

**Aktuelle Jubiläen aus dem Bereich der Chemie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena sollen die Anlässe für die in loser Folge erscheinenden „Chemiehistorischen Notizen“ liefern, die sich vor allem an die Hochschullehrer und langjährigen Mitarbeiter der chemischen Institute wenden, um das Bewusstsein für die historische Entwicklung der Jenaer Chemie zu fördern.**



**Chemiehistorische Notiz 1/2012**

**Prof. Dr. FRANZ HEIN wurde**

- **vor 120 Jahren geboren und**
- **vor 70 Jahren nach Jena berufen**

von  
*Peter Hallpap*

Am 30. Juni 2012 gedenken wir des 120. Geburtstages des Chemikers FRANZ HEIN<sup>1</sup>, dem der Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung vor 70 Jahren mitteilte: „Ihr Einverständnis voraussetzend, ersuche ich Sie, vom 1. November 1942 den durch das Ausscheiden des

Professors Dr. SIEVERTS in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Jena freigewordenen Lehrstuhl für Anorganische Chemie vertretungsweise wahrzunehmen.“<sup>2</sup>

FRANZ HEIN wurde 1892 in eine künstlerisch ambitionierte Familie hineingeboren. Sein Vater FRANZ HEIN SEN. (1863-1927) war ein heute weithin unbekannter Maler und Grafiker, der, „dem reformerischen Ansatz verpflichtet, breiten Schichten den Zugang zu qualitativvoller Kunst durch ein preisgünstiges Angebot von Druckgrafik zu ermöglichen“ suchte. „FRANZ HEIN SEN., der mehr als 20 Jahre an der Leipziger Kunstakademie, der heutigen Hochschule für Grafik und Buchkunst, wirkte, hat sich in besonderer Weise für“ die „Buchkunst engagiert und ... Maßstäbe gesetzt, die man auch der gegenwärtigen Buchproduktion ans Herz legen möchte.“<sup>3</sup> Aus seiner Hand stammen auch ein Bildnis seiner beiden Söhne, des älteren FRANZ HEIN JUN. zusammen mit dem jüngeren HANS HEIN („Meine Söhne I“, 1899, Museum der bildenden Künste Leipzig) und ein Aquarell von FRANZ HEIN JUN. mit seiner Braut PAULA, geb. RÄSSLER, („Das Brautpaar“, 1917, Privatbesitz).

Die entscheidenden Jahre seiner wissenschaftlichen Entwicklung erlebte FRANZ HEIN JUN. in Leipzig: 1912 Beginn des Chemie-Studiums, 1917 die Promotion bei ARTHUR HANTZSCH (1857-1935) und KONRAD SCHÄFER (1874-1922), 1921 die Habilitation und 1923 die von HANTZSCH maßgeblich unterstützte Berufung auf das neu eingerichtete planmäßige außerordentliche Ordinariat für anorganische Chemie der Universität Leipzig.

Hier eröffnete sich Hein 1919 mit seiner ersten Publikation „Notiz über Chromorganoverbindungen“ ein Forschungsfeld, das sein gesamtes wissenschaftliches Leben bestimmte.

Er erhielt Chromorganoverbindungen, die er als Salze vom Typ  $(C_6H_5)_nCrX$  ( $n = 5, 4, 3$ ) beschrieb. Diese Publikation war Ausgangspunkt umfangreicher Untersuchungen zur Erweiterung der Synthesemöglichkeiten für Übergangsmetallorganoverbindungen und zu deren Strukturaufklärung.

<sup>1</sup> Näheres zum Lebenslauf s. Anlage A (Wird auf Wunsch zugesandt!)

<sup>2</sup> Brief vom 27.10.1942. - Auf: [Behrends, Rainer; Beyer, Lothar]: Kunst und Chemie - Familie Franz Hein zwischen Malerei und Naturwissenschaften. - Ausstellung im Universitätsarchiv Leipzig, 09.03. - 09.05.2012.

<sup>3</sup> Schulte, Volker: Kunst und Chemie - Familie Franz Hein zwischen Malerei und Naturwissenschaften. - <http://www.archiv.uni-leipzig.de/wp-content/uploads/2012/03/schulte.pdf> (am 29.05.12).

Erst nachdem ERNST OTTO FISCHER (1918-2007), ROBERT. B. WOODWARD (1917-1979) und GEOFFREY WILKINSON (1921-1996) mit dem Ferrocen und E. O. FISCHER mit WALTER HAFNER und ERNST WEISS mit dem Dibenzolchrom die Sandwich-Komplexe beschrieben, konnten HAROLD ZEISS (1917-1995) und MINORU TSUTSUI (1918-1981) in den 1950er Jahren auch die HEINSchen „Chrom-Salze“ als Sandwichkomplexe charakterisieren.

