

NDB-Artikel

Reppe, Walter Julius Chemiker, * 29.7.1892 Göttingen bei Eisenach, † 27.7.1969 Heidelberg. (evangelisch)

Genealogie

V Rudolf, Lehrer;

M Marie Schröder;

• 1922 Elfriede Aeckerle;

1 S.

Leben

R. besuchte das Realgymnasium in Jena und Weimar. Nach der Reifeprüfung nahm er 1911 das Studium der Mathematik, Physik und Chemie in Jena auf, das er im folgenden Jahr in München fortsetzte. 1920 hier bei →Kurt H. Meyer (1883–1952) mit einer Arbeit „Über die Reduktionsstufen der Diarylsulfonsäure“ promoviert, trat er 1921 in das Hauptlabor der BASF in Ludwigshafen ein. 1923 wurde er in die „Indigoabteilung“ versetzt, wo er neben Forschungsarbeiten erstmals auch Aufgaben der Betriebsleitung übernahm. Im Lösungsmittel- und Kunststoffbereich der Indigoabteilung nahm R. 1928/29 seine wegweisenden Forschungen zu den katalytischen Reaktionen des Acetylens bei erhöhtem Druck auf. 1934 wurde er mit der Einrichtung und Leitung des „ZK-Laboratoriums“ (Zwischenprodukte/Kunststoffe) betraut und 1938 Leiter des Hauptlaboratoriums.

Nachdem R. 1937 zum Prokuristen und zwei Jahre später zum Direktor der I. G. Farben bestellt worden war (1925 war die BASF durch Fusion in der Interessengemeinschaft aufgegangen), wurde er bei Kriegsende von den amerik. Streitkräften interniert und im Lager „Dustbin“ intensiv verhört, ohne daß Anklage erhoben oder ein Verfahren durchgeführt worden wäre. 1947 nahm R. seine Tätigkeit in Ludwigshafen wieder auf; die gesamte Forschung der BASF unterstand seit 1949 seiner Aufsicht. Bei der Neugründung der BASF 1952 wurde er in den Vorstand berufen. 1957 trat er in den Ruhestand, 1958-66 gehörte er dem Aufsichtsrat an.

In seinen Anfangsjahren als Chemiker der BASF widmete R. sich hauptsächlich Problemen der katalytischen Hydrierung. In diesem Zusammenhang stand auch seine Mitwirkung bei der Entwicklung des „Vier-Stufen-Verfahrens“ zur großtechnischen Erzeugung von Butadien, einem Vorprodukt von Synthesekautschuk. Indem R. und ein Mitarbeiter 1927 einen geeigneten Katalysator für die letzte Verfahrensstufe und damit den Zugang zum

„Buna“ (Butadien/Natrium) fanden, hatten sie entscheidenden Anteil daran, daß die Herstellung von Buna (S) im industriellen Maßstab möglich wurde. Seit 1928 wandte R. sich der Acetylen-(Ethin)-Chemie zu. Es gelang ihm, vier Reaktionstypen des hochreaktiven Acetylens bei erhöhtem Druck und unter Einsatz neuartiger Katalysatoren zu entwickeln, nämlich Vinylierung, Ethinylierung, Carbonylierung und cyclisierende Polymerisation. R. wurden insgesamt mehr als 300 Patente im In- und Ausland erteilt. Während die letzte dieser auch als „Reppe-Chemie“ bekannten Acetylendruckreaktionen eher wissenschaftliche Bedeutung hatte, ließ sich mit Hilfe der drei anderen Typen eine Vielzahl organischer Zwischenprodukte synthetisieren. Nachdem im 2. Weltkrieg die Buna-Gewinnung auf Basis der Ethinylierung und damit im neuen Drei-Stufen-Verfahren nach R. im Mittelpunkt gestanden hatte, erschloß sich der Acetylen-Chemie nach 1945 insbesondere in der rasch wachsenden Kunststoff-Chemie ein großes Anwendungsgebiet. Mittlerweile werden die Reppe-Verfahren aufgrund einer weitgehenden Umstellung auf olefinische Ausgangsprodukte (Erdöl anstelle von Kohle) für die industrielle Massenproduktion (z. B. von Acrylsäure) nur noch zur Herstellung höherpreisiger Spezialitäten genutzt.

