

CAMPUS KOMPAKT



**DAS SCHWERPUNKTPROGRAMM „Ultraschnelle Nano-Optik“ am Institut für Physik der Universität Oldenburg**

wird ab 2009 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert. „Zwei zukunftsstrahlende und international stark beachtete Forschungsgebiete werden hier zum ersten Mal zusammengeführt: die Ultrakurzpulstechnologie und die Nano-Optik“, heißt es in der Begründung der DFG. Damit habe seine Arbeitsgruppe gute Chancen, dieses neue Forschungsfeld nachhaltig in Oldenburg zu etablieren, erklärte DR. CHRISTOPH LIENAU, Physikprofessor an der Universität Oldenburg und Mitinitiator des Programms.

FAKTEN

**VON ZEHN MILLIONEN EURO**, die das Land Niedersachsen im Zuge des EnergieSparInvestitionsProgramms (ESIP) bis 2011 für alle Behördenbauten zur Verfügung stellt, hat die Universität Oldenburg mit ihren Vorschlägen 1,7 Millionen Euro eingeworben. Weitere 1,2 Millionen Euro wird sie zusätzlich selbst investieren. Vorgesehen sind die Sanierung der Belüftungsanlagen in drei Technikzentralen sowie der Einbau neuer energieeffizienterer Umwälzpumpen. Durch die erzielten Energieeinsparungen werden die Kosten bei den derzeitigen Energiepreisen um 172 000 Euro jährlich sinken.

FOKUS

**FAMILIENMEDIATION** als Schwerpunktvertiefung im Rahmen des Kontaktstudiums Mediation bietet das Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung der Universität Oldenburg an. Die einjährige Weiterbildung durch namhafte Familienmediatoren aus dem ganzen Bundesgebiet zeichnet sich besonders durch umfangreiche und praxisorientierte Supervision aus. Informationen zu dieser Weiterbildung und Anmeldung bis 31. Juli unter Telefon 0441/7982589

FUNDGRUBE



**QUANTEN-COMPUTER** könnten die Rechnerleistung in Zukunft wesentlich erhöhen und gelten daher als

mögliche Nachfolger klassischer Systeme, da deren Miniaturisierung künftig an ihre Grenzen stoßen wird. Für seine Grundlagenforschung zu Quantencomputern wurde ROBERT WILLE auf der Fachtagung IEEE International Symposium of Multi-Valued Logic in Dallas, USA mit einem Förderpreis ausgezeichnet. Wille ist Stipendiat im Doktorandenkolleg Eingebettete Systeme (GESY) an der Universität Bremen.

Verantwortlich: Thomas Hellmold ☎ 0441/9988-2050

# Arbeitsplatz praktisch garantiert

**PHYSIK** Studium an der Universität Oldenburg traditionell anwendungsorientiert

Die Zahl der Absolventen deckt kaum den Eigenbedarf der Hochschule. Vorlesungen werden möglichst anschaulich gestaltet.

VON HEIDI SCHARVOGEL

OLDENBURG – Physiker seien als Generalisten in vielen Bereichen gefragt, sagt Professor Dr. Dr. Birger Kollmeier von der Universität Oldenburg. Die Studierenden müssten vor allem „physikalisches Denken“ trainieren und nicht so viel Fachwissen pauken wie in anderen Fächern.

**FRAGE:** Die erste Physikvorlesung während meines Biologiestudiums in Erlangen bestand aus einem für mich völlig unverständlichen Formelwirrwarr. Könnte mir das in Oldenburg auch passieren?

**KOLLMEIER:** Das ist sehr unwahrscheinlich. Wir bemühen uns, auch in den Vorlesungen die Zusammenhänge durch Experimente möglichst anschaulich zu machen. Erst kürzlich wurde jemand eingestellt, der sich hauptamtlich darum kümmert, weitere Versuche für Vorlesungen zu entwickeln. Außerdem experimentieren die Studierenden in Praktika sehr bald selbst und wir stellen möglichst früh den Kontakt zu den Arbeitsgruppen her.

**FRAGE:** Wie kommt dieses Engagement bei den Studierenden an?

**KOLLMEIER:** Offensichtlich sehr gut. Bei Rankings liegen wir im Bereich der Bewertung durch die Studenten und der Drittmittel pro Hochschullehrer immer in der Spitzengruppe.

**FRAGE:** Es geht immer wieder durch die Medien, dass Naturwissenschaftler auf dem Arbeitsmarkt sehr begehrt sind. Ist denn das Physikstudium so wahnsinnig schwer, dass trotzdem viel zu wenig dieses Fach studieren?