Mit der Berufung FRANZ HEINS 1942 an die Friedrich-Schiller-Universität Jena begann für die Jenaer Chemie ein außerordentlich produktiver Abschnitt, der mit dem Wiederaufbau des Instituts für Anorganische Chemie nach den Kriegszerstörungen und der Entwicklung einer berühmten Schule der Komplexchemie<sup>4</sup> verbunden war und deshalb als die „Ära HEIN“ bezeichnet werden kann.

Er war der einzige von den 1945 durch die Amerikaner in die amerikanische Besatzungszone verbrachten Direktoren der vier chemischen Institute, der 1946 nach Jena zurückkehrte und die Verantwortung für den Wiederaufbau der chemischen Fachrichtung insgesamt übertragen bekam. Ihm ist es entscheidend zu verdanken, dass ab Mitte der 1950er Jahre die vier chemischen Institute wieder stabil und mit berufenen Direktoren arbeitsfähig waren.

Neben dem Direktorat für das Institut für Anorganische Chemie nahm er noch bis 1954 auch das kommissarische Direktorat des Instituts für Organische Chemie wahr.

1957 wurde FRANZ HEIN emeritiert, aber noch bis 1959, bis zur Berufung seines Nachfolgers LOTHAR KOLDITZ (geb. 1929), blieb er kommissarischer Institutsdirektor.

Als Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin (seit 1953) leitete er 1956-1968 die in Anerkennung seiner Verdienste um die Komplexchemie von der Akademie eingerichtete „Forschungsstelle für Komplexchemie“ in enger personeller und funktioneller Verbindung mit dem Institut für Anorganische Chemie. Ihr Aufgabengebiet waren Untersuchungen über metallorganische Komplexverbindungen von Übergangselementen. Als Mitarbeiter dieser Forschungsstelle wurden KARL EISFELD, KLAUS KARTTE (geb. 1930), WALTER KLEINWÄCHTER (geb. 1926), ERHARD KURRAS (geb. 1928), HUBERT MÜLLER (geb. 1928), HANS-PETER SCHRÖER (geb. 1932) und RICHARD WEISS (geb. 1927) aufgeführt.<sup>5</sup>

Als Voraussetzung für die erfolgreiche Arbeit auf dem Gebiet der Elementorganochemie wurde in den 1950er Jahren die Inertgastechnik nach WILHELM SCHLENK (1879-1943, Prof. an der Universität Jena 1913-1916) im HEINSchen Institut insbesondere durch den Arbeitskreis von SIEGFRIED HERZOG (1918-2011) umfassend ausgebaut und weiterentwickelt.

Von 1946 bis 1972 promovierten insgesamt 70 Chemiker unter FRANZ HEIN, also etwa 3 pro Jahr! In dieser Zeit erfolgten auch 4 Habilitationen an seinem Institut: 1951 GERHARD BÄHR (1919-1968), 1957 SIEGFRIED HERZOG, 1958 KURT ISSLEIB (1919-1994) und 1970 ERHARD KURRAS. Berufen wurden von seinen Schülern u. a. GERHARD BÄHR nach Greifswald, SIEGFRIED HERZOG nach Greifswald, KURT ISSLEIB nach Halle, KURT MADEJA (1924-2002) nach Greifswald und HORST MÜLLER (geb. 1921) nach Magdeburg.

Weltweit bekannt wurde FRANZ HEIN durch sein Buch „Chemische Koordinationslehre“, das 1950 erschien und einen umfassenden Überblick über die Synthese und die Eigenschaften von Komplexverbindungen gab. Eine stark erweiterte Auflage in zwei Bänden (gemeinsam mit BODO HEYN) folgte 1971/1978.

Nicht umsonst erhielt HEIN im ‚Poggendorff‘ folgende Wertung seiner wissenschaftlichen Leistung: „Begründer der Chemie der Metallaromatenkomplexe: (1919) Darstellung der ersten Metallaromatenkomplexe (Synthese von Dibenzolchrom-Derivaten [*Heinsche* Polyphenylchrom-Verbindungen, heute:  $\pi$ -Aromaten-Komplexe]“<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Näheres zur Schulbildung um Franz Hein s. Anlage B (Wird auf Wunsch zugesandt!)

<sup>5</sup> Jahrbuch der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1955-1968.

<sup>6</sup> Poggendorff, J. C.: Biographisch-literarisches Handwörterbuch der exakten Naturwissenschaften. Bd. VIII, S. 1491.