

## UNI AM MARKT

Geistige Nahrung aus  
wissenschaftlichem Anbau

*Samstagvormittag in Oldenburg: viele Bürgerinnen und Bürger schlendern über den Pferde(Wochen)markt, gucken, vergleichen, kaufen ein – für das leibliche Wohl ist somit gesorgt.*

*Die Oldenburger Uni möchte Ihren »Speiseplan« noch ein wenig ergänzen und bietet an fünf Samstagen zusätzlich »geistige Nahrung« als Kurzvorlesungen an. Gleich nebenan, in der Exerzierhalle, erwarten Sie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Uni, um Ihnen anhand interessanter Experimente die spannende Welt der Wissenschaften schmackhaft zu machen.*

### Die Vorlesungen:

18.04.2009  
11:00 Uhr

Axel Fries:  
**Ohne Musik ist alles nichts...**

Einlass Halle:  
ab 10:30 Uhr

Musik ist so alt wie die Menschheit, wird aber täglich neu erschaffen. Musik kann Menschen im Innersten berühren, sie kann froh machen oder auch traurig stimmen und man kann sich ihrer Wirkung kaum entziehen. Musik ist wie eine Sprache, die alle Menschen dieser Welt verstehen können – auch ohne Worte ...

Wie aber entstehen Töne? Was hat der Ton einer Geige mit Pfeil und Bogen eines Steinzeitjägers gemeinsam? Warum hören wir das Flügelschlagen einer Biene als Summen, aber nicht das Flattern eines Schmetterlings? Wie funktionieren Musikinstrumente? In der Vorlesung werden physikalische Grundlagen der Musik erkundet und es soll auch ein Blick in die Zukunft gewagt werden: Wird es auch morgen noch Musik und Töne geben? Und: werden diese anders klingen?

9.05.2009  
11:00 Uhr

Prof. Dr. Christiane Richter-Landsberg:  
**Eine Reise durch das Gehirn**

Einlass Halle:  
ab 10:30 Uhr

Was tut sich eigentlich in unserem Gehirn? Hier findet zum Beispiel unser Denken, Erinnern und Fühlen statt, es ermöglicht uns das Lesen und lässt uns den Computer bedienen. Das Gehirn ist Teil des zentralen Nervensystems. 100 Milliarden Nervenzellen verbinden sich miteinander, senden und empfangen Nachrichten. Milliarden Gliazellen unterstützen sie dabei. Das Gehirn eines erwachsenen Menschen wiegt etwa 1,5 Kilo, ein Hundehirn bringt es auf 70 Gramm, das einer Eule sogar nur auf 2 Gramm. Ist ein Lebewesen mit einem schweren Gehirn schlauer als eins mit einem leichten?

Auf einer Reise durchs Gehirn werden Sie erfahren, wie die Zellen arbeiten, wie sie miteinander »sprechen«. Am Ende werden Sie u.a. wissen, warum Schokolade so gut schmeckt und warum Sie Quallen und Giftschlangen auch zukünftig besser aus dem Weg gehen sollten ...

13.06.2009  
11:00 Uhr

Prof. Dr. Michael Sonnenschein/ Dr. Ute Vogel:  
**Organisieren lernen von Ameisen: Computerverfahren auf der Grundlage von biologischen Systemen**

Einlass Halle:  
ab 10:30 Uhr

Haben Sie sich auch schon einmal gefragt, wie Fischschwärme sich organisieren oder wie Ameisenstraßen koordiniert werden? Gibt es da einen Chef, der alle anderen Tiere kommandiert? Bei der Beantwortung dieser Fragen kann der Computer helfen, denn mit ihm können Verkehrsregeln für »programmierte Tiere« entwickelt werden, so dass deren Verhalten dem natürlichen Verhalten angepasst werden kann.

Ist ein solches »Verkehrsregelprogramm« erst mal gefunden, können die »programmierten Tiere« auch andere schwierige Aufgaben am Computer lösen, beispielsweise die Suche nach kürzesten Wegen: welchen Weg nimmt ein LKW am besten, der von vielen verschiedenen Höfen die Milch abholen und zur Molkerei bringen muss?

Optimierungsfragen dieser Art und Fragen der Selbstorganisation gewinnen bei immer komplexeren technischen Systemen zunehmend an Bedeutung. Insbesondere in einer künftigen Energieversorgung mit vielen dezentralen Stromerzeugern wie Photovoltaik-Anlagen oder Blockheizkraftwerken können solche Verfahren neue Möglichkeiten einer effizienten Nutzung eröffnen.

05.09.2009 Prof. Dr. Mathias Wickleder:  
11:00 Uhr **Das Licht von übermorgen**

Einlass Halle:  
ab 10:30 Uhr Können Sie sich unsere Welt ohne Licht vorstellen? Bestimmt nicht! Doch während unserer Vorfahren sich noch nach dem natürlichen Rhythmus von Nacht und Tag richten mussten, schalten wir einfach das Licht an. Und dieses Licht liefert in zunehmendem Maße nicht mehr die gute alte Glühbirne, sondern ausgefeilte und hochentwickelte Leuchtkörper, wie »Halogenlampen«, »Energiesparlampen« und neuerdings vor allem »Licht-Emittierende Dioden«, so genannte »LEDs«.

Haben Sie gewusst, dass in diesen Lampen ganz viel Chemie steckt? Die Vorlesung zeigt mit vielen Experimenten, welche Bedeutung die Chemie bei der Lichterzeugung hat – heute, morgen und übermorgen!

10.10.2009 Prof. Dr. Björn Poppe:  
11:00 Uhr **Dem Unsichtbaren auf der Spur**

Einlass Halle:  
ab 10:30 Uhr Jeder, der sich schon einmal einen Arm oder ein Bein gebrochen hat, kennt die Prozedur des Röntgens. Aber: Haben Sie sich schon einmal Gedanken darüber gemacht, wie die Röntgentechnik wirklich funktioniert? Oder wissen Sie, was genau passiert, wenn Sie in »die Röhre« müssen? Wie machen Strahlen »das Unsichtbare sichtbar«?

Die Vorlesung zeigt, wie Strahlen bei speziellen Krankheiten nicht nur zur Diagnose, sondern auch als therapeutische Maßnahme eingesetzt werden. Oft wissen wir tatsächlich nicht, was bereits heute durch medizinische Strahlentechnik möglich ist und erst recht nicht, was uns vielleicht schon übermorgen erwartet...

*Haben Sie Appetit bekommen? Dann besuchen Sie unsere Samstagsvorlesungen der UNI AM MARKT und lassen sich in die Welt der Wissenschaft entführen.*