

## 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 089/2179-221

[www.deutsches-museum.de/museumsinsel/tickets](http://www.deutsches-museum.de/museumsinsel/tickets)

## Live-Stream

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

[www.deutsches-museum.de/livestream](http://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 die nächsten Vorträge des Deutschen Museums. Bitte teilen Sie uns einfach Ihre E-Mail- und Postadresse mit. Sie erhalten dann Hinweise zu den weiteren Vorträgen unseres Hauses.

Deutsches Museum · Vortragsmanagement · 80306 München

[C.Heller@deutsches-museum.de](mailto:C.Heller@deutsches-museum.de)

[www.deutsches-museum.de](http://www.deutsches-museum.de)



Homepage  
Wissenschaft für jedermann



YouTube  
Mediathek der Vorträge

# Deutsches Museum



## Wissenschaft für jedermann

Vorträge im Auditorium



Mittwoch, 28. Februar 2024, 19.00 Uhr

## Eiskalt durchleuchtet

Dr. Michael Schulz

In Zusammenarbeit mit dem  
Heinz Maier-Leibnitz Zentrum

# Eiskalt durchleuchtet

Schon einmal darüber nachgedacht, wie die Erdbeeren für das Müsli gefriergetrocknet werden? Wie verhindert man, dass die Nadeln von Fertigspritzen verstopfen und so Medikamente nicht richtig injiziert werden? Oder: Wie haben Dinosaurier gebrütet?

Neutronen beantworten alle diese Fragen, indem sie zerstörungsfrei beeindruckende Bilder aus dem Innersten dieser Objekte erzeugen.

Mit bildgebenden Verfahren lassen sich verschiedenartige Objekte wie Batterien, archäologische Funde oder Elektromotoren durchleuchten.

Dabei geht es nicht nur um den Gefrier Trocknungsprozess, den die Neutronen eiskalt durchleuchten, sondern zum Beispiel auch um Fertigspritzen, die viele chronisch Kranke täglich benutzen. Manchmal verstopfen diese, sodass das Medikament nicht in der richtigen Menge ankommt. Neutronenmessungen haben hier dem Hersteller geholfen, zu verstehen, woran das liegt und was in Zukunft verbessert werden muss.

Sogar Schädel von Säugetiervorfahren haben die Forscherinnen und Forscher mit Neutronen schon unter die Lupe genommen und dabei wichtige Ergänzungen im Stammbaum unserer Vorfahren machen können. Noch weiter zurück datieren die Eier von Oviraptoren, die ebenfalls mit Neutronen an der Forschungs-Neutronenquelle untersucht wurden. Hier ging es um die Frage, wie die Dinosaurier vor 60 Millionen Jahren gebrütet haben.

Und wer von Knochen genug hat, für den erklärt Michael Schulz neueste Forschungsergebnisse zu Akkus für Elektroautos: Gemeinsam mit der Auto- und Batterie-Industrie versucht man mit Neutronen etwa den Befüllvorgang der Akkus mit Elektrolyt zu verbessern, um Kosten im Produktionsprozess zu sparen. Nicht nur die Akkus, sondern auch die Elektromotoren haben die Forscherinnen und Forscher in Garching im Visier. Die könnten nämlich mit neuartigen Ideen noch wesentlich effizienter werden und so eine Menge Strom sparen.

## Dr. Michael Schulz

Michael Schulz studierte ab 1999 Physik an der Technischen Universität München (TUM). Zunächst arbeitete Michael Schulz am Neutronen-Spin-Echo-Instrument und später an der Radiografie- und Tomografieanlage ANTARES, wo er 2004 mit einer Diplomarbeit über die kombinierte Neutronen- und Röntgenbildgebung abschloss.

Im Anschluss reiste er acht Monate mit dem Rucksack durch Südamerika, wo er Spanisch lernte und einige Berge in den Anden bestieg. Er setzte seine Arbeit auf dem Gebiet der Neutronenbildgebung fort und promovierte 2010 über die Untersuchung magnetischer Materialien mit Hilfe der Bildgebung mit polarisierten Neutronen an der TUM bei Prof. Dr. Peter Böni.

Seit 2015 ist er Gruppenleiter der Neutronen-Bildgebungsgruppe am FRM II, die die Instrumente ANTARES und NECTAR am FRM II betreibt und derzeit am Bau des Instruments ODIN an der Europäischen Spallations-Neutronenquelle in Lund, Schweden, beteiligt ist.

Seine Leidenschaft für den Bergsport hat er sich erhalten, er ist weiterhin begeisterter Skitourengeher und Mountainbiker. Bei schlechtem Wetter beschäftigt er sich mit der Hobbyschreinerei unter anderem mit einer selbstgebauten CNC Fräse.