



Curriculum Vitae Prof. Dr. Beat H. Meier

Name: Beat H. Meier

Forschungsschwerpunkte: Kernspinresonanz-Spektroskopie (NMR-Spektroskopie), Entwicklung von Analysemethoden, Struktur von Proteinen und Festkörpern, Festkörperkernresonanz, Struktur von Prionen

Beat H. Meier ist Chemiker. Sein Spezialgebiet ist die Kernspinresonanz-Spektroskopie (NMR-Spektroskopie). Er entwickelt neue Analysemethoden und Experimente, mit denen die Struktur von Proteinen und Festkörpern analysiert werden kann. Diese setzt er zum Beispiel ein, um die molekulare Struktur krankmachender Eiweiße (Prionen) zu erforschen.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2008 Leiter der Abteilung für Chemie und Angewandte Biowissenschaften, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, Schweiz
- seit 1998 Professor für Physikalische Chemie an der ETH Zürich
- 1994 - 1997 Professor für Physikalische Chemie an der Universität Nijmegen, Niederlande
- 1994 Habilitation an der ETH Zürich
- 1987 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der ETH Zürich
- 1984 - 1986 Postdoktorand am Los Alamos National Lab, USA
- 1984 Promotion an der ETH Zürich
- 1978 Diplom in Chemie an der ETH Zürich

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- seit 2016 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina

Forschungsschwerpunkte

Beat H. Meiers Spezialgebiet ist die Kernspinresonanz-Spektroskopie (NMR-Spektroskopie). Er entwickelt neue Analysemethoden und Experimente, mit denen die Struktur von Proteinen und Festkörpern analysiert werden kann. Diese setzt er zum Beispiel ein, um die molekulare Struktur krankmachender Eiweiße (Prionen) zu erforschen.

Beat Meier erforscht und entwickelt Methoden der NMR-Spektroskopie ("Nuclear Magnetic Resonance"), eine der Haupt-Analysemethoden in der Chemie und Biochemie. Die NMR-Spektroskopie ist vielseitig einsetzbar: Mit ihr können Molekülstrukturen dreidimensional dargestellt und die Wechselwirkungen zwischen Molekülen aufgeklärt werden. Beat H. Meier erforscht damit zum Beispiel die Struktur von Prionen. Prionen sind „falsch“ gefaltete Proteine (Eiweiße). Diese krankhaft veränderten Eiweiße lösen die sogenannten Prionenerkrankungen aus, beim Tier zum Beispiel den „Rinderwahn“ (BSE) und beim Menschen die Creutzfeldt-Jakob-Erkrankung. Beat Meier erforschte mit seiner Arbeitsgruppe, warum bestimmte Prionen ansteckend sind und andere nicht. Er konnte die unterschiedlichen molekularen Strukturen von infektiösen und nichtinfektiösen Prionen aufzeigen. Erkenntnisse zum Mechanismus von Prionenerkrankungen tragen auch zum Verständnis neurodegenerativer Krankheiten wie Alzheimer und Parkinson bei.

In früheren Arbeiten hat Meier mit einer neuen Methode der NMR-Spektroskopie die Struktur der Spinnenseide genau charakterisiert. Mit der von ihm entwickelten Methode können sowohl feste Materialien als auch zähflüssige Lösungen analysiert werden. Außerdem arbeitet er mit seinem Team an neuen NMR-Methoden für die Festkörperkernresonanz. Bei der NMR-Analyse eines Festkörpers gibt es sehr viele Wechselwirkungen, die gemessenen Signale werden sehr komplex. Beat Meier versucht die Informationsmenge so weit zu reduzieren, dass Aussagen über die Struktur eines Festkörpers möglich werden.