**KOLLMEIER:** Ich denke nicht, dass dieses Studium so schwer ist, dass man es nicht bewältigen kann. Charakteristisch für die Physik ist, dass die Studierenden nicht so viel Fachwissen pauken müssen, sondern lernen, Zusammenhänge zu erkennen und Probleme durch „physikalisches Denken“ zu lösen. Das muss sicherlich trainiert werden, ist aber durchaus zu schaffen. Diese Fähigkeit macht unsere



Verstehen durch Experimentieren: Die Physikstudenten Nils Köhne und Konstantin Kloppstech bei einem Versuch zur optischen Strömungsmesstechnik. BILDER: UNIVERSITÄT OLDENBURG

Absolventen für die Wirtschaft so interessant. Hat ein Physiker sich erst einmal in die Materie eingearbeitet, kann er Probleme in ganz verschiedenen Bereichen lösen.

Dass immer noch zu wenig Leute Physik studieren, hängt wohl auch mit unserem wenig naturwissenschaftlich geprägten Gesellschaftsideal zusammen. Dass zeigt sich etwa darin, dass Goethe wesentlich mehr gilt als Gauß oder dass schlechte Schulnoten in Mathematik oder Physik als Kavaliärsdelikt gelten, während sich niemand mit einer schlechten Note in Deutsch oder Geschichte brüsten würde.

**FRAGE:** Stimmt dieses Ideal denn mit unserer wirtschaftlichen Realität überein?

**KOLLMEIER:** Überhaupt nicht. Unsere Wirtschaftskraft beruht ja bekanntlich auf dem Export und da es in Deutschland keine nennenswerten Rohstoffvorkommen gibt, müssen wir die Exportgüter entwickeln und herstellen – dazu brauchen wir Naturwissenschaftler und Ingenieure.

**FRAGE:** Wie gut sind denn die Aussichten speziell der Oldenburger Physik-Absolventen einen Job zu finden?

**KOLLMEIER:** Wir können praktisch eine Beschäftigungsga-



Physik-Professor Dr. Dr. Birger Kollmeier

rantie abgeben, weil die Physik in Oldenburg traditionell anwendungsorientiert ist. Außerdem können wir kaum unseren Eigenbedarf decken, der etwa durch das gerade aufgebaute Energie-Institut (unterstützt durch die EWE) oder das Haus des Hörens mit der neuen Fraunhofer-Abteilung entsteht.

**FRAGE:** Wodurch zeichnet sich das Physikstudium in Oldenburg aus?

**KOLLMEIER:** Wir versuchen die Faszination zu vermitteln, die davon ausgeht, bestimmte Probleme zu erkennen und zu lösen. Außerdem ist Forschung oft an den Schnittstel-

len zwischen verschiedenen Wissenschaften besonders spannend, denn gerade dort sind momentan die meisten Entdeckungen und Entwicklungen angesiedelt. Und gerade in diesen Grenzbereichen wird in Oldenburg besonders viel geforscht. Da wäre zum Beispiel die Windenergie-Forschung beziehungsweise die Energie- und Halbleiterforschung zu nennen, aber auch die Laserphysik, die Meeresphysik und die Didaktik. Nicht zu vergessen natürlich die Hörforschung und Akustik, in der wir im Spitzencluster-Wettbewerb als eins der zwölf bundesweit besten Zentren in die nächste Runde gekommen sind.

**FRAGE:** Was machen Studieninteressierte, die zwar am Fach Physik interessiert sind, aber ihren Schwerpunkt mehr in der Praxis als in der Modellierung sehen?

**KOLLMEIER:** Für diese Zielgruppe bieten wir etwa zusammen mit der Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven die Studiengänge Engineering Physics sowie Hörtechnik und Audiologie an.

Infos unter [www.physik-studien-in-oldeburg.de](http://www.physik-studien-in-oldeburg.de)

## Psychologie im direkten Gespräch

Die Psychologische Ambulanz lädt zum Tag der offenen Tür. Vorträge und Erfahrungsaustausch sind geplant.

OLDENBURG/HSC – Bei einem Tag der offenen Tür an diesem Mittwoch von 15 bis 18 Uhr stellt die Psychologische Ambulanz für Lehre und Forschung der Universität Oldenburg ihre Arbeit mit Patienten in Einzel- und Gruppentherapie sowie ihre Forschungsprojekte vor. Außerdem ist Zeit für persönliche Gespräche und Erfahrungsaustausch bei Kaffee und Kuchen in den Räumlichkeiten im Campus Ulhornsweg, Gebäude A6 in der 1. Etage eingeplant.

In Vorträgen werden das Gruppentraining Gesundheitsförderlicher Selbstsicherheit, das Training zur Stärkung der Erziehungskompetenz für Eltern sozial auffälliger Kinder, das Training für Jugendliche mit Adipositas und die Diagnostik bei Verdacht auf Leserechtschreib-Störung vorgestellt. An einer Informationstheke stehen die Mitarbeiter für Fragen und Anregungen zur Verfügung. Außerdem besteht die Möglichkeit, das „Wiener Testsystem“ und „Biofeedback“ kennen zu lernen.

