zugehörige Aldehyd gewonnen. Die Ausbeuten steigen erheblich, wenn man die Aldehyde statt über die oft schwer zu gewinnenden Bromide über die Toluolsulfonsäureester der Alkohole darstellt. — (Helv. chim. Acta 24, 1039 [1941].) (336)

Vier neue Stoffe im Steinkohlenteerpech wurden von Krüber u. Mitarbeitern aufgefunden, und zwar in der Chrysenfraktion (430–450°). Außer den Basen 1,2-Benzo-acridin und 3,4-Benzo-acridin, welche durch Ausziehen mit verdünnter Säure und stufenweises Wiederausfällen mit Ammoniak gewonnen wurden,

konnten durch die Kalischmelze das 3,4-Benzo-carbazol und das bisher noch unbekannte peri-Naphtho-xanthen-(1,8,9) rein erhalten werden. Die Konstitution des letzteren wurde durch Abbau zum Xanthon bewiesen. Stoffe mit Pyranringen scheinen nur im Steinkohlenteerpech vorzukommen. Der Grundstoff der Reihe, das bei 307° siedende Xanthen selbst, konnte im Steinkohlenteerschweröl nicht nachgewiesen werden, dagegen wurde das 3-Methyl-diphenylenoxyd neu aufgefunden. — (Ber. dtsch. chem. Ges. 74, 1688, 1693 [1941].) (321)

Den höchsten Vitamin-C-Gehalt besitzt Sanddorn (Hippophaë rhamnoides L.), im Volksmund „Korallenbeeren“, wie neuerdings festgestellt wurde. Die Früchte des Sanddornstrauches, orangefarbene Beeren, die im September/Oktobre reifen, enthalten neben Carotin eine überraschend große Menge Vitamin C: 500–900 mg/100 g, d. h. 10–15mal soviel wie Citrone. Für die küchentechnische Verarbeitung ist von Wichtigkeit, daß das Vitamin C in der Sanddornbeere ausgezeichnet stabilisiert ist; dagegen können die rohen Beeren wegen ihres sauren Geschmacks nicht genossen werden. Der Sanddorn ist an der Ostseeküste verbreitet und sehr reichlich im Gebiet der Alpen anzutreffen. Über Vorkommen, Anbau und Verwertung unterrichtet die Schrift „Die Sanddornbeere“ von Dr. B. Hörmann, Leiter der „Reichsarbeitsgemeinschaft Ernährung aus dem Wald“. Verlag der Pflanzenwerke, München. (334)

Über eine Verbesserung der Ascorbinsäurebestimmungsmethode berichten Bukatsch, Fujita u. Numata. Danach wird die bekannte Titrierung mittels Dichlorphenolindophenol in eine colorimetrische Methode umgestaltet, indem der von der Ascorbinsäure nicht reduzierte Teil des Farbstoffs in einem organischen Lösungsmittel, etwa Amylacetat, ausgeschüttelt und dann colorimetriert wird. — (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 262, 20 [1939/40]; Biochem. Z. 308, 321 [1941].) (320)

Der Anti-Grau-Faktor. R. R. Williams berichtet, daß Pantothen-säure bei seiner Diät, die eingehend beschrieben wird, gegen das Ergrauen des Pelzes von Ratten völlig unwirksam ist. (Siehe Rundschau, diese Ztschr. 54, 203, 325 [1941].) — (Science 92, 561 [1940].) (308)

CO₂-Atmosphäre für Bakterienzüchtung erhält man sehr einfach durch Abbrennen einer Paraffinkerze in dem (geschlossenen) Gefäß, in dem sich die beimpften Nährböden befinden. Viele Bakterien wachsen in dieser Atmosphäre häufig viel üppiger als unter aeroben und streng anaeroben Bedingungen; das Verfahren ist der üblichen Verwendung von Kohlensäureschnee überlegen, wie Vergleichsversuche ergeben haben. — (Zbl. Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 147, 206 [1941].) (311)

