

**Atomgewichte 1942.** Mangels eines internationalen Berichtes hat O. Höngschmid, München, deutsches Mitglied der Atomgewichtskommission der Internationalen Union für Chemie, einen Bericht über die im Jahre 1941 ausgeführten Atomgewichtsbestimmungen zusammengestellt. Änderungen an den Tabellenwerten wurden nicht vorgenommen, wenn auch der neue Wert für Samarium 150,38 zuverlässiger erscheint als der bisher gültige 150,43 und deshalb für genauere Messungen vorzuziehen sein wird. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 75, A 25 [1942].) (60)

**Als neues Lösungsmittel für die Molekulargewichtsbestimmung nach Rast** empfiehlt O. Wendt das Lactam der *cis*-*p*-Amino-hexahydro-benzoësäure, das die gleiche molare Schmelzpunktserniedrigung ( $K = -40$ ) ergibt wie Campher, in dem aber viele Stoffe wesentlich besser löslich sind (Chem. Techn. 15, 87 [1942]). Der Stoff eignet sich z. B. für die in Campher nicht möglichen Molekulargewichtsbestimmungen von Di- und Tripeptiden wie Leucylglycin und *p*-Nitro-benzoyl-*p*-amino-benzoyl-*p*-amino-benzosäuremethyl-ester, von Disacchariden, wie Saccharose, Cellobiose und von Nucleosiden wie Uridin und Adenosin. (Vortrag bei der 1. Arbeitstagung der Arbeitsgruppe für Mikrochemie, München, 13./14. März 1942. Ausführlich Ber. Dtsch. Chem. Ges. 75, 425 [1942].) (65)

**Gesetzmäßigkeiten bei der hydrierenden Spaltung von N-Benzyl-Verbindungen** (Zimmertemperatur; in Alkohol oder Eisessig;  $PdO$ - oder  $PtO_2$ -Katalysator) findet L. Birkofr. Sek. Amine wie Säureamide, bei denen ein oder zwei Amid-II-Atome durch Benzyl ersetzt sind, weiterhin Mono- und Dibenzyl- sowie Benzyl-alkylamine werden dabei nicht gespalten.  $\alpha$ -Benzyl-amino-pyridin wird kernhydriert zum Tetrahydro- $\alpha$ -benzylamino-pyridin. Doch kann Benzyl auch von sek. N-Atomen abhydriert werden, wenn am N noch aktivierende Gruppen, wie aromatische Ringe, Carboxyl- oder Cyangruppen, sitzen. Von tert. Aminen werden Tribenzylamin und Tribenzylmethylammoniumhydroxyd zum sek. Amin, tert. Basen, die sich von cyclischen sek. Aminen ableiten, zum zugrunde liegenden sek. Amin abgebaut. Dadurch lässt sich u. a. Dihydroisoindol aus dem N-Benzyl-Derivat auf neue und einfache Weise gewinnen. Das von Thiele u. Ingle (Liebigs Ann. Chem. 287, 253 [1895]) durch Benzylierung aus Aminotetrazol erhaltenen Produkt wurde auf Grund des Spaltprodukts (Aminotetrazol) als Tetrazol-derivat aufgeklärt, die diskutierte Ringerweiterung also ausgeschlossen. Dagegen findet beim N-Benzyl- $\alpha$ -pyridon-imid neben der Benzylabspaltung noch Kernhydrierung statt zum N-Benzyl- $\alpha$ -piperidonimid. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 75, 429 [1942].) (69)

**Die Zusammenhänge zwischen  $CO_2$ -Assimilation und Fluorescenz** untersuchen E. D. McAlister u. J. Myers. Sie registrieren die  $CO_2$ -Aufnahme spektrographisch und messen die Fluorescenz  $>6500 \text{ \AA}$  mit Photozellen bei Lichtintensitäten von  $60 \cdot 10^4 \text{ Erg./cm} \cdot \text{sec.}$  Bei Versuchen mit Weizen in 0,03%  $CO_2$  enthaltender  $N_2$ -Atmosphäre stieg die Fluorescenz beim Belichten sofort stark an und fiel dann ab, spiegelbildlich dazu verläuft die Kurve der  $CO_2$ -Aufnahme. In Luft mit gleichem  $CO_2$ -Gehalt fällt die Fluorescenz rascher und steigt die  $CO_2$ -Aufnahme langsamer. Vff. schließen hieraus auf zwei Vorgänge: Einmal direkte, zum anderen umgekehrte Proportionalität zwischen Fluorescenz und  $CO_2$ -Aufnahme. Bei höheren  $CO_2$ -Konzentrationen (0,24%) und  $O_2$ -Mangel verlaufen die Kurven wieder spiegelbildlich, weisen aber ein zweites Fluorescenzmaximum bzw. ein zweites  $CO_2$ -Minimum auf. Das Verhalten von Chlorella hängt von den Anzuchtbedingungen ab; in 4%igem  $CO_2$  gezüchtete Zellen verhalten sich wie Weizen, bei niedrigeren Konzentrationen überwiegt die Photooxydation. (Science [New York] 9, 241 [1940].) (87)

