



---

## Curriculum Vitae Prof. Dr. Robert Burns Woodward



**Name:** Robert Burns Woodward  
**Lebensdaten:** 10. April 1917 - 8. Juli 1979

Robert Burns Woodward gilt als einer der größten organischen Chemiker des 20. Jahrhunderts. Als erster Vertreter seines Fach nutzte er für seine Arbeiten zur Strukturaufklärung organischer Verbindungen auch physikalische Methoden wie die UV- und die IR-Spektroskopie. Darüber hinaus entwickelte er die nach ihm benannten *Woodward-Hoffmann-Regeln* mit, die Aussagen über den Verlauf und die Produkte von perizyklischen Reaktionen erlauben. Außerdem arbeitete er an Antibiotika. Ihm gelang die Synthetisierung einer ganzen Reihe von Naturstoffen, darunter Chinin (1945), Cortison (1951), Strychnin (1954) und Chlorophyll (1960). Darüber hinaus verwirklichte er die Totalsynthese von Vitamin B 12. Für seine Arbeiten auf dem Gebiet der Naturstoffsynthesen wurde er 1965 mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

Nachdem Woodward die Highschool bereits mit 16 Jahren beendet hatte, begann er 1933 ein Studium am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Cambridge. Wegen Unaufmerksamkeit wurde er 1934 zunächst exmatrikuliert. Nach einer Entschuldigung wurde er im folgenden Herbstsemester wieder aufgenommen und promovierte am MIT 1937 im Alter von erst 20 Jahren. Im Anschluss war er für kurze Zeit an der University of Illinois tätig. Er wechselte 1937 als *Postdoc* an die Harvard University zurück, wo er ab 1944 als *Assistant Professor* tätig war. 1950 erhielt er einen Ruf als *Full Professor* an die Harvard University, den er bis zu seinem Tod innehatte. 1963 wurde er außerdem zum Leiter des von der *Ciba-Geigy AG* finanzierten *Woodward Forschungsinstituts* in Basel in der Schweiz ernannt.

## **Nobelpreis für Chemie 1956**

Robert Burns Woodward hat in einer außergewöhnlichen Produktivität eine Reihe besonders komplex strukturierter Naturstoffe synthetisiert, darunter Chinin (1945), Cortison (1951), Strychnin (1954), Chlorophyll (1960). In seiner Arbeit entwickelte er neuartige methodische Prinzipien.

Einige der von ihm synthetisierten Stoffe waren bereits seit längerem bekannt oder zum Teil in ihrer chemischen Struktur aufgeklärt. Doch sie waren noch nicht mit den rein chemischen Methoden einer Totalsynthese aus einfachen Grundbausteinen zugänglich. Unter anderem gelang Woodward die Totalsynthese des grünen Pflanzenfarbstoffs Chlorophyll. Erst dadurch konnte die bereits 1940 für diese Substanz aufgestellte Strukturformel bewiesen werden. Für seine Arbeiten auf dem Gebiet der Naturstoffsynthesen wurde Woodward 1956 mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet.

## **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

Für seine wissenschaftlichen Arbeiten erhielt Woodward zahlreiche weitere Auszeichnungen, darunter die John Scott Medal des Franklin Institute Philadelphia (1945), Baekeland Medal der American Chemical Society, Ledlie Prize der Harvard University und den Research Corporation Award (alle 1955), Nichols Medal der American Chemical Society (1956), Richards Medal der American Chemical Society (1958) Davy Medal der Royal Society London (1959), Roger Adams Medal der American Chemical Society (1961), Priestley Madaille des Dickinson College, Stas Medal der Belgischen Chemischen Gesellschaft und Gold Medal for Creative Research in Synthetic Organic Chemistry (alle 1962), National Medal of Science der Vereinigten Staaten (1964), Willard Gibbs Medal der American Chemical Society (1967), Hanbury Memorial Medal der Pharmazeutischen Gesellschaft Großbritanniens und Pierre Bruylants Medal der Universität Leuven, Belgien (beide 1970), Scientific Achievement Award der American Medical Association (1971), Dr. B. C. Law Gold Medal der Indian Association for the Cultivation of Science (1972) sowie den Arthur C. Cope Award der American Chemical Society (1973).

Er war Mitglied der National Academy of Sciences, der American Academy of Arts and Sciences, der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (1968) und Ehrenmitglied der Deutschen Chemischen Gesellschaft der sowie der Royal Society London.

Universitäten und Hochschulen aus dem In- und Ausland verliehen ihm die Ehrendoktorwürde, darunter die Wesleyan University, Middletown, Connecticut (1945), Harvard University in Cambridge, Massachusetts (1946), University of Manchester, England (1954), Bucknell University (1955), Yale University, New Haven, Connecticut und University of New Brunswick, Kanada (beide 1956), Harvard University (1957), University of Southern California (1959), University of Chicago und New England College of Pharmacy (beide 1961), Colby College (1963), University of Cambridge, England (1964), Brandeis University (1965), Stonehill College, University of Sheffield, England und Israel Institute of Technology Haifa (alle 1966), University of Glasgow, Schottland und Polytechnic Institute of Brooklyn (1967), University of Western Ontario, Kanada (1968), Columbia University (1969), Universität Leuven, Belgien (1970) sowie die Université Pierre et Marie Curie de Paris (1975).

## **Zur Person**

Robert Burns Woodward wurde am 10. April 1917 als einziges Kind des Buchbinders Arthur Chester Woodward und seiner Frau Margaret Burns in Boston, Massachusetts geboren. Die Mutter stammte aus Schottland, der Vater war aus England eingewandert und starb bereits anderthalb Jahre nach Roberts Geburt während einer Grippe-Epidemie.

Bereits als Kind führte Robert fortgeschrittene Experimente mit seinem Chemiebaukasten durch. Auch eine erste Synthese des Chinins soll ihm bereits im Alter von 12 Jahren gelungen sein. Er besuchte die Quincy High School in Quincy, Massachusetts, die er 1933 - im Alter von erst 16 Jahren - abschloss.

1938 heiratete Woodward Irja Pullmann. Das Paar bekam die Tochter Siiri Anne (1939) sowie Jean Kristen (1944). 1946 heiratete Woodward in zweiter Ehe Eudoxia Muller, mit der er die Tochter Crystal Elisabeth (1947) und den Sohn Eric Richard Arthur (1953) bekam.

Robert Burns Woodward starb am 8. Juli 1979 in Cambridge, Massachusetts.