Struktur und chemotherapeutische Wirksamkeiten von Sulfanilamidderivaten schildert E. H. Northey von der American Cyanamid Company, Bound Brook, N.-Y., in einer zusammenfassenden Darstellung, welche die bis 1940 bekanntgewordenen etwa 1300 Verbindungen in etwa 60 Tabellen aufzählt. (19 der angeführten Derivate sind unter 51 Namen im Handel.) Die Literaturangaben über therapeutische Wirksamkeit werden kritisch diskutiert. Ein Anhang gibt allgemeine Richtlinien zur Synthese und zur Analyse. Diese Übersicht dürfte die erschöpfendste bisher bekanntgewordene sein. — (Chem. Reviews 27, 85 [1940].) (318)

Lokalisierung von Lithium in Tumoren als Grundlage für eine Bestrahlungstherapie mit langsamen Neutronen¹⁾. Die Wirkung von Röntgenstrahlen und schnellen Neutronen, die man zur Krebsbestrahlung benutzt, beruht auf der Erzeugung von energiereichen Elektronen bzw. Rückstoßkernen, besonders Protonen, die ihrerseits das Gewebe zerstören. Die Schädigung des umgebenden Normalgewebes, besonders der Haut, setzt der Therapie eine Grenze, insbes. bei tiefer liegenden Geschwülsten. Langsame Neutronen erzeugen im Gewebe keine solchen energiereichen Rückstoßteilchen, eignen sich daher auch nicht zur Therapie von Carcinom. Wohl aber dann, wenn im Gewebe geeignete Elemente, wie Bor und Lithium, anwesend sind. Dann entstehen durch Kernreaktion energiereiche Sekundärteilchen, die das Gewebe zerstören. Wenn es gelingt, z. B. Lithium im Tumorgewebe zu lokalisieren bzw. anzureichern, dann ergibt sich eine Möglichkeit der Krebsbestrahlung mit langsamen Neutronen, bei der das gesunde Gewebe vergleichsweise wenig geschädigt wird. Dies kann man erreichen, wenn man gewisse saure Farbstoffe als Vehikel benutzt, die bevorzugt im Tumorgewebe abgelagert werden, wenn man ihre Natriumsalze in den Blutstrom injiziert²⁾. Injiziert man nun die Lithiumsalze, so reichert sich das Lithium im malignen Gewebe an. Man erreicht auf diese Weise, daß bei Bestrahlung mit langsamen Neutronen in den Tumoren bis zu 43% mehr Energie absorbiert wird als im Normalgewebe. — (Zahl u. Cooper, Science 93, 64 [1941].) (325)

¹⁾ Vgl. hierzu Timofeeff-Ressovsky: „Einige chemisch-biologische Anwendungen der Neutronen usw.“, diese Ztschr. 54, 437 [1941].
²⁾ Duran-Reynals, Amer. J. Cancer 35, 98 [1939].

Verfütterung von Heu aus Rauchschädungebieten, das durch industrielle Abgase (Arsen, Blei, Zink) verunreinigt ist, ruft bei Ziegen erhebliche Schädigungen hervor, wie dem Bericht von O. Sommer u. H. Bergmann aus dem Institut für Tierzucht und Milchwirtschaft der Universität Göttingen zu entnehmen ist. Die Versuche wurden dadurch veranlaßt, daß in bestimmten Gegenden durch Verlammen, Totgeburten und stark verminderte Milchleistungen den Ziegenhaltern alljährlich größere Verluste entstanden. — (Forschungsdienst 12, 107 [1941].) (314)

