

Chemiker sorgen für die Industrie

Oldenburg (Irs). Die Universität Oldenburg genießt in vielen Bereichen nationale und internationale Bedeutung; Hörforschung, Informatik, Lehrerbildung – um nur einige zu nennen. Andere Bereiche sind ebenfalls „global player“, treten aber kaum in der Öffentlichkeit in Erscheinung. Die Technische Chemie ist so ein Fall. Was Oldenburger Chemiker mit der Herstellung von Bacardi zu tun haben und was es mit der „Gmehling-Ente“ auf sich hat lesen Sie auf Seite 3.

Weltmarktführer aus Oldenburg

Oldenburg (Irs). „Chemie ist, wenn es knallt und stinkt“ besagt eine Schülerweisheit. Wer die Labore von Professor Dr. Jürgen Gmehling und seinen Mitarbeitern in dem Bereich der Technischen Chemie an der Universität Oldenburg betritt, lernt schnell, dass Chemie auch ganz anders ablaufen kann.

Statt heftiger Reaktionen sind höchstens leise Geräusche der hochsensiblen Pumpen zu vernehmen. „Wir beschäftigen uns vor allem mit so genannten thermischen Trennverfahren, entwickeln thermodynamische Modelle sowie zuverlässige Messtechniken, um Phasengleichgewichte und ähnliches bestimmen zu können“, erklärt Gmehling. Was Laien nur schwer verstehen, hat für die technische Industrie höchste Bedeutung. „Grob gesagt gibt es in einer technischen Produktionsanlage drei Stufen: Vorbereitung, Reaktion und Aufarbeitung. Am Ende sollen möglichst reine Produkte herauskommen.“ Um zu wissen, wie sich die Stoffe bei Reaktion und Trennung verhalten und bei welchen Bedingungen mit dem besten Ergebnis gerechnet werden kann, seien zuverlässige Messungen und Modelle notwendig.

Jürgen Gmehling und sein

Team kommen ins Spiel, wenn ein neues Produkt auf dem Markt gebracht wird oder bestehende Anlagen optimiert werden. „Wir wurden zum Beispiel von Krupp-Industrietechnik angesprochen. Die hatten eine energieeffizientere Anlage für den Hersteller von Bacardi gebaut, aber die Leute bekamen Kopfschmerzen vom ‚neuen‘ Bacardi“, erinnert sich Gmehling. Er konnte mit seinen Modellen zeigen, wie der Rum wieder bekömmlich wurde.

Der Chemie-Professor absolvierte zunächst eine Ausbildung zum Laboranten, besuchte die Essener Ingenieurschule und studierte anschließend Chemie. Nach der Promotion 1973 schlug er die universitäre Laufbahn ein, zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter, Privatdozent sowie außerplanmäßiger Professor in Dortmund und als Gastwissenschaftler an der University of California in Berkeley. 1989 erfolgte der Ruf nach Oldenburg.

Im selben Jahr gründete Gmehling mit Mitarbeitern aus Dortmund die DDBST GmbH. Hier ist unter anderem die von ihm ins Leben gerufene „Dortmunder Datenbank“ zuhause – die weltweit größte Faktendatenbank für Reinstoff- und Gemischdaten. Diese bilden die Grundlagen für die Ent-

wicklung zuverlässiger Modelle zur Optimierung von Chemieanlagen. Mehr als 30 Jahre Forschungsarbeit stecken in der Datenbank. 1999 folgte mit der LTP GmbH die zweite Firma. Hier befassen sich die Chemiker mit der Messung experimenteller thermophysikalischer Stoffdaten.

Die Forschungen sind nicht für das stille Chemiker-Kämmerlein gedacht. Seit mehr als zehn Jahren existiert das „UNIFAC“-Konsortium. Über 50 der weltweit größten Konzerne der Chemiebranche sind hier vertreten: BASF, BP, ExxonMobil, DOW, Shell, Linde, Roche, Sasol oder SABIC – kurz das Who is Who der chemischen Industrie arbeitet mit den Daten und Modellen aus Oldenburg. International ist Gmehling auch mit Kursen aktiv, um Firmen, Ingenieure und Chemiker auf den aktuellsten Stand der thermodynamischen Modelle zu bringen und damit Energie und Ressourcen zu schonen – im Februar zum Beispiel in Teheran.

Ausdruck der Forschungsarbeit sind mittlerweile mehr als 50 Fach- und Lehrbücher sowie über 350 Aufsätze in Fachzeitschriften. Eine Auswertung der am häufigsten zitierten naturwissenschaftlichen Publikationen der Oldenburger Uni ergab, dass Jürgen Gmehling diese Statistik anführt. In Fachkreisen gilt dies als Maß für die Bedeutung von wissenschaftlichen Publikationen. Die Verleihung des Rossini Award, der international bedeutendsten Auszeichnung auf dem Gebiet der chemischen Thermodynamik, unterstreicht Bedeutung und Ansehen, die der Oldenburger genießt.

Im Laufe der Jahre haben bisher rund 50 Nachwuchswissenschaftler bei Jürgen Gmehling promoviert, bis zu seiner Emeritierung in rund zweieinhalb Jahren werden es etwa 60 sein. Drei von ihnen haben inzwischen selber eine Professur angetreten. Mehr als zwölf Millionen Euro Forschungsgelder hat der Chemiker mittlerweile eingeworben.

Auch außerhalb der Uni ist Gmehling in Oldenburg präsent: Das Restaurant „Rashid's“ bietet nicht nur einen TC-Teller an, wobei TC für Technische Chemie steht, sondern auch die „Gmehling-Ente“.



Im Sommer 2008 wurde Jürgen Gmehling (re.) mit dem renommierten Rossini Award ausgezeichnet. Foto: pv

(Quelle: *Hunte Report*, 23. November 2008.)