



Franz Raaz

28. 10. 1894 — 8. 10. 1973

Am 8. Oktober 1973 verschied der em. ord. Professor der Technischen Hochschule in Wien, Franz Raaz, nach kurzem schwerem Leiden. Seine Wiege stand in Neustadt a. d. Tafelfichte, Isargebirge, wo er am 28. Oktober 1894 das Licht der Welt erblickte. Die Matura legte er 1913 an der Staats-Oberrealschule in Wien VII. ab. Anschließend begann er (nach Ablegung der Latein-Ergänzungsprüfung) das Studium der Naturwissenschaften an der Universität Wien, das durch den Ausbruch des Ersten Weltkrieges jäh unterbrochen wurde. Von 1914—1918 diente er in der Österreichisch-Ungarischen Armee, von 1916 an war er Mil. Verpflegung-Akzessist i. d. R. (Leutnantsrang). Für seinen Fronteinsatz wurde er mit dem „Goldenen Verdienstkreuz mit der Krone und den Schwertern“ ausgezeichnet.

Nach Kriegsende setzte er das unterbrochene Studium fort. Ein Jahr seiner Studienzeit verbrachte er an den Universitäten Uppsala und an Stockholms Högskola. Im März 1922 legte er die Staatsprüfung für das Lehramt an Höheren Schulen für Naturgeschichte, Mathematik und Physik ab. Bereits 1923 holte ihn Friedrich Becke als a.o. Assistent an das Mineralogisch-Petrographische Institut der Universität Wien. Im Juli des folgenden Jahres promovierte er mit der Dissertation „Trachtstudien am Orthoklas“ zum

Doktor der Philosophie. Vom Oktober 1927 bis April 1929 war Raaz als Rockefeller-Stipendiat am Kaiser-Wilhelm-Institut für Silikatforschung in Berlin-Dahlem bei Prof. Eitel tätig. Anschließend vervollständigte er seine Ausbildung auf dem Gebiet der Röntgen-Strukturanalyse von Kristallen bei Prof. Schiebold an der Universität Leipzig.

1931 erwarb Raaz mit dem Thema „Über den Feinbau des Gehlenits“ die Lehrbefugnis für Mineralogie an der philosophischen Fakultät der Universität Wien. A. Himmelbauer, damals Vorstand des Mineralogisch-Petrographischen Institutes, beauftragte ihn mit dem Aufbau und der Leitung des neugegründeten Röntgenlaboratoriums. 1940 erfolgte seine Ernennung zum a.pl. Universitätsprofessor für Mineralogie (und Diätendozent). 1950 wurde Raaz erneut als n.st. Assistent am Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Wien eingestellt. Er folgte 1957 einem Ruf als a.o. Professor und Vorstand des Institutes für Mineralogie an der Technischen Hochschule in Wien. 1960 erfolgte seine Ernennung zum wirk. ord. Professor; 1965 emeritierte er mit Erreichung der Altersgrenze.

Das Lebenswerk Franz Raaz' ist der Kristallographie gewidmet, wiewohl einzelne Arbeiten auch andere Gebiete der Mineralogie behandeln. Kristallklar wie die Gesetze, die die Formenwelt und den inneren Aufbau der Kristalle beherrschen, war auch das Wesen des Verstorbenen. Er war ein Herr der alten Schule mit strengen Anforderungen an sich, aber auch an seine Umgebung. Er war ein guter und erfolgreicher Lehrer, der seine Lehrveranstaltungen bis ins Detail vorbereitete, mit größter Sorgfalt durchführte und nichts dem Zufall und der Improvisation überließ. Raaz war aber auch der Geselligkeit zugetan; er gehörte einer Burschenschaft, einer Universitäts-Sängerschaft und einer akad. Grenzlandmannschaft an. Im Kreise der Becke-Schüler der zwanziger und frühen dreißiger Jahre wurden wissenschaftliche Probleme auch in fröhlicher Runde bis in die späten Abendstunden diskutiert. Seine Frau Stephanie war ihm nicht nur treue Gefährtin sondern auch wertvolle Hilfe bei der Durchführung wissenschaftlicher Arbeiten.

Sein Literaturverzeichnis umfaßt 52 Titel. Das Buch „Geometrische Kristallographie und Kristalloptik“ (gemeinsam mit H. Tertsch), in drei Auflagen erschienen, diente Generationen von Mineralogen, Petrologen und Geologen zur Einführung in die Grundlagen der Kristallographie und Kristalloptik. Folgende weitere Veröffentlichungen liegen in Buchform vor: „Sphärische Trigonometrie für Naturwissenschaft und Technik“ (1928); „Polarisationsmikroskopie (2. Teil des Buches Patzelt — Raaz): „Das Mikroskop und seine Nebenapparate“ (1950); „Bau und Bildung der Kristalle, die Architektonik der stofflichen Welt“ (mit A. Köhler, 1953). Leider war es dem Dahingeschiedenen nicht vergönnt, das Erscheinen seines letzten Werkes: „Röntgenkristallographie“ (Sammlung Göschen) zu erleben. Auch die Erneuerung des Doktordiploms, die anlässlich der 50-jährigen Wiederkehr der Promotion zum Doktor der Philosophie in feierlicher Form bereits vorgesehen war, konnte nicht mehr durchgeführt werden.

