

Ein Magnet soll Wirkstoffe an den Tumor lotsen

Erlanger HNO-Klinik erprobt völlig neue Methode der Krebsbekämpfung mit Nanoteilchen aus Eisenoxid

An der Medizinischen Fakultät in Erlangen wird ein völlig neuer Ansatz zur Bekämpfung von Krebserkrankungen erprobt. Die Else-Kröner-Fresenius-Stiftung finanziert für die Dauer von fünf Jahren ein Projekt, bei dem wirkstoffbeladene magnetische Nanopartikel mit Hilfe von elektromagnetischen Feldern in Tumoren angereichert werden.

Wie kriege ich ein Medikament gegen Krebs möglichst nahe an den Tumor ran – ohne dass die Substanz durch den ganzen Körper geistert und überall für unerwünschte Nebenwirkungen sorgt? Diese Frage treibt Christoph Alexiou um, seit er sich als Jungarzt am Münchner TU-Klinikum



Prof. Christoph Alexiou demonstriert den Trick seiner Methode: So, wie er mit einem starken Magneten die Metallteilchen in dem Reagenzglas bewegen kann, sollen die mit einem Krebs-Medikament beladenen Nanopartikel von einem Magnetfeld-Generator (hinter ihm) zum Tumor gelotet werden. Foto: Bernd Böhner

rechts der Isar mit Onkologie zu beschäftigen begann.

Denn die tägliche Klinikroutine bescherte dem gelerntem Hals-Nasen-Ohren-Doktor immer wieder Krebs-Patienten, denen mit herkömmlichen Mitteln nicht mehr zu helfen war: nicht mit einer chirurgischen Operation, nicht mit einer Bestrahlung und nicht mit einer Chemotherapie.

„Ein Chemotherapeutikum, so wie es standardmäßig verabreicht wird, verteilt sich im ganzen Körper, und nur ganz wenig davon gelangt zum eigentlichen Wirkort, dem Tumor“, erläutert Alexiou. „Und wenn man die Dosis steigert, um dieses Problem anzugehen, vermehrt man auch die schlimmen Nebenwirkungen: Müdigkeit, Übelkeit, Haarausfall.“

Seit mehreren Jahren arbeitet Alexiou daran, Krebsmedikamente an sogenannte Nanopartikel zu koppeln und diese gezielt zum geplanten Wir-

kungsort zu steuern. Seine Idee: Wir verwenden Nanopartikel aus Eisenoxid und lenken sie mit einem starken Magnetfeld direkt zum Tumor.

So einleuchtend das Behandlungsprinzip klingt, so komplex und interdisziplinär ist seine Umsetzung: Che-

miker und Pharmazeuten arbeiten an der Erzeugung und Wirkstoff-Beladung von Nanopartikeln, die einen Eisenkern haben. Physiker und Ingenieure von Siemens entwickeln Geräte zur Erzeugung geeigneter elektromagnetischer Felder.

Für die Erprobung der Verträglichkeit und Wirksamkeit der Partikel werden Zellkultursysteme und Tiermodelle eingesetzt. Und für die vorläufige Erprobung der Wirksamkeit der Nanopartikel sollen bildgebende Techniken angepasst werden.

Als Alexiou (Jahrgang 1967) im Jahr 2002 – zunächst als Assistenzarzt – an die Erlanger HNO-Klinik kam, brachte er dieses Projekt aus München mit. Im vergangenen Sommer bekam er dafür den mit 10.000 Euro dotierten Innovationspreis der deutschen Hochschulmedizin.

Noch wichtiger ist ihm, dass er auch um eine Professur der Else-Kröner-Fresenius-Stiftung für sich entscheiden konnte. Inzwischen hat Alexiou die neue Stiftungsprofessur angenommen und leitet an der HNO-Klinik eine neue Sektion für experimentelle Onkologie und Nanomedizin.

Diese ermöglicht es ihm, sich neben seinen Aufgaben als klinisch-operativer tätiger Oberarzt verstärkt auf seine Forschung zu konzentrieren. „Die ersten experimentellen Ergebnisse sind vielversprechend“, sagt Alexiou, „aber bis wir den klinischen Durchbruch schaffen, brauchen wir noch Zeit – und einiges an Geld.“ hlo

Die Lange Nacht der Wissenschaften
Nürnberg·Fürth·Erlangen
Sa 24.10.2009 18-1 Uhr

Das „Magnetic Drug Targeting“ ist eines von vielen Themen, mit denen die Erlanger Hals-Nasen-Ohren-Klinik in der Langen Nacht der Wissenschaften Besucher anlockt. www.nacht-der-wissenschaften.de

5000-Euro-Preis

Stephan Treiber, Student in der Fakultät Verfahrenstechnik der Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg, wurde mit einem Stipendium der Firma **EnviCon & Plant Engineering GmbH** ausgezeichnet. Der Preis ist mit 5000 Euro dotiert.