**Chromatographische Aufteilung von Aminosäuren in basische, neutrale und saure** gelingt Th. Wieland, Heidelberg, durch Anwendung basischer und saurer Säulen. Für die saure Säule wird Aluminiumoxyd verwendet, das mit verd. HCl vorbehandelt ist. Verd. Salzsäure dient auch zur Elution der basischen Aminosäuren, während die Aminocarbonsäuren mit verd. Alkali von der sauren Säule gebracht werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 273, 24 [1942].) — Eine weitere Aufteilung des basischen Aminosäuregemisches gelingt Turba durch selektive Adsorption an gewisse Bleicherden. (Vgl. diese Ztschr. 55, 34 [1942].) (90)

**Sulfonamide als Lichtschutzmittel** untersucht B. Zenner, Freiburg. Eine 10%ige, wässrige Lösung der Na-Salze von Lubasimum und Cibazol vor der Belichtung auf die Haut aufgepinselt, hat eine Wirkungsbreite von 6 bzw. 8 Erythema-Dosen bei UV-Bestrahlung und verhindert das Erythem bei Versuchspersonen, die bis zu 7 h der Sonnenbestrahlung ausgesetzt wurden. Die Wirkung beruht offenbar auf der Abschirmung der Strahlen durch einen dünnen Film von fein verästelten Kristallen auf der Haut. Die in gleicher Form untersuchten Lichtschutzmittel Tannin, Chininum tannicum, Aesculin und Naphtholsulfosäure hatten keine oder sogar gegenteilige Wirkung. (Klin. Wschr. 21, 227 [1942].) (90)

**Die quantitative Bestimmung des Vitamins B<sub>6</sub> in Nahrungsmitteln** beschreibt M. Swaminathan. Nach verschiedenen Reinigungsstufen wird der wässrige Auszug mit Natriumacetat,

p-Diazobenzolsulfosäurelös. und Sodalös. versetzt, und die entstehende Orangefärbung mit der einer Standardlösung von Vitamin B<sub>6</sub> + Reagens verglichen. Von 22 untersuchten Substanzen enthält Bierhefe am meisten Ademin (50 µg/g); Gemüse zeigten einen geringen Gehalt. (Indian J. med. Res. 28, 427 [1940].) (65)

**Synthese der freien Ameisensäure aus Kohlenoxyd und Wasser.** Bei der direkten Einwirkung von Kohlenoxyd auf Wasser kann in Gegenwart gewisser Katalysatoren Ameisensäure in hoher Ausbeute gewonnen werden. Es wurde bei Drucken bis zu 2000 at gearbeitet. Bei der Umsetzung treten Gleichgewichtszustände zwischen der Konzentration der Ameisensäure und dem Kohlenoxydruck auf. Als Katalysatoren eignen sich Schwefelsäure und Phosphorsäure, ferner Salze, wie Kupfersulfat und Kupferchlorid. (H. Pichler u. H. Buffeb, Brennstoff-Chem. 23, 73 [1942].) (68)

**Über die Schmieröl-Synthese** berichten H. Koch u. F. Hilberath, Sie kondensierten unter genau vergleichbaren Bedingungen bei 0° und 15° 10 aliphatische, größtenteils aus dem Gasol und dem Leichtbenzin der Kogasin-Synthese stammende isomere Mono-Olefine, ferner Cyclohexen und 2 isomere Gemische mit 5—7 C-Atomen mit  $AlCl_3$ . Dabei ergaben sich bezüglich der Zähigkeitseigenschaften und Ausbeute außerordentlich große Unterschiede je nach der Zugehörigkeit der Olefine zu einer der folgenden 4 Gruppen: 1. unverzweigte  $\alpha$ -Olefine, 2. anserhalb der Doppelbindung verzweigte  $\alpha$ -Olefine, 3. unverzweigte  $\beta$ -Olefine, 4.  $\beta$ -Olefine mit Verzweigung am doppelt gebundenen C-Atom. Das günstigste Viscositätstemperaturverhalten zeigen die Produkte der Gruppe 1, dann folgen die Gruppen 2, 3 und 4. Ausschlaggebend für das Verhalten der Produkte ist nicht die Verzweigung des Kohlenstoffsketts, sondern die Lage der Doppelbindung innerhalb der Kohlenstoffkette und zu etwa vorhandenen Verzweigungen. (Brennstoff-Chem. 23, 67 [1942].) (62)

