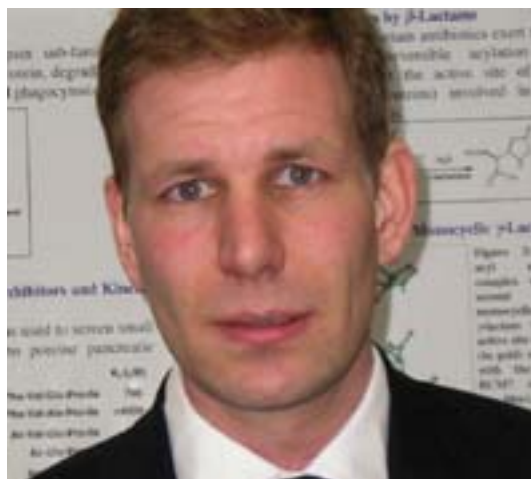


Synthese von Zucker vorangebracht

Als „süßen Chemiker“ darf man Jürgen Seibel durchaus bezeichnen, denn er befasst sich schwerpunktmäßig mit Zuckermolekülen: Sein Team spürt biologisch wichtige Zuckerverbindungen auf, baut sie im Labor nach und untersucht ihre Funktionen. Diese Arbeit könnte zu neuartigen Medikamenten führen, weil Zuckermoleküle bei vielen Krankheiten eine Rolle spielen – zum Beispiel bei Krebs, Malaria oder Virusinfektionen wie Vogelgrippe und HIV.



Die Zellen des Menschen sind von Zuckern geradezu ummantelt, und das beeinflusst zahlreiche biologische Prozesse. Grippeviren zum Beispiel erkennen bestimmte Zucker auf den Zelloberflächen, bekommen daraufhin Einlass in die Zellen und vermehren sich dort.

Zucker charakterisieren auch den Zustand von Zellen. Tumorzellen etwa sind von anderen Zuckern ummantelt als gesunde Zellen. „Daraus ergibt sich die Perspektive, mit Zuckerimpfstoffen die Immunabwehr auf Tumorzellen auszurichten“, sagt Jürgen Seibel, der seit April Professor für Organische Chemie an der Universität Würzburg ist.

Zucker sind schwer zu erforschen

Doch über die Sprache des Zuckers, den „Zuckercode“, sei noch viel zu wenig bekannt. Das liege auch daran, dass sich Zuckermoleküle ganz unterschiedlich miteinander verbinden lassen. Während die Bausteine der Gene und Proteine nur als Kette aneinander gereiht werden können, sind bei Zuckern auch Verzweigungen möglich – in acht verschiedene Richtungen! Das ergibt eine enorme strukturelle Vielfalt.

Wer den „Zuckercode“ entschlüsseln will, steht vor einem weiteren Problem: Er braucht dazu die einzelnen Zucker in relativ großen Mengen. Sie einfach von den Zellen isolieren? Geht nicht, weil die Zucker dort nur in sehr geringen Mengen vorkommen und dazu noch in vielen verschiedenen Formen, die sich nicht voneinander trennen lassen. „Darum müssen wir die Zucker synthetisch herstellen“, sagt der Chemie-Professor.

Der Organismus des Menschen verknüpft einzelne Zuckerbausteine mit Hilfe spezieller Enzyme. Die Herstellung im Labor ist da weitaus komplizierter: Häufig können schon einzelne Zucker nur chemisch synthetisiert werden, was den Einsatz von Schwermetallen nötig macht und enorm zeitaufwändig ist – eine solche Synthese kann Monate dauern.

„Kostengünstig lassen sich Zucker bislang nicht synthetisieren, darum werden sie auch nur selten für Therapien eingesetzt“, so Jürgen Seibel.

Um das zu ändern, setzt seine Arbeitsgruppe auf Enzyme aus Bakterien und Pilzen. Die allerdings können einzelne Zuckerbausteine nicht in beliebiger Weise miteinander verknüpfen. „Deshalb haben wir die Gene, nach deren Vorgaben die Enzyme aufgebaut werden, gezielt verändert und dadurch die Enzyme auf neue Eigenschaften getrimmt“, erklärt der neue Professor. Die einzelnen Zuckerbausteine werden ebenfalls zielgenau modifiziert. Durch die Kombination dieser beiden Strategien habe sein Team die Synthesemöglichkeiten für komplex gebaute Zucker enorm erweitert.

In der Lehre engagiert sich Professor Seibel bereits in diesem Sommersemester. Unter anderem hält er die Vorlesung über Bioorganische Chemie für Studierende im Hauptstudium des auslaufenden Diplom-Studiengangs, außerdem die Nebenfach-Vorlesung "Organische Chemie für Studierende der Medizin, der Biomedizin, der Zahnmedizin und der Ingenieur- und Naturwissenschaften".