Bleicherden erhöhter Adsorptionsfähigkeit erhält man nach Pemsel durch einstündiges Kochen wäßriger Tonsuspensionen und Einleiten von Wasserstoff, der direkt absorbiert wird; der so behandelte Ton braucht dann nur abfiltriert und getrocknet zu werden. Während außerdem sonst zur Aktivierung meist 80–90% des Gewichts der lufttrocknen Tone an konz. Salzsäure erforderlich sind, wird hier keine Säure benötigt, so daß auch das stundenlange Auswaschen entfällt und unauswaschbare Säurereste vermieden werden, die die Haltbarkeit der Erde beeinträchtigen und nachträgliche Veränderungen im Farbton der gebleichten Öle bewirken. — (D. R. P. 705825, Kl. 12i, Gr. 38a., vom 24. 6. 1937, ausg. 10. 5. 1941.) (331)

Eröffnung der Universität Straßburg. Die Vorlesungen beginnen am 18. November, die Einschreibungen am 10. November. Studierende des 1. Semesters haben den Nachweis ihrer arischen Abstammung (Eltern, Großeltern) zu erbringen, wofür auch der endgültige Ausweis der Partei oder einer Parteigliederung genügt. Auskünfte in Immatrikulationsangelegenheiten erteilt schriftlich oder mündlich das Universitätssekretariat, Universitätsstraße 11. (335)

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

Mitgliederwerbung.

Entsprechend der unserer Arbeitsgruppe gestellten Aufgabe, die Mitarbeit aller an mikrochemischen Fragen interessierten Kollegen des engeren und weiteren Fachgebietes zu gewinnen und sowohl den gegenseitigen als auch den Erfahrungsaustausch mit den Nachbargebieten (Medizin, Pharmazie, Mineralogie u. a.) durch Vorträge und Arbeitstagungen zu fördern, werden die interessierten Fachkreise gebeten, ihre Anschrift dem unterzeichneten kommissarischen Arbeitsgruppenleiter bekanntzugeben. — Von Chemikern, die bereits Mitglieder des NSBDT sind, hebt die Arbeitsgruppe einen zusätzlichen Beitrag von jährlich 1 RM ein. Kollegen aus anderen Fachgebieten, die an mikrochemischen Fragen interessiert sind, können der Arbeitsgruppe ebenfalls angehören und zahlen einen jährlichen Beitrag von 3 RM.

Prof. Dr. Rudolf Dworzak,
Wien 71, Währinger Straße 38.

Berechnung der Berufsjahre.

Der Reichstreuhänder der Arbeit für das Wirtschaftsgebiet Südwestdeutschland hat als Sondertreuhänder für die chemische Industrie im Deutschen Reich am 26. Juli 1941 eine Tarifordnung zur Ergänzung des als Tarifordnung weitergeltenden Reichstarifvertrages für die akademisch gebildeten Angestellten der chemischen Industrie vom 13. Juli 1927 erlassen, durch welche der Geltungsbereich dieses als Tarifordnung weitergeltenden Reichstarifvertrages nunmehr auch diejenigen Chemiker erfaßt, welche die im § 15 Nr. 2 und 3 der Diplom-Prüfungsordnung für Studierende der Chemie vom 6. April 1939 aufgeführten Prüfungen abgelegt haben.

Diese Anordnung ist am 15. August 1941 in Kraft getreten. Sie besagt folgendes: Die Berufsjahre werden für diejenigen Chemiker, welche die chemische Verbandshauptprüfung (in der Ostmark die II. Staatsprüfung oder das II. Rigorosum) abgelegt haben, von dem Zeitpunkt an gerechnet, seit welchem sie nach Ablegung dieser Prüfung im chemischen Beruf tätig sind.

Beispiel I: Ein Chemiker hat im Frühjahr 1933 die chemische Verbandshauptprüfung abgelegt und ist seither ununterbrochen im chemischen Beruf tätig; er befindet sich somit heute im 9. Berufsjahr.

