

destens $4\text{ }\mu$ auf, während an 4 beanstandeten Tuben dünne Stellen mit Schichtdicken von nur $2\text{ }\mu$ oder sogar noch weniger gefunden wurden.

Nicht selten liefern selbst geringe Spuren von Anstrichen wertvolles Beweismaterial für die Aufklärung von Verbrechen. In einem Falle sollte entschieden werden, ob der Anstrich auf dem Nummernschild eines Kraftwagens entweder 3 bis 4 Wochen oder 5 bis 6 Monate alt war. Mit Hilfe einer künstlichen Wärmealterung von 120 h bei $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ konnte der Anstrich erheblich nachgehärtet werden; danach war ein Alter von 3 bis 4 Wochen wahrscheinlicher als ein Alter von 5 bis 6 Monaten. In einem anderen Falle war festzustellen, ob ein schwarzer Lackanstrich, von dem eine sehr kleine abgeschabte Menge eingesandt worden war, mit einer von 4 gleichfalls eingesandten schwarzen Lackfarben hergestellt worden war. Es wurde gefunden, daß von diesen 4 Lackfarben nur eine in Frage kommen konnte. Zwei davon schieden aus, weil sie nicht, wie der abgeschabte Anstrich auf Olgrundlage aufgebaut waren; die dritte Probe konnte mit Hilfe der Spektralanalyse ausgeschieden werden, da sie kein Kobalt enthielt. Der abgeschabte Anstrich und die vierte Probe enthielten dagegen deutlich nachweisbare Mengen Kobalt.

U. AUGUSTIN, Berlin: *Die Kunststoffe im Kraftfahrzeugbau*.

Die Firma General Motors Corp. baut z. Zt. 1000 Sportwagenkarosserien pro Monat aus „verfestigtem“ Kunststoff, wobei die Verfestigung durch Einlegen von Glasfasergewebe, dünnen Holzplatten, Drahtgewebe usw. erfolgt. Der Vorteil der Kunststoffe liegt in ihrem geringen spez. Gewicht, ihrer Korrosions- und Dauerstandfestigkeit und vor allem in ihrer leichten Verformbarkeit. Ein noch weiteres Anwendungsgebiet als der Personenwagenbau ist der Lastwagensektor, da die Aufbauten von Spezialwagen aus Kunststoffen gegenüber den bisher verwendeten Werkstoffen wesentliche und grundlegende Vorteile bringen. Auch im Schiff- und Flugzeugbau interessiert man sich stark für die Herstellung von Schiffskörpern sowie Tragdecks und Rumpfträgern von Flugzeugen. [VB 645]

Deutsche Vereinigung für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaft und Technik e.V.

Jahrestagung vom 25.—29. September 1954 in Sigmaringen

Von den insgesamt 33 Referaten sei hier auf die Vorträge hingewiesen, die für die Geschichte der Chemie von Interesse sind.

E. HEISCHKEL-ARTEL, Mainz: *Über pharmakologische Versuche in ärztlichen Vereinen um die Mitte des 19. Jahrhunderts*.

Anfang des Jahrhunderts mehrten sich die Klagen über das Versagen der medizinischen Therapie. In Ärztekreisen wuchs die Unzufriedenheit mit den üblichen therapeutischen Methoden; neue Wege der Heilmittelfindung und -erprobung wurden von

privater Seite gesucht. 1842 gründeten Wiener Ärzte einen „Verein homöopathischer Ärzte Österreichs“, der es sich zur Aufgabe setzte, die *Hahnemannschen Mittel* nachzuprüfen und ihre physiologischen Grundlagen zu erforschen. Darüberhinaus experimentierte man an Kaninchen und Hunden, um die pharmakologische Wirkung des Alkohols und des Kochsalzes festzustellen. Sogar eine eigene Zeitschrift wurde gegründet. Aber die Probleme konnten ohne Mittel, ohne Institut und ohne Mitarbeiterstab nicht gelöst werden. Der anfängliche Elan schwand, die Zeitschrift ging ein, der Privatverein löste sich 1873 in einer größeren Gesellschaft auf. Auch in Berlin wurden zu dieser Zeit von privater Seite ähnliche Versuche unternommen; der führende Kopf war hier *Löffler*. In Hameln versammelte *Sertürner* interessierte Ärzte um sich, um mit ihnen chemische und pharmakologische Versuche zu unternehmen. Alle diese Versuche übten einen nicht unbedeutenden Einfluß auf die weitere Entwicklung aus: Sie erweckten in der Ärzteschaft reges Interesse an der Pharmakologie, einem Fach, das sich erst nach 1847 entwickeln sollte.

H. v. DECHEND, Frankfurt a. M.: *Liebigs Persönlichkeit in seinen unveröffentlichten Briefen*.

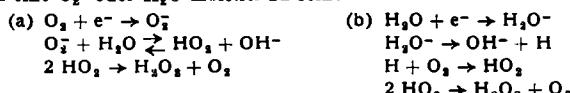
Die im Gießener *Liebig-Museum* ruhenden 1200 Briefe lassen auf einen eigenwilligen und manchmal schwierigen Charakter des großen Chemikers schließen. *Liebig* muß sehr eitel gewesen sein — ein Wesezug, auf den schon *Heimholz* hinwies, dazu unstet, ungeduldig und geldgierig. Mit seinem Fleischextrakt beabsichtigte er, ein Vermögen zu verdienen. Diesen negativen Zügen stehen aber auch starke positive Eigenschaften gegenüber: Mit ganzer Person setzte er sich für jemanden ein, dessen Wert und wissenschaftliche Bedeutung er erkannt hatte. Günstlingswirtschaft war ihm verhaftet. Eine treue Freundschaft verband ihn mit Kollegen, in liebevoller Güte verkehrte er mit ihm nahestehenden Menschen.

