



Curriculum Vitae Prof. Dr. Detlef Günther



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. 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

- seit 2015 Vizepräsident für Forschung und Wirtschaftsbeziehungen der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich, Schweiz
- 2010 - 2012 Leiter des Departementes für Chemie und Angewandte Biowissenschaften, ETH Zürich
- 2012 - 2015 Einstein Fellow an der Humboldt-Universität zu Berlin, Aufbau einer Forschergruppe an der School for Analytical Sciences
- seit 2008 Professor für Spurenelement- und Mikroanalytik am Laboratorium für Anorganische Chemie, ETH Zürich, Schweiz
- 2003 apl. Professor für Spurenelement- und Mikroanalytik am Laboratorium für Anorganische Chemie, ETH Zürich
- 1998 Assistenzprofessor an der ETH Zürich
- 1990 Promotion in Analytischer Chemie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- 1987 Diplom im Fach Chemie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

seit 2015 Vizepräsident für Forschung und Wirtschaftsbeziehungen der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich, Schweiz

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

seit 2012 DFG- Graduiertenschule GSC 1013: Graduiertenschule für Analytical Sciences Adlershof (SALSA)

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

2015 Simon Widmer-Award, Schweizer Chemische Gesellschaft

2015 Emich-Plakette, Österreichische Gesellschaft für Massenspektroskopie

seit 2014 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina

2013 - 2017 Thousand Talent Visiting Professor, Wuhan, China

2013 JSPS Fellowship - Japan Society for the Promotion of Science

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, USA

2007 Lester W. Strock Award

2007 Fresenius-Preis

2003 European Award for Plasma Spectrochemistry

2002 Ruzicka-Preis

Forschungsschwerpunkte

Detlef Günther ist Chemiker mit Schwerpunkt analytische Chemie. Er forscht auf dem Gebiet der anorganischen Massenspektrometrie. 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. 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.