



## Curriculum Vitae Prof. Dr. Jürgen Troe



Foto: Irene Böttcher-Gajewski | MPINat

**Name:** Jürgen Troe  
**Geboren:** 4. August 1940

**Forschungsschwerpunkte:** Physikalische Chemie, chemische Reaktionskinetik, Photochemie, Elementarreaktionen, unimolekulare Reaktionen

Jürgen Troe ist Physiker. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Physikalische Chemie, insbesondere die Kinetik chemischer Reaktionen. Er hat elementare Schritte wichtiger Reaktionen analysiert, wie sie für ein Verständnis großer Reaktionssysteme, zum Beispiel von Verbrennungsvorgängen, Reaktionen in der Atmosphäre und in interstellaren molekularen Wolken, von Bedeutung sind. Seine Ergebnisse haben unter anderem zum besseren Verständnis der Entstehung von Schadstoffen bei der Verbrennung und der Eigenschaften der Ozonschicht beigetragen.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2008      Niedersachsen-Professur für Forschung, Georg-August-Universität Göttingen
- seit 2008      Emeritus Professor, Institut für Physikalische Chemie, Georg-August-Universität Göttingen
- seit 2008      Emeritus Mitglied, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie (MPIbPC, seit 2022 Max-Planck-Institut für Multidisziplinäre Naturwissenschaften), Göttingen
- 1990 - 2008    Direktor, Abteilung „Spektroskopie und photochemische Kinetik“, MPIbPC, Göttingen
- 1975 - 2008    Professor für Physikalische Chemie, Institut für Physikalische Chemie, Georg-August-Universität Göttingen
- 1972 - 1992    Dozent für Atmosphärenchemie, Universität Genf, Schweiz
- 1971 - 1975    Professor für Physikalische Chemie, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Lausanne, Schweiz
- 1968            Habilitation in Physikalischer Chemie, Georg-August-Universität Göttingen

- 1965 Promotion, Dr. rer. nat., Georg-August-Universität Göttingen
- 1959 - 1964 Studium der Mathematik, Physik und Chemie, Georg-August-Universität Göttingen sowie Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

### **Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien**

- 2009 - 2011 Mitglied, Aufsichtsrat, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- 2008 - 2016 Mitglied, Evaluationskomitee, Leibniz-Gemeinschaft
- 2008 - 2016 Mitglied, Senat, Leibniz-Gemeinschaft
- 2003 - 2009 Vorsitzender, Universitätsrat, Universität Karlsruhe (TH)
- 2003 - 2004 Vorsitzender, Sektion Chemie (CERC3), European Research Council
- 2002 - 2007 Mitglied, Senat, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- 1999 - 2002 Vorsitzender, Deutsche Bunsen-Gesellschaft für Physikalische Chemie (DBG)
- 1993 - 1998 Mitglied, Wissenschaftsrat, Bundesrepublik Deutschland
- 1993 - 2005 Mitglied, Beirat, Fonds der Chemischen Industrie (FCI), Frankfurt am Main
- 1992 - 2004 Mitglied, Subkomitee für Combustion Chemistry, International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC)
- seit 1989 Mitglied, Subkomitee für Atmosphärenchemie, IUPAC
- 1988 - 1992 Vorsitzender, Sektion Chemie, DFG
- 1984 - 1992 Vorsitzender, Sektion Physikalische Chemie, DFG
- 1977 - 1989 Mitglied, Subkomitee für Atmosphärenchemie, Committee on Data for Science and Technology (CODATA)
- 1974 - 1975 Vorsitzender, Forschungskomitee, EPFL, Lausanne, Schweiz
- Mitglied in Editorial Boards: Zeitschrift für Physikalische Chemie, Chemical Physics Letters, Progress in Reaction Kinetics, Journal of Chemical Physics, Journal of Physical Chemistry, International Journal of Chemical Kinetics, Accounts of Chemical Research, Faraday Transactions of the Chemical Society, Chemical Physics Reports, Physical Chemistry Chemical Physics (Leitender Herausgeber 2000-2002)

### **Projektkoordination**

- 1993 - 2004 Sprecher, Sonderforschungsbereich (SFB) 357: „Molekulare Mechanismen unimolekularer Prozesse“, DFG
- 1978 - 1992 Sprecher, SFB 93: „Photochemie mit Lasern“, DFG