Raaz war Mitglied einer Reihe gelehrter Gesellschaften. Die Österreichische Geologische Gesellschaft wird ihm ein dauerndes ehrendes Gedenken bewahren.

H. Wieseneder

## Verzeichnis der wissenschaftlichen Veröffentlichungen

- 1924: Die Kristalltracht der Orthoklase. — Anz. Akad. Wiss. Wien, No. 26. ( 2 S.)
- 1925: Trachtstudien am Orthoklas. — Tscherm. Min. Petr. Mitt., **36**, 321—356.  
— Zur Frage der Sillimanit-Umwandlung. — Tscherm. Min. Petr. Mitt., **38**, 583—590.
- 1928: Sphärische Trigonometrie für Naturwissenschaft und Technik: Auflösung sphärischer Dreiecke und Anwendungen in der Kristallberechnung. — Verl. Th. Steinkopff, Dresden u. Leipzig. (67 S.)  
— Untersuchungen über das elektrische Leitvermögen von Lithiumsilikaten im festen Zustande. — Anz. Akad. Wiss. Wien, No. 17. (3 S.)  
— Die Zersetzung des Glases durch Wasser bei hohen Temperaturen und Drucken. (Vortr. im Kaiser-Wilhelm-Institut f. Silikatforschung, Berlin). Keramische Rundschau, **36**, No. 4. (4 S.)
- 1929: Aufnahme von Siedediagrammen binärer hochsiedender Flüssigkeitsgemische. / Zus. mit E. KORDES. / Z. anorg. allg. Chemie, **181**, 225—236.
- 1930: Die Raumgruppe des Gehlenit. — Anz. Akad. Wiss. Wien, No. 15. (2 S.)  
— Die Struktur des synthetischen Gehlenit. — Anz. Akad. Wiss. Wien, No. 18. (3 S.)  
— Über den Feinbau des Gehlenit. Ein Beitrag zur Kenntnis der Melilithe. — Sitzber. Akad. Wiss. Wien, math. nat. Kl., Abt. I., **139**, 645—671.
- 1931: Bemerkungen zur Gehlenitstruktur. — Zbl. Min. (A), 250—253.  
— Röntgenographische Strukturuntersuchung und ihre Bedeutung für die Silikattechnik. — Tscherm. Min. Petr. Mitt., **42**, 72—78.
- 1936: Strukturtheorie und Röntgenforschung. — Tscherm. Min. Petr. Mitt., **48**, 281—286.
- 1937: Mineralogie des Reichenberger Bezirkes. — Heimatkunde, Bd. I/3. 241—336.
- 1938: Zur Frage der Systematik und Herleitung hexagonaler und trigonaler Kristallklassen. Zugleich ein Wort für die Inversionsachse. — Zentralblatt f. Min. (A). 173—185.
- 1939: RAAZ u. TERTSCH: Geometrische Kristallographie und Kristalloptik, und deren Arbeitsmethoden. (LX + 123 + 85 + 7 Seiten). — Teil A: Kristallographie von F. RAAZ. 123 S., Verl. J. Springer, Wien. — 2. Aufl.: Springer-Verl., Wien, 1951.
- 1942: Kennzeichnung der Kristalltracht durch Strukturvektoren. — Anz. Akad. Wiss. Wien, No. 5. (5 S.)  
— Neue Wege zur Trachterfassung. — Teil I: Zbl. Min. (A). 200—208.  
— Neue Wege zur Trachterfassung. — Teil II: Zbl. Min. (A). 209—224.
- 1943: Zu K. F. Chudoba's Entgegnung „Neue Wege zur Trachterfassung“. N. Jb. Min. (A), Mh. 160—164.  
— Die gedanklichen Grundlagen der vektoriellen Trachtbeschreibung. — N. Jb. Min. (A), Mh. 209—215.  
— Die Entwicklung des Trachtproblems bei den Kristallen. — Tscherm. Min. Petr. Mitt., **55**, 293—298.  
— Alfred Himmelbauer — zum Gedenken. — N. Jb. Min. (A), Mh. 164—167.
- 1947: „Dimorphe Mischungsreihen“ oder „Isodimorphie“ bei den Plagioklasen? Anz. öst. Akad. Wiss. Wien, No. 8. (4 S.)  
— Die Erforschung kristalliner Substanzen auf Grund von Röntgenphotogrammen. — Photogr. Korrespondenz, **83**, No. 3—4. 17—30.  
— Gedanken über die Bildung von Feldspat-Zwillingen in Gesteinen. — / Zus. mit A. KÖHLER /. — Verh. geol. B.-Anstalt Wien. Jg. 1945. 163—171.  
— Kristall und Röntgenstrahlen. — Natur u. Technik, No. 4. 101—104.
- 1950: Polarisationsmikroskopie. (Teil II des Buches PATZELT-RAAZ: „Das Mikroskop und seine Nebenapparate“). 2. Sonder-Bd. d. Zeitschr. „Mikroskopie“. — Verl. G. Fromme, Wien. 121—156.  
— Friedrich MOHS, der Begründer der wissenschaftlichen Mineralogie in Österreich. — In „Österr. Naturforscher und Techniker“; herausgeg. v. d. Österr. Akad. Wiss., Verl. d. Ges. f. Natur u. Technik. Wien. 63—65.