## Stipendien für ausländische Studierende

OLDENBURG/HSC – Das Akademische Auslandsamt der Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven konnte vor kurzem 30 000 Euro der Betreuungsiniziativa Deutsche Auslands- und Partnerschulen des Deutschen Akademischen Austauschdienstes einwerben. Das Geld soll in Form eines Stipendiums ausländischen Studierenden zugute kommen, die ein Studium an der FH OOW absolvieren wollen und vorher ein Deutsches Sprachdiplom in ihrem Heimatland erworben haben. „Durch die Stipendien ist es uns möglich qualifizierten Nachwuchs aus dem Ausland anzuwerben und den Studierenden die Möglichkeit zu bieten, einen deutschen Abschluss zu erwerben“, so Andrea Menn, Leiterin des Austauschdienstes.

JAHRE DER MATHEMATIK

VON CHRISTOPH DRÖSSER



paar Jahre länger Geduld haben.

Mathematisch drückt man das so aus: Eine Exponentialfunktion (bei der die Zahl x der Jahre im Exponenten steht) schlägt auf die Dauer alle polynomialen Funktionen (so etwas wie x<sup>2</sup>, x<sup>3</sup> und so weiter), auch wenn die am Anfang viel steiler ansteigen. Exponentielles Wachstum unterschätzen wir also gerne. Dabei regiert es fast alle Prozesse in der Natur, zum Beispiel die Ausbreitung von Pflanzen. Wenn die Zahl von Seerosen auf einem Teich in einer Woche zehn und in der nächsten 20 beträgt, dann gehen wir intuitiv davon aus, dass es eine Woche später

um die 30 sein werden – das ist die lineare Sicht der Welt. Tatsächlich werden es aber 40 sein, dann 80, und bald ist der ganze See bedeckt. Am afrikanischen Viktoriasee gibt es seit 20 Jahren immer wieder genau dieses Problem mit der eingeschleppten Wasserhyazinthe.

Unbegrenzt exponentielles Wachstum gibt es in der Natur nicht – selbst die Ausbreitung einer Art, die keine natürlichen Feinde hat, wird irgendwann durch Nahrungsmangel gestoppt. Für die Wirtschaft sagen uns Ökonomen dagegen, dass sie nur gesund ist, wenn sie stetig weiter wächst. In dem Buch „Die Grenzen des Wachstums“ rechnete der Club of Rome 1972 aus, wann unser Planet bei dieser Art der Entwicklung zugrunde gehen würde. Die Befürchtungen des Re-

ports sind nicht eingetreten, weil wir gelernt haben, ressourcenschonender zu produzieren. Trotzdem bleibt die Frage spannend, wie lange unsere Zivilisation ihr in vielen Bereichen exponentielles Wachstum aufrechterhalten kann.

2008 ist das Jahr der Mathematik. Christoph Drösser, Wissenschaftsjournalist und Autor beim Klett-Verlag („Der Mathematik-Verführer“), erklärt deshalb jeden Monat in seiner Kolumne mathematische Alltagsphänomene.

Weitere Fragen zum Thema Mathematik beantworten Wissenschaftler der Universität Oldenburg unter: [fragen-zur-mathematik@mathematik.uni-oldenburg.de](mailto:fragen-zur-mathematik@mathematik.uni-oldenburg.de)

## Wachstum über alle Maßen

Stellen Sie sich vor, Sie wollen 1000 Euro anlegen, und ein windiger Geschäftsmann macht Ihnen zwei Angebote für eine langfristige Geldanlage. Modell A: eine ganz gewöhnliche Verzinsung mit zehn Prozent, also einem für heutige Verhältnisse sensationellen Zinssatz. Modell B aber klingt noch unglaublicher: Sie bekommen nach einem Jahr eine Zinsprämie von 1000 Euro, nach zwei Jahren 2000 Euro und so weiter. Die Wahl ist wohl eindeutig, oder? Während man bei der ersten Alternative nach einem Jahr 1100 Euro hat, nach zwei Jahren 1210 und

so weiter, wächst die Geldmenge nach dem Plan B viel rasanter an: Nach einem Jahr hätten Sie 2000 Euro, nach zwei Jahren 4000, dann 7000, 11 000 ...

Wahrscheinlich sollten Sie dem Mann Ihr Geld überhaupt nicht anvertrauen, weil er unrealistische Versprechungen macht, aber hier geht es um die mathematische Seite der Rechnung. Und die besagt: Auch wenn Plan B ungeheuer attraktiv aussieht – auf lange Sicht ist die gewöhnliche Verzinsung besser. In diesem Beispiel dauert es zwar 87 Jahre, aber dann ist die Geldmenge nach Modell A größer. Das Konto ist bis dahin übrigens auf fast vier Millionen Euro angewachsen. Und das funktioniert mit jedem Zinssatz, auch wenn er nur 0,1 Prozent beträgt. Man muss nur ein