Beispiel II: Ein Chemiker hat im Frühjahr 1933 die chemische Verbandshauptprüfung abgelegt. Danach anschließend hat er seine Promotionsarbeit ausgeführt und im Frühjahr 1935 promoviert (2 Berufsjahre, da die für die Promotionsarbeit aufgewendete Zeit als Berufsjahre gewertet wird). Vom Frühjahr 1935 bis Herbst 1938 war er als Chemiker in der Industrie tätig (1 1/2 Berufsjahre). Danach schloß sich ein Jahr Stellenlosigkeit und ein Jahr Militärdienst (Stellenlosigkeit und normale Militärdienstzeit werden nicht als Berufsjahre angerechnet). Im Herbst 1938 nahm er den chemischen Beruf wieder auf. Aus dieser Tätigkeit wurde er im Herbst 1940 zum Kriegsdienst einberufen (3 Berufsjahre, da die während des Krieges im Heeresdienst verbrachten Jahre als Berufsjahre gelten, wenn der Chemiker nach bestandener Abschlussprüfung vor Eintritt in den Kriegsdienst im chemischen Beruf tätig war). Er befindet sich heute im 7. Berufsjahr, denn es sind ihm nach dem Vorstehenden tariflich 6 1/2 Berufsjahre anzurechnen.

Ansprüche aus dieser neuen Anordnung können jedoch erst mit ihrem Inkrafttreten, also mit Wirkung vom 15. August 1941, hergeleitet werden. Rückwirkende Ansprüche sind ausgeschlossen. Entspricht das bisherige Gehalt eines Chemikers bereits dem Gehalt, das auf Grund der neuen Tarifordnung verlangt werden kann, so kann aus dieser Neuregelung keine weitere Erhöhung abgeleitet werden.

Reichstellennachweis für Chemiker u. Physiker.
Dr. Knoll.

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

erhielten: Dr. G. Ammerlahn, Wiss. Mitarbeiter bei der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Dr. F. Ebel, Hauptlaboratorium der I. G. Farbenindustrie A.-G., Ludwigshafen, Vorsitzender des Bezirksvereins Oberrhein des VDCh, Dr. H. Haeverker, Mitarbeiter des Reichsamtes für Wirtschaftsausbau, F. Richter, Redakteur von Beilsteins Handbuch der Organischen Chemie, Dr.-Ing. W. Riese, Erkenschwick (Westfalen), Chefchemiker bei der Bergbau A.-G. Ewald-König Ludwig, Abt. Stickstoffwerk, und Doz. Dr. R. Weidenhagen, Betriebsführer der Deutschen Chemischen Gesellschaft, zurzeit Kriegsverwaltungsrat beim OKH. — Hauptmann und Staffelpkapitän Dozent Dr.-Ing. E. Mörath, Leiter des Forschungs-Instituts für Sperrholz und andere Holzzeugnisse in Berlin, erhielt nach seinem Einsatz auf Kreta das E. K. II.

Geburtstage: Prof. Dr. E. Biesalski, T. H. Berlin, Vorsteher des Chemischen Laboratoriums der Fakultät für Bergbau und Hüttenwesen, feierte am 23. Oktober seinen 60. Geburtstag. — Prof. Dr., Dr. med. h. c. F. Hofmann, Inhaber der Emil-Fischer-Denkünze des VDCh, feierte am 2. November seinen 75. Geburtstag, zu welchem Anlaß ihm in Würdigung seiner Verdienste auf dem Gebiet der Erforschung des synthetischen Kautschuks die Goethe-Medaille für Kunst und Wissenschaft verliehen wurde. Gleichzeitig hat der Führer dem Jubilar in einem herzlich gehaltenen Telegramm seine Glückwünsche zum Ausdruck gebracht. — Prof. Dr. R. Rieke, Vorsteher der Chemisch-technischen Versuchsanstalt bei der Staatl. Porzellan-Manufaktur Berlin, außerplanmäßiger Prof. an der T. H. Berlin, wissenschaftlicher Leiter der Deutschen Keramischen Gesellschaft und Schriftwalter der „Berichte der DKG“, feiert am 13. November seinen 60. Geburtstag. — Dr. J. Walzberg, Berlin, 1891–1933 bei der Schering-Kahlbaum A.-G. tätig, und zwar seit 1923 als Direktor und Abteilungsleiter, Mitglied des VDCh seit 1897, feierte am 2. November seinen 80. Geburtstag.