- 1951: Eine neue Methode der Berechnung und graphischen Darstellung von Gesteinsanalysen auf kristalchemischer Grundlage. / Zus. mit A. KÖHLER /. — Anz. Öst. Akad. Wiss. Wien, No. 8. 205—215.
- Über eine neue Berechnung und graphische Darstellung von Gesteinsanalysen. / Zus. mit A. KÖHLER /. — N. Jb. Min., Mh. 247—263.
- 1952: Kristallographie, Mineralogie und Petrographie im Universitätsbetriebe der Gegenwart. — In „Universitas Vindobonensis“; herausgeg. v. d. Akadem. Arbeitsgemeinschaft., Wien. 204—207.
- 1953: Der Bedeutungswandel der Kristallographie in Wissenschaft und Technik. — Mitt. öst. Min. Ges., Sonderh. 1. 11—22.
- RAAZ u. KÖHLER: Bau und Bildung der Kristalle. Die Architektonik der stofflichen Welt. — Springer-Verl., Wien. V + 185 S.
- 1954: Bemerkungen zur Kristallklassen-Systematik. — Tscherm. Min. Petr. Mitt., (3. Folge), 4. 240—252.
- Die Evolution der Kristallographie: Kristallstrukturtheorie, Röntgenographie, Kristallchemie. — Schriften d. Ver. z. Verbr. naturw. Kenntnisse, Wien. 69—87.
- 1955: Über den Begriff der Zähligkeit bei Symmetrieachsen zweiter Art. — N. Jb. Min., Mh. 73—76.
- Spaltlampenmikroskopie — eine neue Methode der morphologischen Kristalluntersuchung. — N. Jb. Min., Mh. 127—132. / Zus. m. E. PURTSCHER.
- 1956: Alexander Köhler †. Worte treuen Gedenkens. — Tscherm. Min. Petr. Mitt., (3. Folge), 6, H. 1/2. 3—12.
- 1958: RAAZ u. TERTSCH: Einführung in die geometrische und physikalische Kristallographie. — 3. wesentlich erweiterte Aufl., Springer-Verl. Wien. Erster Teil: Kristallographie von F. RAAZ. 202 S.
- 1960: Noch einmal „Tracht“ und „Habitus“. — N. Jb. Min., Mh. 70—72.
- 1962: Hermann Tertsch (Nachruf m. Schriftenverzeichnis und Bildnis). — Mitt. d. Geol. Ges. in Wien, 55. 255—264.
- 1963: Dem Andenken von Hermann Tertsch, Ehrenmitglied der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft. — Fortschr. Miner., 41. 5—8.
- 1965: Der Wert der Kristallographie für die Ausbildung der Physiker und Chemiker an der Technischen Hochschule. — Österr. Hochschulzeitung, 17. Jahrg., Nr. 7 vom 1. April.
- Die Stellung der Mineralogie und Kristallographie an den technischen Hochschulen des deutschen Sprachraumes. — Forschungen und Fortschritte, 39. Jahrg., Heft 5, Berlin, Mai. 138—142.
- „Institut für Mineralogie, Kristallographie und Angewandte Petrographie.“ (Institutsgeschichte) — Festschrift „150 Jahre Techn. Hochschule“, II. Bd., p. 216—224.
- Unter gleichem Titel wie voriger ein Aufsatz über Wesen und Bedeutung des Institutes und der dort gepflegten wissenschaftlichen Forschung: im Studienführer 1965/66 — 150 Jahre Techn. Hochschule Wien — p. 113—117.
- 1966: Kristalltracht und Habitus als Erscheinungsbild und die Methoden zu seiner quantitativen Erfassung. — Forschungen und Fortschritte. 40. Jahrg., Heft 11, Berlin. p. 329—331.
- 1967: Verfeinerung der Kristallstruktur von Gehlenit unter Zugrundelegung des Gallium-Gehlenites. / Zus. mit P. Korczak / — Anz. Öst. Akad. Wiss. Wien, Nr. 13. 383—387.
- 1968: Synthese und röntgenographische Untersuchung der beiden mit den Melilithen isotypen Silikate  $(\text{NaCa})\text{Al}[\text{Si}_2\text{O}_7]$  und  $(\text{NaCa})\text{Ga}[\text{Si}_2\text{O}_7]$ . / Zus. mit H. Schichl /. — Anz. Öst. Akad. Wiss. Wien, Nr 15. 361—364.
- 1973: Die Kristallstruktur von Gehlenit und Na-Melilith. Eine Studie über das Verhalten des Aluminiums beim strukturellen Aufbau der Melilithe. / Zus. mit P. Korczak, H. Schichl /. — Fortschr. Miner., 50. 211—222.
- Röntgenkristallographie / Einführung in die Grundlagen. — (Sammlung Götschen) Verl. Walter de Gruyter & Co., Berlin.