Charakteristisch für R.s Forschungen war die Skepsis gegenüber herrschenden Lehrmeinungen. So arbeitete er mit Acetylen unter Druck, obwohl dies wegen der hohen Explosionsgefahr als undenkbar galt und gewerbeamtlich verboten war. Sodann profitierten seine Arbeiten außerordentlich davon, daß R. nicht nur ein innovativer, äußerst fähiger Chemiker, sondern auch ein begabter Verfahrenstechniker war, weshalb er bei der Überführung seiner Laborergebnisse in den großtechnischen Maßstab wertvolle Dienste leistete.

Auszeichnungen

Dr.-Ing. E. h. (München 1949), Dr. phil. nat. h. c. (Heidelberg 1949);

Mitgl. d. Leopoldina (1942) u. d. New York Ac. of Sciences (1954, Ehrenmitgl 1960);

Ehrenmitgl. d. Real Soc. Española de Física y Química, Madrid (1953) u. d. Japan. Chem. Ges., Tokio (1954);

Adolf v. Baeyer-Medaille d. Ges. Dt. Chemiker (1949);

Gr. BVK mit Stern (1952);

Dechema Medaille (1952);

Siemens-Ring (1960);

Diesel-Medaille (1963).

Werke

u. a. Neuere Entwicklungen aus d. Gebiete d. Chemie d. Acetylen- u. Kohlendioxyds, 1949 (ital. 1952);

Auswirkungen d. neuen Acetylen- u. Kohlenoxydchemie auf d. Gebiet d. Kunststoffe, in: Kunststoffe 40, 1950, S. 1-12;

Chemie u. Technik d. Acetylen-Druck-Reaktionen, 1951, ²1952 (japan. 1955);

Apparative Gestaltung u. Verfahrenstechnik d. modernen Acetylen- u. Kohlenoxydchemie, in: Dechema-Monogr. 21, 1952, S. 340-60. – *Patente u. a. Vinyläther aus Vinylhalogeniden u. Alkoholaten* (DRP 550 403, 1928);

Vinyläther aus Acetylen u. organ. Oxyverbindungen (DRP 584 840, 1930);

Umsetzung v. Alkylaminen oder -amiden mit Acetylen in Gegenwart v. Schwermetallen d. I. u. II. Gruppe d. Periodensystems oder deren Verbindungen (DRP 724 759, 1937, mit E. Keyssner u. O. Hecht);

Verwendung v. Schwermetallen d. I. u. II. Gruppe d. Periodensystems u. Zusatz säurebindender Stoffe als Katalysatoren (DRP 725 326, 1937, mit E. Keyssner);

Acrylsäure aus Acetylen, Metallcarbonylen u. Wasser in Anwesenheit organ. Säuren (DRP 855 110, 1939);

Synthese cycl. Verbindungen aus Verbindungen d. Acetylen- oder Äthylenreihe [...] mit Schwermetallverbindungen (DBP 805 642, 1948, mit W. Schweckendiek, A. Magin u. K. Klager). |

Nachlass

Nachlaß: Dt. Mus., München.

Literatur

J. W. Copenhaver u. M. H. Bigelow, Acetylene and Carbon Monoxide Chemistry, 1949, S. XI f. (P);

R. J. Oesper, in: Journal of Chemical Education 27, 1950, S. 648, 653, 658;

H. H. Inhoffen, Lebenslauf v. W. J. R., in: Abhh. d. Braunschweig. Wiss. Ges. 2, 1950, S. 185-91;

Chemiker-Ztg. 76, 1952, S. 532, 81, 1957, S. 505;

Erdöl u. Kohle 5, 1952, S. 470 (P), 10, 1957, S. 488;

Nachrr. Chemie u. Technik 5, 1957, S. 231 f. (P);

Österr. Chemiker-Ztg. 58, 1957, S. 238;

H. G. Hummel, in: Chem. Berr. 117, 1984;

P. J. T. Morris, Ambros, R., and the emergence of heavy organic chemicals in Germany (1925–1945), in: A. S. Travis (Hg.), Determinants in the evolution of the European chemical industry (1900-1939), 1988, S. 89-122 (P);

ders., in: Chemistry in Britain 1993, S. 38-40 (P);

D. Kind u. W. Mühe, Naturforscher u. Gestalter d. Technik, 1989, S. 134-39 u. 211 f. (L, P);

Pogg. VII a;

Brockhaus 18, ¹⁹1992, S. 304 (P);

G. Banse u. H. Wollgast (Hg.), Biogrr. bed. Techniker, Ingenieure u. Technikwiss., 1983, S. 355-59 (P);

Lex. Naturwiss.

Autor

Susan Becker

Empfohlene Zitierweise

, „Reppe, Walter“, in: Neue Deutsche Biographie 21 (2003), S. 440-441
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