Jetzt im Ruhestand

Zum Beginn des Wintersemesters wurden folgende Professor(innen) der Uni Erlangen-Nürnberg in den Ruhestand verabschiedet: **Harald Herrmann** (Wirtschaftsrecht), **Oda Wischmeyer** (Literatur) und **Geschichte des Christentums**, **Georg Fey** (Genetik), **Gerhard Treinies** (Grundschulforschung), **Donat-**

Peter Häder (Ökophysiologie der Pflanzen) und **Lutz Dahlenburg** (Anorganische Chemie). Außerdem im Ruhestand ist jetzt **Hans-Otto Keunecke**, bisheriger Leiter der Universitätsbibliothek.

Breiteres Angebot

Die auch in Nürnberg ansässige **Fachhochschule für Oekonomie & Management (FOM)** hat ihr Angebot im Internet erweitert. Die Homepage www.fom-graduate-school.de informiert jetzt über alle bundesweiten **MBA- und Master-Studiengänge** der privaten Hochschule.

Neue Privatdozent(innen)

Folgenden Wissenschaftler(innen) der Uni Erlangen-Nürnberg wurde die Lehrbefugnis, verbunden mit dem Titel Privatdozent(in), erteilt: **Aida Bosch** für das Fachgebiet Soziologie, **Frank Schönleben** (Chirurgie), **Ulrike Stadler-Altman** (Erziehungswissenschaft), **Stephan Kröner** (Psychologie), **Yiannis Kyriakou** (Medizinische Physik), **Jochen Zwirina** (Experimentelle Medizin), **Reiner Strick** (Biochemie und Molekulare Onkologie), **Karl-Günter Gaßmann** (Medizinische Geriatrie), **Sven Pflerka** (Didaktik der Geschichte).

Sprung aufs Treppchen

Beim bundesweiten **Wettbewerb Technikjournalismus** von ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie) und Siemens kamen zwei Studierende aus der Metropolregion Nürnberg aufs Siegertreppchen: **Anne Mette** errang mit einem Beitrag über die Technik hinter der Solar-energie Platz 2 in der Kategorie Hörfunk, **Markus Harrer** kam mit einem Bereich über drahtlose Kommunikation in Industrieanlagen auf den 2. Rang in der Print-Kategorie.

Redaktion: Dr. Lothar Hoja, Tel.: (09 11) 2 16 28 96, Fax 2 16 24 32 www.szene-extra.de, E-Mail: redaktion@hochschule-extra.de

Die Unis rüsten sich für den Ansturm der Studenten am 19. Oktober. An den Fachhochschulen dagegen läuft der Betrieb schon auf Hochtouren – zum Beispiel an der Hochschule Ansbach. Wir werfen einen Blick auf einen der jüngsten Studiengänge dort: Ressort-Journalismus.

In den vergangenen Wochen war Andreas Obermann oft im Kino. Aber nicht, um sich tolle neue Filme anzuschauen. Was ihn interessierte, waren die Leute, die dafür verantwortlich sind, dass diese Filme laufen. Für eine Studienarbeit im Fach Foto-Journalismus porträtierte er Filmvorführer in ihren Vorführräumen.

Arbeiten wie diese sind typisch für den Ansbacher Bachelor-Studiengang Ressort-Journalismus, der jetzt in sein zweites Jahr gegangen ist. Statt schriftlicher Prüfungen müssen die Studenten hier meist praktische Projekte umsetzen. „Am Ende des Semesters hat man dann was in der Hand“, meint Daniela Hippe.

Schon im 1. Semester haben die Studenten im hochschuleigenen Fernsehstudio eine Late-Night-Talkshow über ihren Studiengang produziert. Während der Produktion wurde durchgewechselt: Aufnahmeleitung, Regie, Schnitt, Kamera oder Moderation – jeder konnte alles ausprobieren und seine Begabungen testen.

Zwei Schwerpunkte

„Unsere Stärke ist, dass wir cross-medial arbeiten können“, meint Andreas. Jede Geschichte müsse dem Inhalt entsprechend aufbereitet werden. Deshalb hat Andreas vor, später im Online-Bereich zu arbeiten: „Hier kann man die Stilform wie etwa Bildergalerie, Video oder Text an die Geschichte anpassen.“

In den ersten drei Semestern beschäftigen sich die Studenten mit verschiedenen Medienarten wie Print, Online, Hörfunk und Fernsehen. Um sich thematisch zu spezialisieren, wählen sie dann im 4. und 5. Semester

Jedes Semester ist Neuland

Blick in den Ansbacher Studiengang Ressort-Journalismus

zwei Schwerpunkt-Ressorts aus Politik und Wirtschaft, Energie und Umwelt, Medientechnik, Biowissenschaften/Medizin, Sport oder Kultur. Aber „ob die Schwerpunkte auch alle zustande kommen, steht noch nicht fest“, meint Daniela.

