



## Nobelpreise 2005

### Chemie

Der Nobelpreis für Chemie wird zu gleichen Teilen an Yves Chauvin (Institut Français du Pétrole, bei Paris), Robert H. Grubbs (California Institute of Technology, Pasadena, USA) und Richard R. Schrock (Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA) für die Entwicklung der Metathese in der organischen Synthese vergeben.

Heute ist die Metathese eine gut verstandene Reaktion mit vielfältigen Varianten, die in vielen industriellen Prozessen verwendet werden.<sup>[1]</sup> Dies war ganz und gar nicht der Fall, als Y. Chauvin mit der Aufklärung des Reaktionsmechanismus' begann – viele Jahre, nachdem die Reaktion zum ersten Mal beschrieben worden war. Auf den richtigen Pfad brachten ihn 1964 drei Veröffentlichungen der Nobelpreisträger G. Natta (1963) und E. O. Fischer (1973)<sup>[2]</sup> sowie von Banks und Bailey. Chauvins bahnbrechende Ergebnisse wurden 1971 veröffentlicht und ebneten den Weg für die Arbeiten von Grubbs und Schrock.<sup>[3]</sup> Beide haben herausragende Beiträge auf dem Feld der metallorganischen Chemie, der organischen und Polymer-Synthese geleistet. Grubbs ist bekannt für die Entwicklung einer

Reihe rutheniumhaltiger Olefinmetathese-Katalysatoren.<sup>[5]</sup> Schrock's Name ist mit Wolframalkyridenkomplexen und der Ringöffnungsmetathesepolymerisation verknüpft.<sup>[4]</sup>

Grubbs promovierte 1968 an der Columbia University in New York unter der Anleitung von R. Breslow. 1968/69 arbeitete er als Postdoc in der Gruppe von J. P. Collman (Stanford University, CA, USA); danach als Assistant und Associate Professor an der Michigan State University in East Lansing bei Detroit (USA). Seit 1978 ist er Professor am California Institute of Technology. Er ist Herausgeber des 2003 bei Wiley-VCH erschienenen „Handbook of Metathesis“. Schrock promovierte 1971 an der Harvard University bei J. A. Osborn. Anschließend arbeitete er ein Jahr an der University of Cambridge und drei Jahre bei DuPont de Nemours. Seit 1975 ist er am MIT tätig, seit 1980 als Professor. Grubbs und Schrock sind Mitglieder der Beiräte von *Advanced Synthesis & Catalysis* und dem *Journal of Polymer Science Part A: Polymer Chemistry*. Beide wurden mehrfach ausgezeichnet, jedoch nur einmal gemeinsam: Im September erhielten sie die August-Wilhelm-von-Hofmann-Denkünze der GDCh. Chauvin arbeitete bis zu seiner Pensionierung vor rund 10 Jahren am Institut Français du Pétrole, einer unabhängigen Lehr-, Entwicklungs- und Forschungseinrichtung; er ist dort noch immer Direktor ehrenhalber. Sein Forschungsinteresse galt der metallorganischen Chemie und der Katalyse sowie ionischen Flüssigkeiten und Polymeren. Er ist korrespondierendes Mitglied der Französischen Akademie der Wissenschaften und hat noch kürzlich ein einführendes Kapitel über ionische Flüssigkeiten zum Handbuch *Multiphase Homogeneous Catalysis* (Cornils et al. (Hrsg.), Wiley-VCH, 2005) beige-steuert. Im Gegensatz zu Grubbs und Schrock zeigte er sich wenig begeistert über die Auszeichnung: „Ich bin ein wenig beschämt. Bis jetzt konnte ich ein ruhiges Leben führen. Meine amerikanischen Kollegen haben gezeigt, dass meine 35 Jahre alten Ergebnisse von Bedeutung sind. Dank ihnen erhalte ich den Preis.“

### Medizin/Physiologie

Die Preisträger dieses Jahres haben bedeutende Beiträge auf einem gut bekannten Gebiet geleistet: Barry J. Marshall (QEII Medical Centre, University of Western Australia) und J. Robin Warren (zuletzt am Royal Perth Hospital, Australien) werden für ihre Arbeiten über das Bakterium *Helicobacter pylori* und seine Rolle bei Gastritis und Magengeschwüren ausgezeichnet.

### Physik

Der Nobelpreis für Physik geht zu einer Hälfte an Roy J. Glauber (Harvard University, USA) für seine Beiträge zur Quantentheorie der optischen Kohärenz und zur anderen Hälfte gemeinsam an John L. Hall (National Institute of Standards and University of Colorado, Boulder, USA) und Theodor W. Hänsch (Universität München und Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching) für ihre Beiträge zur Entwicklung der Laser-Präzisionsspektroskopie einschließlich der Frequenzkamm-Technik. Ihre Arbeiten ermöglichten es, Frequenzen von Licht mit einer Genauigkeit von 15 Stellen zu messen. Damit lassen sich unter anderem hochgenaue Uhren, Satellitennavigations- und Kommunikationssysteme konstruieren.

Das Preisgeld beträgt in diesem Jahr jeweils knapp 1.1 Millionen Euro. Der König von Schweden übergibt die Preise traditionell am Todestag Alfred Nobels, dem 10. Dezember.



Y. Chauvin



R. H. Grubbs



R. R. Schrock

- [1] a) R. H. Grubbs (Hrsg.), *Handbook of Metathesis*, Wiley-VCH, Weinheim, **2003**; b) Themenheft Olefin-Metathese: A. Fürstner, R. H. Grubbs, R. R. Schrock, *Adv. Synth. Catal.* **2002**, 344, 567.
- [2] a) M. Rouhi, *Chem. Eng. News* **2002**, 80, 23. Dezember, S. 34; b) G. Natta, G. Dall'Asta, G. Mazzanti, *Angew. Chem.* **1964**, 76, 765; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **1964**, 3, 723; c) E. O. Fischer, A. Maasböl, *Angew. Chem.* **1964**, 76, 645; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **1964**, 3, 580.
- [3] J.-L. Hérisson, Y. Chauvin, *Makromol. Chem.* **1971**, 141, 161.
- [4] R. H. Grubbs, T. M. Trnka in *Ruthenium in Organic Synthesis* (Hrsg.: S.-I. Murahashi), Wiley-VCH, Weinheim, **2005**, S. 153–177.
- [5] R. R. Schrock, A. H. Hoveyda, *Angew. Chem.* **2003**, 115, 4740; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2003**, 42, 4592.

DOI: 10.1002/ange.200503509