Ernannt: Dr.-Ing. R. Borchers, Vorstandsmitglied der Gesellschaft „Metall und Erz“, zum Geschäftsführer. — Doz. Dr. phil. habil. H. Dyckerhoff, Philosoph. Fakultät der Universität München, ist unter Ernennung zum o. Prof. in der Medizin. Fakultät der Universität Straßburg der Lehrstuhl für Physiologische Chemie übertragen worden. — Dr. B. Gohlke, Berlin, Wissenschaftlicher Hilfsarbeiter bei der Chemisch-Technischen Reichsanstalt, zum Regierungsrat. — Dr. phil. habil. F. Hecht, Analyt. Lab. der Universität Wien, zum Dozenten für Chemie. — Dr.-Ing. habil. W. Hees, Universität Berlin, zum Dozenten für gerichtliche Chemie. — Dr. R. Herzner, außerplanm. Prof. für Chemie an der Hochschule für Bodenkultur Wien, zum o. Prof. und Direktor des Instituts für Chemie und forstliche Technologie. — Prof. Dr. G. Lehmann, Münster, zum Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Arbeitsphysiologie, als Nachfolger des verstorbenen Prof. Atzler. — Prof. Dr. W. Noddack, Freiburg, zum Ordinarius für physikalische Chemie und Direktor des Instituts für physikalische Chemie an der Universität Straßburg. — Dr.-Ing. habil. F. Tödt, Vorsteher der elektrochem. Abt. des Instituts für Zuckerind., zum Dozenten für Zuckertechnologie an der Universität Berlin. — Dr.-Ing. H. Ude, bisher 1. Geschäftsführer des Vereins Deutscher Ingenieure, vom Vorsitzenden des VDI, Reichsminister Dr. Todt, zum Direktor des VDI.

Ehrungen: Dr. W. Böttger, Hannover, emer. Hon.-Prof. für analyt. Chemie an der Universität Leipzig, zum ausländischen Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Helsinki und zum Ehrenmitglied des Finnischen Chemikerverbandes. — Prof. Dr. H. Staudinger, Direktor des chemischen Instituts der Universität Freiburg, zum Ehrenmitglied des Finnischen Chemikerverbandes.

Gestorben: Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. A. Scheufelen, Inhaber der Papierfabrik Scheufelen in Oberlenningen (Württemberg), Mitglied des VDCh seit 1894, am 30. Oktober im Alter von 77 Jahren. — Dr. K. Soff, Chemiker bei Zschimmer & Schwarz, Chemische Fabrik Dölau, am 9. September im Alter von 33 Jahren an den Folgen eines Betriebsunfalls.

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 40, 708 [1936].

Am 1. Oktober d. J. starb rasch und unerwartet in Neuhaus am Schliersee, wo er seit 1932 im Ruhestande lebte, unser ehemaliger Chemiker und Betriebsführer, Herr Dr. phil.

Ernst Laudien.

Seit dem Jahre 1901 in unseren Diensten, hat er schon im Weltkrieg als Betriebsführer der ersten Fabrikation von synthetischem Salpeter hervorragendes geleistet und sich weiterhin als Leiter unserer Anlagen zur Salpetersäuregewinnung große Verdienste erworben. Er ist uns ein Mitarbeiter gewesen, den wir auch seiner vornehmen menschlichen Eigenschaften wegen hoch schätzten und der in seiner Hilfsbereitschaft und Kameradschaftlichkeit bei allen Werksangehörigen beliebt war. Sein Andenken werden wir stets in Ehren halten!

Ludwigshafen a. Rh., den 23. Oktober 1941.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Werke: Badische Anilin- und Sodafabrik.