

Eintritt und Reservierung

Eintritt 3,- €, private Mitglieder frei

Abendkasse ab 18.00 Uhr

Einlass ins Auditorium ab 18.30 Uhr

Reservieren Sie telefonisch oder online.

Am Montag, Dienstag und Mittwoch vor dem jeweiligen Vortrag von 9.00 Uhr–16.00 Uhr

Telefon 089/21 79-221

www.deutsches-museum.de/museumsinsel/tickets

Livestream

Der Vortrag wird auf dem YouTube-Kanal des Deutschen Museums live gestreamt.

www.deutsches-museum.de/livestream



Ab sofort kann in unseren Veranstaltungen und Führungen im Deutschen Museum eine mobile FM-Anlage zur Hörverstärkung genutzt werden.

Hinweise zu weiteren Vorträgen

Wir informieren Sie gerne regelmäßig über unsere Vortragsreihe »Wissenschaft für jedermann«.

Melden Sie sich für unseren Wissenschaft für jedermann Newsletter an.

www.deutsches-museum.de/museumsinsel/wissenschaft-fuer-jedermann/newsletter

Deutsches Museum



Wissenschaft für jedermann

Vorträge im Auditorium



Mittwoch, 4. März 2026, 19.00 Uhr

(K)eine Alchemie: Mit Neutronen den Elementen auf der Spur

Dr. Christian Stieghorst

In Zusammenarbeit mit dem Heinz Maier-Leibnitz Zentrum

(K)eine Alchemie: Mit Neutronen den Elementen auf der Spur

Der Traum ist fast so alt wie die Alchemie selbst: Aus Blei oder anderen Elementen Gold herzustellen. Mit Neutronen lassen sich Elemente ineinander umwandeln und auch die Zusammensetzung einer Probe so genau bestimmen, dass man bei antiken Amphoren sogar herausfinden kann, in welchem Brennofen sie gefertigt worden sind.

Doch woher kommen die chemischen Elemente ursprünglich überhaupt und warum sind sie unterschiedlich häufig? Nach dieser Einführung wird Dr. Christian Stieghorst erklären, wie man die elementare Zusammensetzung einer Probe an den von ihm betreuten wissenschaftlichen Instrumenten der Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) bestimmt. Die Neutronen-Aktivierungsanalyse, so der Name einer der Methoden, kann bis zu ein Atom unter mehreren Billionen anderen Atomen erkennen.

Diese präzise Methode nutzen die Forschenden zum Beispiel dazu, um die Luftverschmutzung durch Holzkohle-Herstellung in Portugal an Flechten zu messen. Die Ergebnisse zeigen kleinste Spuren von Phosphor und Schwefel aus dem Rauch von Kohlemeilern. Neben den Flechten untersuchten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Trüffel auf ihre Echtheit, indem sie die Elementzusammensetzung überprüften.

Doch nicht nur im Umweltschutz und der Lebensmittelsicherheit, sondern auch in der Archäologie liefern die Neutronen wertvolle Messdaten. So gibt die Elementzusammensetzung darüber Auskunft, woher ein Fundstück stammt oder wo es gefertigt wurde.

Und schließlich wird Christian Stieghorst der Frage nachgehen, ob man aus Blei tatsächlich Gold machen kann. Dafür hat er natürlich auch ein paar reale Beispiele von umgewandelten Elementen mit im Gepäck, die etwa in Hochleistungshalbleitern eingesetzt werden.

Dr. Christian Stieghorst

Seit 2016 forscht Dr. Christian Stieghorst an der Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) der Technischen Universität München. Zunächst als Instrumentwissenschaftler in der Elementanalysegruppe, inzwischen arbeitet er außerdem in der Datenauswertungsgruppe am Heinz Maier-Leibnitz Zentrum. Seine wissenschaftliche Karriere begann der Physiker mit der Diplomarbeit am Institut für Radioökologie und Strahlenschutz der Leibniz Universität in Hannover im Jahr 2010. Anschließend promovierte er am Institut für Kernchemie der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.

Am FRM II betreute Christian Stieghorst unter anderem ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördertes Projekt zur Künstlichen Intelligenz beim Auswerten der wissenschaftlichen Daten.

Privat interessiert er sich für Astronomie und sammelt leidenschaftlich gerne Pilze.