## **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

2023	Cothenius-Medaille für das wissenschaftliche Lebenswerk, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
2018	Fellow, Combustion Institute (CI), Pittsburgh, USA
2016	Ehrenmitglied, Physikalischer Verein Frankfurt, Frankfurt am Main
2015	Otto-Hahn-Preis, Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG), Stadt Frankfurt, Frankfurt/Main
2014	Ehrendoktor, Universität Helsinki, Helsinki, Finnland
2012	Auswärtiges Mitglied, Finnish Academy of Science and Letters, Finnland
2010	Fellow, American Physical Society, USA
2009	Ehrenmitglied, Deutsche Bunsen-Gesellschaft für Physikalische Chemie (DBG), Frankfurt am Main
seit 2001	Mitglied, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW), Berlin
1998	Walther Nernst Denkmünze, DBG
1996	Bernard Lewis Gold Medal, CI
1995	Carus-Medaille, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
1995	Carus-Preis, Stadt Schweinfurt
1995	Ehrendoktor, Universität Bordeaux, Bordeaux, Frankreich
1995	Ehrendoktor, Universität Karlsruhe
1993	Max-Planck-Forschungspreis, Max-Planck-Gesellschaft, München
1992	Polanyi Medal, Royal Society of Chemistry, UK
seit 1989	Mitglied, Academia Europaea
seit 1989	Mitglied, American Academy of Arts and Sciences, Cambridge, USA
seit 1982	Mitglied, Niedersächsische Akademie der Wissenschaften zu Göttingen
1980	Centenary Medal, Royal Society of Chemistry, UK
seit 1979	Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
seit 1976	Honorary professor, EPFL, Lausanne, Schweiz
1971	Bodenstein-Preis, DBG

## Forschungsschwerpunkte

Jürgen Troe ist Physiker. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Physikalische Chemie, insbesondere die Kinetik chemischer Reaktionen. Er hat elementare Schritte wichtiger Reaktionen analysiert, wie sie für das Verständnis großer Reaktionssysteme, zum Beispiel Verbrennungsvorgänge, Reaktionen in der Atmosphäre und in interstellaren molekularen Wolken, von Bedeutung sind. Seine Ergebnisse haben unter anderem zum besseren Verständnis der Entstehung von Schadstoffen bei der Verbrennung und der Eigenschaften der Ozonschicht beigetragen.

Mit seiner Forschung hat Jürgen Troe wesentlich das Verständnis der molekularen Grundlagen von Reaktionsprozessen geprägt. Es gelang ihm, die Kinetik von unimolekularen Zersetzungsreaktionen von mehratomigen Molekülen und Ionen in kompakter Weise zu beschreiben, von Prozessen wie sie für die Photochemie, die Atmosphärenchemie, astrophysikalische Reaktionen, Verbrennungsvorgänge bis hin zur Plasmachemie und Katalyse von Bedeutung sind.

Um komplizierte Reaktionsnetzwerke und ihren atomaren Ablauf zu verstehen, analysiert Jürgen Troe die einzelnen Elementarreaktionen im Labor: sowohl experimentell mithilfe von Laser-Blitzlichtanregung, thermischer Anregung in Stoßwellen und spektroskopischem Nachweis wie auch theoretisch durch Quantenchemie, Reaktionsdynamik und molekulare Statistik. Hochpräzise Lasereperimente verschafften ihm Zugang zur Kinetik von Molekülen mit ausgewählter Energie und unter teilweise extremen Bedingungen. Darauf aufbauend konnte er eine übergreifende theoretische Beschreibung von molekularen Energietransferprozessen entwickeln. Zudem gelang es ihm, ein umfassendes Bild der Reaktionsprozesse von Ozon und Stickstoffdioxid aufzuzeigen. Seine Erkenntnisse sind in die Debatte um die Ozonschicht und die Auswirkungen von Emissionen eingegangen, und sie sind in Datenbanken und Klimamodelle eingeflossen.

Während seiner Forscherlaufbahn hat sich Jürgen Troe in etlichen wissenschaftlichen Gesellschaften engagiert, er hat wissenschaftliche Konferenzen bereichert und sein Wissen für weitere Forschungen und an nachfolgende Generationen weitergegeben.