



MINT-Campus Alte Schmelz e.V. | Wissenschaftsforum

Einladung zur öffentlichen Veranstaltung | kostenfrei

Am Dienstag, den 13. Dezember 2022, ab 19:30 Uhr.

Die Veranstaltung findet „hybrid“ statt.

Vor Ort findet die Veranstaltung im SFTZ-Gebäude des MINT Campus in der Alten Schmelz St. Ingbert statt (Saarbrücker Str. 38e, 66386 St. Ingbert) .

Näheres zur Lage des SFTZ siehe: www.Mintcampus.de/SFTZ

Online können Sie etwa ab 19:15 Uhr teilnehmen mit dem link:

<https://t1p.de/Wissenschaftsforum>

Koordination: Prof. Dr. - Ing. Horst Altgeld

Kontakt: horst.altgeld@mintcampus.de

Der sechste Sinn: Wie funktioniert die präzise Orientierung von Tieren?

Referent: Prof. Dr. Uwe Hartmann, Universität des Saarlandes,
Fachrichtung Physik

Es gibt zahlreiche Lebewesen, die sich an der Erdoberfläche erstaunlich präzise orientieren können. Dazu gehören beispielsweise Zugvögel, verschiedene Fischarten und auch bestimmte Säugetiere. Teilweise legen diese Lebewesen tausende von Kilometern zurück und erreichen dann mit hoher Präzision einen vorgegebenen Ort. Ein solcher Ort kann beispielsweise ein Fluss sein, in dem ein weitgereister Fisch selbst geboren wurde oder ein bestimmter Meeresstrand, an dem die Eier abgelegt wurden, aus denen die Schildkröte geschlüpft ist, die nun ihrerseits diesen Strand wieder aufsucht.

Seit nahezu 50 Jahren ist bekannt, dass das Magnetfeld der Erde von erheblicher Bedeutung für den Orientierungssinn zahlreicher Lebewesen ist. Es wurden sogar einzellige Organismen, magnetotaktische Bakterien, entdeckt, die in unseren heimischen Gewässern quasi präzise entlang der Erdmagnetfeldlinien schwimmen.

Wie aber funktioniert die Perzeption von Variationen des Erdmagnetfeldes und wo befindet sich der dafür verantwortliche „innere Kompass“? Diese Fragen konnten jahrzehntelang nicht schlüssig beantwortet werden. Anfang des Jahres 2022 gelang uns als Teil eines internationalen Konsortiums aus



Evolutionsbiologen, Geo- und Biophysikern erstmalig die Aufklärung der Magnetorezeption für bestimmte Fischarten. Zudem konnte gezeigt werden, dass es offenbar einen universellen Satz von nur wenigen Genen gibt, die alle Lebewesen, die zur Orientierung im Magnetfeld fähig sind, teilen. Diese Gene existieren seit Milliarden von Jahren, was gerade die Magnetorezeption aus evolutionsbiologischer Sicht als äußerst interessant erscheinen lässt.

Der Vortrag behandelt in allgemeinverständlicher Form die Mechanismen der Magnetorezeption und erläutert genauso physikalische und biologische Implikationen, wie weiterhin völlig offene Fragen.

Zum Referenten: Prof. Dr. Uwe Hartmann studierte Physik an der Universität Münster, promovierte dort und absolvierte seine anschließende wissenschaftliche Ausbildung an den Universitäten Gießen und Basel sowie am Forschungszentrum Jülich und am IBM-Forschungszentrum in San José, Kalifornien.

Seit 1993 ist er Professor für Experimentalphysik an der Universität des Saarlandes und hat den Lehrstuhl für Nanostrukturforschung und Nanotechnologie inne. Professor Hartmann erhielt seither eine Reihe von Rufan an Universitäten und außeruniversitäre Einrichtungen. Sein wissenschaftliches Oeuvre umfasst mehr als 400 Fachvorträge und mehr als 300 Fachpublikationen, darunter mehrere Bücher. Professor Hartmann ist zudem Inhaber mehrerer Patente und Mitbegründer mehrerer Unternehmen. 2013/14 war er Vizepräsident für Europa und Internationales und 2015/16 Vizepräsident für Planung und Strategie der Universität des Saarlandes. Für seine wissenschaftlichen Leistungen wurde Prof. Hartmann unter anderem ausgezeichnet mit dem Philip Morris Forschungspreis (1998), mit einer Ehrenprofessur an der Fudan-Universität in Shanghai (2006), mit einer Ehrenprofessur an der East China Normal University in Shanghai (2009) und mit dem Bundesverdienstkreuz (2015).

Ehrenamtlich engagiert sich Prof. Hartmann als federführender Vertrauensdozent der Studienstiftung des Deutschen Volkes (www.studienstiftung.de), als Mitglied im Vorstandsrat der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte (www.gdnae.de) und als Vorsitzender des Vorstandes des MINT-Campus e.V. (www.mintcampus.de).