



---

## Curriculum Vitae Prof. Dr. Jens Christian Skou



**Name:** Jens Christian Skou  
**Geboren:** 8. Oktober 1918

**Forschungsschwerpunkte:** Biophysik, Natrium-Kalium-Pumpe, Natrium-Kalium-ATPase (Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase), Adenosintriphosphat (ATP), Enzymmechanismen

Jens Christian Skou ist ein dänischer Biophysiker. 1997 erhielt er für die Entdeckung der „Natrium-Kalium-Pumpe“ den Nobelpreis für Chemie, gemeinsam mit John Ernest Walker und Paul Delos Boye. Alle drei Wissenschaftler beschäftigten sich mit dem Molekül Adenosintriphosphat (ATP), dem wichtigsten Energietransporter in den Zellen.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

- 1978 - 1988 Professor am Institut für Biophysik, Universität Aarhus, Dänemark
- 1963 - 1978 Professor am Institut für Physiologie, Universität Aarhus, Dänemark
- 1954 - 1963 Außerordentlicher Professor am Institut für Physiologie, Universität Aarhus, Dänemark
- 1954 Arzt am Orthopaedic Hospital, Aarhus, Dänemark
- 1947 - 1954 Assistenz-Professor am Institut für Physiologie, Universität Aarhus, Dänemark
- 1944 - 1947 Praktische Ausbildung, Hjørring Hospital and Orthopaedic Hospital, Aarhus, Dänemark
- 1944 Master an der Universität Kopenhagen, Dänemark
- 1937 Student, Haslev

### Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- 1997 Nobelpreis für Chemie, gemeinsam mit John Ernest Walker und Paul Delos Boye

- 1985 Ehrendoktorwürde der Universität Kopenhagen, Dänemark
- 1985 Nordic Prize, Eric K. Fernström Foundation
- 1977 Anders Retzius Medal der Schwedischen Gesellschaft für Anthropologie und Geographie
- seit 1977 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 1973 Consul Carlsen's Award der Universität Kopenhagen
- 1954 Leo Award, Leo Pharma Forschungsstiftung
- 1965 Novo Award, Novo Nordisk Foundation, Hellerup, Dänemark
- Mitglied der Royal Danish Academy of Sciences and Letters
- Mitglied der European Molecular Biology Organization (EMBO)
- Auswärtiges Mitglied der US-National Academy of Sciences
- Ehrenmitglied der Japanese Biochemical Society
- Ehrenmitglied der American Physiological Society
- Mitglied der Academia Europaea

### Forschungsschwerpunkte

Jens Christian Skou ist ein dänischer Biophysiker. 1997 erhielt er für die Entdeckung der „Natrium-Kalium-Pumpe“ den Nobelpreis für Chemie, gemeinsam mit John Ernest Walker und Paul Delos Boye. Alle drei Wissenschaftler beschäftigten sich mit dem Molekül Adenosintriphosphat (ATP), dem wichtigsten Energietransporter in den Zellen.

Jens Christina Skou forschte vor allem zum Abbau des ATP. Er entdeckte das Transportenzym Natrium-Kalium-ATPase ( $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPase), welches Substanzen durch die Zellmembran transportiert und dabei ATP verbraucht. Zwischen dem Zellinnenraum und dem Außenraum besteht ein Konzentrationsgefälle, das für viele Prozesse in der Zelle notwendig ist. Es diffundieren jedoch ständig Natrium-Ionen ins Zellinnere, wodurch es auf Dauer zu einem Spannungsausgleich zwischen Zellinnerem und dem Äußerem kommen würde. Bei gleicher Spannung zwischen innen und außen ist die Weiterleitung eines elektrischen Reizes aber unmöglich. Die Natrium-Kalium-Pumpe hält das Konzentrationsgefälle zwischen Innenraum und Außenraum aufrecht. Das Enzym ( $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPase) ermöglicht den Transport von drei positiv geladenen Natrium-Ionen aus der Zelle heraus und zwei positiv geladenen Kalium-Ionen in die Zelle hinein und sichert so die unterschiedliche Verteilung. Bei diesem Prozess wird ATP in Adenosindiphosphat (ADP) und Phosphat zerlegt.

Skou isolierte das Enzym aus Nervenzellmembranen von Krebsen. Er klärte mit seiner Forschung die Grundlagen dieses Enzymmechanismus auf. Der Mechanismus ist wichtig um das Zellvolumen aufrechtzuerhalten und er spielt eine Rolle bei der Steuerung des Herzschlages. Defekte in der Natrium-Kalium-Pumpe könnten eine mögliche Ursache für Epilepsie sein.