H. SIMMER, Tübingen: *Anfänge der physiologischen Chemie in Deutschland*.

Erst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts beginnt sich die *Zoochemie*, wie damals die *Diezplin* genannt wurde, von der organischen Chemie zu lösen. Die anfänglichen Schwierigkeiten waren nicht gering; denn es gab keine Institute und Laboratorien. 1846 gelang es *Julius Eugen Schlossberger*, der die Chemie an der Universität Tübingen vertrat, die erste Forschungsstätte der physiologischen Chemie zu errichten; er wurde damit zum Begründer des neuen Faches in Deutschland. Mit *Felix Hoppe-Seyler*, der von 1861—1872 in Tübingen lehrte und 1872 auf den neuerrichteten Lehrstuhl für physiologische Chemie nach Straßburg berufen wurde, setzte sich das Fach endgültig durch. *Hoppe-Seyler* gestaltete den Unterricht so, wie er heute noch üblich ist. Aus seiner Schule gingen fast alle deutschen und viele ausländische Universitätslehrer hervor. [VB 640]

Rundschau

Die H_2O_2 -Synthese an ZnO -Oberflächen gelingt in einer wäßrigen Suspension von ZnO mit organischen Zusätzen beim Durchleiten von O_2 und Bestrahlung mit UV-Licht von 3600 — 4000 \AA . *J. G. Calvert, K. Theurer, G. T. Rankin* und *W. M. MacNevin* fanden bei Verwendung von ^{18}O -haltigem O_2 , daß der Sauerstoff des gebildeten H_2O_2 ausschließlich aus dem Sauerstoff-Gas und nicht aus dem H_2O oder ZnO stammt. Die Geschwindigkeit der Peroxyd-Bildung ist von Art und Menge der organischen Zusätze abhängig. Bei günstigster Konzentration wurden für die untersuchten Zusätze folgende relative Geschwindigkeiten gefunden: Natriumformiat 1,0, Phenol 0,38, Kaliumoxalat 0,28, Acetanilid 0,23, Toluol 0,21, ohne Zusatz 0,03. Während der Reaktion findet ein geringer thermisch und ein stärkerer photochemisch initierter Austausch zwischen O_2 -Gas und H_2O_2 statt, umso stärker, je weniger wirksam der Zusatz ist. Die Bildung von H_2O_2 nach: $2\text{ H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 2\text{ H}_2\text{O}_2$ ist nach den Versuchen angeschlossen. Primärsschritt der Reaktion scheint ein Elektronenübergang vom ZnO auf eine O_2 - oder H_2O_2 -Molekül zu sein:



Die Rolle der organischen Zusätze bestünde darin, in den elektronenarmen Bezirken des Kristalls die notwendigen Elektronen zu liefern: z. B. $\text{C}_6\text{O}_6^- \rightarrow 2\text{ CO}_2 + 2\text{ e}^-$

Fall (b) würde das Auftreten von Wasserstoff erfordern, der im Experiment nicht nachgewiesen werden konnte. Verf. halten da-

her (a) für den wahrscheinlichsten Mechanismus. Die Annahme wird gestützt durch die Leichtigkeit der Elektronenaufnahme von molekularem O_2 : $\text{O}_2 + \text{e}^- \rightarrow \text{O}_2^- + 15,8\text{ kcal i. d. Gasphase}$. Auch die starke Schwächung der Fluoreszenz von ZnO durch O_2 im Gegensatz zu H_2O spricht für (a). (J. Amer. chem. Soc. 76, 2575 [1954]). —Be. (Rd 383)

Uran-Elektrolyse. Zur Herstellung von Uran wurden Uran-tetrafluorid und Kaliumuranfluorid, die beide aus $\text{UO}_3(\text{NO}_3)_2$ erhalten werden können, in einem anodisch geschalteten Graphitstiel, der einen Molybdän-Streifen als Kathode hat, bei 725 bis $900\text{ }^{\circ}\text{C}$ in einer Calcium-Natriumchlorid-Schmelze elektrolysiert. Durch langsames Herausziehen der Kathode wird erreicht, daß das fein verteilte Elektrolysenprodukt durch die oberflächlich erstarrende Schmelze vor Luftoxydation geschützt wird. Die Calciumsalze werden durch verdünnte Essigsäure entfernt und das Uranpulver sehr vorsichtig getrocknet. Es konnte ein Metallgehalt von 95 % erreicht werden, die Selbstentzündungstemperatur lag bei $80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Reinheit und Form des Elektrolysenproduktes sind von der angewandten Temperatur und Stromdichte abhängig. (Nuclear Engng. 2, Nr. 12, S. 63/66 [1954]). —Schm. (Rd 384)

Freie Radikale in der Hochfrequenzglimmentladung (2450 MHz) erzeugte *R. L. McCarthy*. Die Hochfrequenzglimmentladung findet noch bei viel höheren Drücken ($> 1\text{ At}$) statt als die Gleichstrom- oder Niederfrequenzentladung. Die Radikalausbeute je Energieeinheit ist um den Faktor 10 größer als bei normalen Glimmentladungen. Sie wurde aus der Temperaturerhöhung eines