



---

## Curriculum Vitae Prof. Dr. Detlef Günther



Foto: Markus Scholz | Leopoldina

**Name:** Detlef Günther  
**Geboren:** 21. November 1963

**Forschungsschwerpunkte: Anorganische Massenspektrometrie, Festkörperanalyse,  
Spurenelement- und Isotopenanalytik, Laser Ablation System**

Detlef Günther ist Chemiker mit Schwerpunkt analytische Chemie. Er forscht auf dem Gebiet der anorganischen Massenspektrometrie. Detlef Günther hat das Gebiet der „Laserablation mit induktiv gekoppelter Plasma-Massenspektrometrie“ (LA-ICPMS) zur quantitativen Methode weiterentwickelt. Die LA-ICPMS ist heute eine der wichtigsten Methoden für die Spurenelement- und Isotopenanalytik.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

- 2010 - 2012     Leiter, Departement für Chemie und Angewandte Biowissenschaften, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, Zürich, Schweiz
  
- 2012 - 2015     Einstein Fellow, Aufbau einer Forschergruppe, School for Analytical Sciences, Humboldt-Universität zu Berlin
  
- seit 2008        Professor, Spurenelement- und Mikroanalytik, Laboratorium für Anorganische Chemie, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
  
- 2003            Außerplanmäßiger Professor, Spurenelement- und Mikroanalytik, Laboratorium für Anorganische Chemie, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
  
- 1998            Assistenzprofessor, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
  
- 1990            Promotion, Analytische, Chemie, Martin-Luther-Universität (MLU) Halle-Wittenberg
  
- 1987            Diplom, Chemie, MLU Halle-Wittenberg

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

- seit 2023      Senator des Adjunktenkreises Schweiz, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- seit 2015      Vizepräsident, Forschung und Wirtschaftsbeziehungen, ETH Zürich, Zürich, Schweiz

### **Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten**

- seit 2012      Graduiertenschule (GSC) 1013 „Graduiertenschule für Analytical Sciences Adlershof (SALSA)“, Deutsche Forschungsgemeinschaft, DFG
- 2007-2018      Exzellenzcluster (EXC) 306 „Entzündungen an Grenzflächen“, DFG

### **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

- 2015            Simon Widmer-Award, Schweizer Chemische Gesellschaft, Schweiz
- 2015            Emich-Plakette, Österreichische Gesellschaft für Massenspektroskopie, Österreich
- seit 2014       Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2013 - 2017    Thousand Talent Visiting Professor, Wuhan, China
- 2013            JSPS Fellowship, Japan Society for the Promotion of Science, Japan
- 2013            Einstein Fellow, Humboldt-Universität zu Berlin
- 2012            Einstein Visiting Fellow, Einstein Stiftung Berlin
- 2012            Nicolaus Konkoly-Thege Medal, Societas Spectroscopica Slovaca
- 2012            Fassel-Lecture, Iowa State University, Ames, USA
- 2007            Lester W. Strock Award, Society for Applied Spectroscopy, New Market, USA
- 2007            Fresenius-Preis, Gesellschaft Deutscher Chemiker
- 2003            European Award for Plasma Spectrochemistry, European Conference on Plasma Spectrochemistry, Agilent Technologies, Santa Clara, USA
- 2002            Ruzicka-Preis, ETH Zürich, Zürich, Schweiz

### **Forschungsschwerpunkte**

Detlef Günther ist Chemiker mit Schwerpunkt analytische Chemie. Er forscht auf dem Gebiet der anorganischen Massenspektrometrie. Detlef Günther hat das Gebiet der „Laserablation mit induktiv gekoppelter Plasma-Massenspektrometrie“ (LA-ICPMS) mittels Excimerlasern mitentwickelt. Die LA-ICPMS ist heute eine der wichtigsten Methoden für die Spurenelement-

und Isotopenanalytik.

Detlef Günther entwickelt analytische Methoden, um Spurenelemente oder Isotopenverhältnisse in verschiedensten Stoffen (gasförmig, flüssig, fest) besser und präziser nachweisen zu können. Die Substanzen lassen sich auch mit modernsten Analysemethoden nur schwer untersuchen. Detlef Günther hat eine Methode mitentwickelt, mit der man den kleinen Teilchen auf die Spur kommt. Weil er die Analyse von Flüssigkeitseinschlüssen in Quarzen verbessern wollte, konstruierte er eine Laser-Mikroskop-Kopplung. Er baute zwei Mikroskope zu einem neuen zusammen. Mithilfe dieser Apparatur konnte er mit einem Laserstrahl feinste Löcher in Quarze bohren und so erstmals die chemischen Elemente von Mikroeingeschlüssen quantifizieren. Heute wird das „Laser Ablation System“ weltweit zur Festkörperanalyse eingesetzt. Dabei wird eine Oberfläche mit gepulster Laserstrahlung beschossen und dadurch winzigste Materialmengen abgetragen. Die Methode wird bei Qualitätskontrollen von Materialien eingesetzt, zur Rekonstruktion von Klimaereignissen, aber auch zum Abtragen von Gewebe in der Medizin.

LA-ICPMS steht für „Laser Ablation Inductively coupled plasma mass spectrometry“ (Laserablation-induktiv-gekoppelte-Plasma-Massenspektrometrie). Die Methode kommt vor allem bei der mikrochemischen (in situ) Analyse von Spurenelementkonzentrationen und Isotopenverhältnissen in festen Materialien zum Einsatz. Die abgetragenen Mikropartikel werden mithilfe eines Trägergases (Argon) in ein Massenspektrometer transportiert und dort analysiert. Durch die von Detlef Günther erarbeiteten Methoden und Geräte konnten neue Erkenntnisse in der Geologie, Biologie, Chemie, Medizin, Archäologie und den Materialwissenschaften gewonnen werden. Er hat mit seinem Team Edelsteine auf ihre Echtheit überprüft, Bronzefunde analysiert und Sedimente, mit denen Klima-Rekonstruktionen erstellt wurden. In seinen Forschungsgruppen und in der Lehre verfolgt er einen integrativen, multidisziplinären Ansatz.