Sie interessiert sich am meisten für die Bereiche Medizin und Sport. „Dort stehen die Zukunftschancen gut“, denkt sie. Im 6. Semester will sie außerdem ins Ausland gehen: „Heut-

zutage ist wichtig, im Lebenslauf zu zeigen, dass man schon etwas von der Welt gesehen hat.“

„Gerade in Zeiten der Wirtschaftskrise ist es nicht so einfach, wie man es sich vorgestellt hat“, meint auch Theresia Rothbacher. Auch sie ist von dem noch recht neuen Studiengang überzeugt: „Man hat hier einen sehr guten Kontakt zu den Professoren.“

Neben ihrem Studium ist Theresia außerdem bei der Hochschul-Zeit-

schrift „ffacts“ mit Daniela zusammen für den Vertrieb zuständig. „In einem Praktikum hätte ich nie die Chance, mit Anzeigenkunden zu verhandeln“, freut sie sich über diese praktischen Erfahrungen.

Ob sie sich allerdings rückblickend noch mal auf einen ganz neuen Studiengang bewerben würden, sind sich die drei nicht sicher: „Jedes Semester ist komplettes Neuland“, erzählt Daniela. Außerdem gebe es keine älteren Studenten, die helfen können. „Andererseits können wir auch Sachen anregen und mitgestalten“, meint sie. Dies sei wiederum in einem etablierten Studiengang eher schwierig. CHRISTINA WALZNER



Daniela, Theresia und Andreas (von links) üben die journalistische Stilform Fernseh-Interview.

Foto: Christina Walzner

EXTRA

Dienstag, 13. Oktober

+++ Konzert: Ihren Auftritt im Nürnberger Klüpfel, Leitzstraße 10, teilen sich **Starpost** mit der Ein-Mann-Revolution **Mein Name ist Vincent**. Beginn 20 Uhr.

+++ Konzert: **Melanie** stimmt 40 Jahre nach Woodstock im Hirsch, Vogelweierstraße 66, Nürnberg, noch einmal die alten Lieder von Love, Peace and Understanding an. Beginn 22 Uhr.

+++ Jam-Session: Im Nürnberger **MuZ-Club**, Fürther Straße 63, nehmen **Joachim Lehnardt & Friends** um 20 Uhr das Zepher für eine dreistündige Jam-Session in die Hand. Danach ist die Bühne offen für alle.

Mittwoch, 14. Oktober

+++ Konzert: In der **Mata-Hari-Bar**, Weißberggasse 31, Nürnberg, bringt **Derek Singleton** aus München melancholischen Blues-rock zu Gehör. Beginn 20 Uhr.

+++ Konzert: Vergnügungspark! heißt die neue CD, die **Wildcamping** in der Nürnberger **Pegnitzbühne**, Silberstraße 9, ab 21 Uhr vorstellen.

+++ Konzert: **Rocketcoops** und **Beat!Beat!** machen um 20 Uhr den Nürnberger **MuZ-Club**, Fürther Straße 63, unsicher.

+++ Konzert: Die **Bowerbirds** sind eine New-Folk-Band aus North Carolina, die um 21 Uhr im Festsaal des **K4**, Königstraße 93, in Nürnberg gastiert. pg

Donnerstag, 15. Oktober

+++ Comics: Der US-Comiczeehner **Eric Powell** („The Goon“) signiert ab 17.30 Uhr bei **Ultra Comix** in Nürnberg, Vorderere Sternegasse 2.

+++ Ausstellung: Der Entdecker der Planetenbewegungen, Johannes Kepler (1571 bis 1630), war nicht nur Astronom, sondern auch Mathematiker. Seine geometrischen Arbeiten zeigt die Ausstellung „**Keplers Formen**“, die um 20 Uhr im **K4**, Königstraße 93, in Nürnberg eröffnet wird.

EXTRA



In den 80er Jahren, als Heavy Metal noch böse war und ohne Keyboards und Opersängerinnen auskam, mischten die Shockrockers **W.A.S.P.** ganz vorne mit **Blackie Lawless** (**Bild oben**) und seine Truppe waren für sich keinen Schabernack zu schade. Da wurde auf der Bühne rohes Fleisch zerhackt und Körbe voll Maden ins Publikum gekippt. Hits wie „Hellion“, „On Your Knees“ oder „I Wanna Be Somebody“ besorgten den Soundtrack für unzählige Rock-Partys rund um den Erdball.

Doch die Jungs konnten auch anders. 1992 ließen W.A.S.P. mit „The Criminol“ ein ambitioniertes Konzeptalbum vor. Darin erzählen sie die Lebensgeschichte des fiktiven Rockstars Jonathan Steel. Seither hat die Band immer mal wieder zwischen blutigen Showeffekten und ihrer nachdenklichen Seite hin- und hergeblendet. Nachdem auf dem letzten Album „Dominator“ die jüngste US-Außenpolitik angeprangert wurde, widmet sich das Quartett aus Los Angeles auf seiner neuen CD „Babylon“ dem nahenden Weltuntergang.

Ein Wiedersehen mit W.A.S.P. gibt es am **Mittwoch, 14. Oktober**, ab 20 Uhr im Musikclub **Hirsch**, Vogelweierstraße 66 in Nürnberg. Das Vorprogramm besorgen die Nürnberger Hardrockers **The Bulletmonks**. gnad