

Nachruf auf Wilhelm Ruland

Mit Prof. Dr. Wilhelm Ruland starb am 3. Februar 2021 einer der letzten großen Wissenschaftler, welche die Streutheorie nach dem Zweiten Weltkrieg vorangetrieben haben. Sein zentrales Thema war die Streuung an weicher Materie. Hier lieferte er bis ins hohe Alter grundlegende Beiträge, die den Stellenwert seines Leitspruchs demonstrieren: Nichts ist praktischer als eine gute Theorie.

Geboren wurde Wilhelm Ruland im Oktober 1925. Er war frankophiler Europäer, aufgewachsen im Dreiländereck bei Aachen. Nach dem Krieg studierte er Chemie an der RWTH Aachen und arbeitete ab 1957 als Industrieforscher im Forschungszentrum der Union Carbide Corp. in Brüssel, wo er zum Forschungsdirektor aufstieg. In Kooperation mit Hans Tompa veröffentlichte er eine Serie herausragender Aufsätze. Der wohl prominenteste dieser Beiträge beschreibt die „Ruland-Methode“ zur Bestimmung der Kristallinität von Polymeren. Als seine Firma ihre Forschung in die USA verlagerte, konnte ihn auch ein großzügiges Angebot nicht dazu bewegen, Europa zu verlassen. Stattdessen wurde Wilhelm Ruland 1972 Professor an der Universität Marburg. Der Arbeitsplatz seiner zweiten, nicht minder fruchtbaren Schaffensperiode war das neu gebaute Polymerinstitut.

Dort erlebten wir Schüler einen begeisternden Lehrer. Viele seiner knappen und erleuchtenden Deduktionen fanden sich in dieser Klarheit in keinem Lehrbuch der Polymerwissenschaft. Sie atmeten den Geist moderner französischer Mathematik (Laurent Schwartz, duale Räume), deren Werkzeuge Wilhelm Ruland virtuos beherrschte und zum Nutzen seiner Methodenentwicklung einsetzte. Wir schrieben mit, exzerpierten die Vorlesungen und arbeiteten seinen Präsentationen mit kleinen Aufgaben zu. Schon vor dem Beginn der Diplomarbeit durften wir unser Experiment aufbauen – zuweilen unter tatkräftiger Hilfe des Chefs. Die Gruppe hielt er



Wilhelm Ruland

klein, um Grüppchenbildung zu vermeiden. Drei technische Angestellte beschäftigte er auch aus eingeworbenen Drittmitteln. Wenn wir morgens kamen, war alles vorbereitet: das NMR-Gerät geshimt, das TEM betriebsbereit, der Taylor-Reaktor produzierte Shish-Kebabs, und im Röntgenraum begrüßte uns Margrit am laufenden Goniometer.

Fühlte sich Wilhelm Ruland von Messdaten inspiriert, lud er zu Vieraugengesprächen in sein Büro. Mit Glück wurde daraus eine Serie von Besprechungen, an deren Ende Ruland für Tage verschwand. In einer solchen Phase antwortete Kollege Heitz einmal auf die Frage, wo Herr Ruland zu finden sei: „Wahrscheinlich im reziproken Raum“. Tauchte Wilhelm Ruland wieder auf, überreichte er uns einen Stapel Papier. Die Blätter waren üblicherweise rautiert, nummeriert und mit Bleistift zweizeilig in klarer Handschrift mit Formeln und Text beschrieben. Einige von uns hüten solche Schätze bis heute.

Nach seiner Pensionierung blieb Wilhelm Ruland auch ohne eigene Arbeitsgruppe bemerkenswert aktiv, besonders in regen Kooperationen mit dem Max-Planck-Institut für Kolloidforschung, wo drei seiner Schüler (Christian Burger, Andreas Thünemann, Bernd Smarsly) ab etwa 1995

Arbeitsgruppen in der Abteilung von Markus Antonietti leiteten. Noch um die Jahrtausendwende bearbeitete Wilhelm Ruland eine breite Palette von Themen. Hervorzuheben sind hierbei die Streutheorie von Zweiphasensystemen und die Kleinwinkelstreuung an geordnet porösen Werkstoffen sowie von Kohlenstoffmaterialien. Zusammen mit Christian Burger entstanden richtungweisende Arbeiten zur Theorie und Auswertung der „Chord-length distribution“ von ungeordneten Zweiphasensystemen (Blockcopolymere, poröse Materialien). In Kooperation mit Bernd Smarsly erweiterte er seine aus den 60er- und 70er-Jahren stammenden Auswertungsansätze für die Weitwinkelstreuung von Kohlenstoffmaterialien entscheidend. Diese Methode hat sich als anerkanntes Charakterisierungsverfahren etabliert. Für die Streu-Community ist es ein Glücksfall, dass Wilhelm Ruland noch in hohem Alter überaus produktiv und kreativ war.

Grundsätzlich beruhte seine Produktivität auf der prägenden Klarheit und Eleganz seiner mathematischen Vorgehensweise. Sie steigerte sich durch Integration neuer Werkzeuge. Waren dies in den frühen Marburger Jahren programmierbare Tischrechner und erste PCs, so stieg seine Produktivität später durch mathematische Software wie Mathematica. In den Kooperationen hat dies die Interaktion enorm erleichtert und beschleunigt.

Nicht alle seiner Ideen und Auswertungsansätze für die Klein- und Weitwinkelstreuung finden schon die Verbreitung, die sie eigentlich verdient hätten – Wilhelm Ruland war schlichtweg seiner Zeit voraus. So ist zu wünschen, dass seine Konzepte noch mehr Beachtung finden. Eine Ära geht zu Ende, doch vieles aus seinem Werk hat Maßstäbe gesetzt.

**Manfred Hewel, Ulrich Siemann,
Bernd Smarsly, Almut Stribeck
und Andeas Thünemann**