**Vorzügliche Eignung von Isophoron als Heiz- und Kühlflüssigkeit** stellen Beer, Berg u. Grüter fest, obwohl man von dem Körper starke Zersetzung erwarten sollte und er beim Erhitzen an der Luft rasch verharzt. Der (aus den Destillationsrückständen der Aceton-Fabrikation billig zu gewinnende) Stoff ( $C_9H_{16}O$ ; 3,5,5-Trimethyl- $\Delta^2$ -cyclohexenon) hindert darüber hinaus im Gemisch mit anderen leicht zersetzbaren Substanzen deren Zersetzung. Deshalb können auch die noch billigeren hochsiedenden Nachlauffraktionen der Aceton-Destillation (z. B. vom Kp. 161—187° oder 188—211°) verwandt werden, weiterhin Gemische von Isophoron mit an sich unbrauchbaren hochsiedenden Ölen, insbes. solchen, die auf Dichtungen, Stopfbüchsen u. dgl. schmierend wirken. Dadurch gelingt es erstmalig, hochsiedende Kühl- und Heizflüssigkeiten im Dauerbetrieb im Kreislauf zu bewegen und auch große Wärmemengen durch verhältnismäßig kleine Wandmengen zu- oder abzuführen. Mit Isophoron als Temperierflüssigkeit lassen sich u. a. ausschlaggebend verbessern: die Herstellung von Vinylstern aus Acetylen und Carbonsäuredämpfen, von Vinylchlorid, Vinylacetylen, Acrylsäurenitril, Kondensationen, z. B. von Diaminen mit Dicarbonäuren, Polymerisationen, die in röhrenförmigen Systemen kontinuierlich durchgeführt werden. (Dr. A. Wacker Ges. f. elektrochem. Ind. G. m. b. H., München, D. R. P. 718 743, Kl. 12a, Gr. 2, vom 16. 3. 1940, ausg. 20. 3. 1942.) (94)

**Eine Schnellbestimmung des Kalkbedarfs in Böden**, auch in Moorböden, wofür bisher keine quantitative Methode bekannt war, gibt P. Schachtochabel, Jena, an. 10 g Boden werden mit 25 cm<sup>3</sup> n-Calciumacetat-Lösung in Abständen von  $\frac{1}{2}$ —1 h dreimal gut geschüttelt, stehen gelassen und am nächsten Morgen wieder dreimal (Abstände  $\frac{1}{2}$  h) geschüttelt; dann wird das pH der Suspension elektrometrisch mit Clinhydrion gemessen. Aus einer Tabelle entnimmt man den Kalkbedarf je Hektar Land, mit dem pH 7 erreicht wird, oder berechnet ihn daraus, wenn ein anderes pH erwünscht ist. Entsprechend kann man auch das Sorptionsvermögen von Huminsäuren, Torfen und Kohlen, auch von sauren Adsorbentien wie Bleicherden, Kieselsäuregelen u. dgl. bestimmen. Im Vergleich zu anderen Methoden erspart man so Reagentien und Arbeit und erhält außerordentlich genaue Werte. (Bodenkunde u. Pflanzenernährung 25 [70], 37 [1941].) (68)

**Eine neue Forschungsstelle für Pelzchemie**, das „Pelzchem. Laboratorium der Reichszentrale für Pelztier- und Rauchwarenforschung Leipzig“, wurde in München errichtet und soll insbes. die Fragen der angewandten Pelzchemie systematisch untersuchen, die z. T. völliges Neuland sind. Zu den Aufgaben gehören z. B. chemische Untersuchung, Bewertung und Aufklärung der Wirkungsweise aller Chemikalien und Hilfsstoffe, die in der Pelztechnik angewandt werden oder werden können. Die neue pelzchemische Abteilung ist angegliedert dem Forschungslaboratorium von Prof. Ing.-Chem. G. Grauer, em. japan. Univ.-Prof. für Gerbereichemie, Berater der Lederindustrie, langjähriger Sachbearbeiter für Pelzchemie der Reichszentrale, der sie auch leitet. (Textil-Ztg. v. 1. 3. 1942; Rauchwarenmarkt 30, Nr. 7/8 v. 13. 2. 1942.) (71)