Werdegang von Jürgen Seibel

Jürgen Seibel, geboren 1971 in Eschwege in Nordhessen, studierte Chemie an der Universität Göttingen. Sein Studium schloss er im April 2000 mit der Dissertation (summa cum laude) am Institut für Organische Chemie ab. Nach seinem Post-Doc-Aufenthalt an der University of Oxford wechselte er im August 2002 an die Technische Universität Braunschweig, wo er sich im Dezember 2006 in Bioorganischer Chemie habilitierte.

2007 ging er ans Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, ebenfalls in Braunschweig. Von dort kam er an die Universität Würzburg. Hier tritt er die Nachfolge von Professor Carsten Schmuck an, der im Sommer 2008 einem Ruf an die Universität Duisburg-Essen gefolgt ist.

Zu den Hauptarbeitsgebieten von Jürgen Seibel gehören die Entwicklung chemischer und enzymatischer Synthesen, Biokatalyse, Protein Engineering, Drug Delivery und Glycosciences. 2008 wurde er von der Dechema (Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie) mit dem Jochen-Block-Preis ausgezeichnet.

Kontakt: Prof. Dr. Jürgen Seibel, T (0931) 31-85326, [✉ seibel@chemie.uni-wuerzburg.de](mailto:seibel@chemie.uni-wuerzburg.de)

HD-Technik für die HNO-Klinik

Chirurgische Eingriffe, per Video live aus dem Operations- in den Hörsaal übertragen: In der HNO-Klinik der Uni Würzburg profitieren die Studierenden schon seit 1993 von dieser Möglichkeit. Nach einer Modernisierung sind die Übertragungen nun dreidimensional und in HD-Qualität zu sehen. Ermöglicht wurde das durch die Dr.-Herbert-Brause-Stiftung (Würzburg), die dafür 200.000 Euro zur Verfügung gestellt hat.

Die Brause-Stiftung hatte bereits im Jahr 1993 die erste Videoübertragungsanlage in der HNO-Klinik finanziert. In Fachkreisen sorgte das damals international für Aufsehen. Nicht

nur Studierende bekommen seitdem vom Hörsaal aus praxisnahe Einblicke in den Ablauf von Operationen. Auch bei Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen für Ärzte kommt die Videoanlage zum Einsatz.

Das Kürzel HD steht für High Definition (hohe Auflösung). Mit den qualitativ hochwertigen, dreidimensionalen Videobildern aus dem Operationssaal verfüge man nun über eine mediendidaktische Möglichkeit, wie es sie weltweit bislang an keiner anderen Klinik gebe. Das betonte Professor Rudolf Hagen, Direktor der HNO-Klinik, bei der Einweihung der neuen Anlage.



Professor Rudolf Hagen, Direktor der HNO-Klinik der Uni Würzburg, Dr. Herbert Brause und Universitätspräsident Axel Haase (von links) vor der Tafel, die die Klinik zu Ehren ihres Sponsors hat anbringen lassen. Die Inschrift: „Wir danken der Dr.-Herbert-Brause-Stiftung für die großzügige Unterstützung zur Realisierung der digitalen 3D-Hörsaal-Medienanlage.“ Foto: Armin Hartmann

Dr. Herbert Brause, seit 1995 Ehrensensator der Universität, hat seine Stiftung 1986 ins Leben gerufen. Sie unterstützt die Universität schwerpunktmäßig bei der Weiterentwicklung medientechnischer und multimedialer Aktivitäten. Dafür hat die Stiftung aus ihren Erträgen bis zum Jahr 2008 insgesamt 4,9 Millionen Euro investiert. Für dieses Engagement dankte Universitätspräsident Axel Haase bei der Feier zur Einweihung der 3D-HD-Videoanlage.

Komplett bezahlt hat die Brause-Stiftung den drei Millionen teuren Neubau für das Zentrum für Sprachen und Mediendidaktik. Das Gebäude wurde 1999 auf dem Hubland-Campus in Betrieb genommen. Unter anderem unterstützte die Stiftung den medizinischen Bereich mit rund 550.000 Euro, die Multimedia-Dienste am Rechenzentrum mit rund 517.000 Euro, Physik und Chemie mit rund 140.000 Euro. Hinzu kommen an die 150.000 Euro für die Medienausstattung von Hörsälen.

Studieren in Australien

Leben und Studieren in Australien und Neuseeland – darum geht es bei einer kostenlosen Info-Veranstaltung, die sich an Studierende und Abiturienten richtet. Sie findet am **Mittwoch, 3. Juni**, um 16 Uhr in der Unibibliothek am Hubland statt. Informiert wird über den gesamten Bewerbungsprozess – von der Universitäts- und Wohnungssuche bis zu Finanzierungsmöglichkeiten. Organisator ist GOstralia, die offizielle Vertretung australischer und neuseeländischer Universitäten. Die Info-Veranstaltung gehört zur [Vortragsreihe „Wege ins Ausland“](#), die das Akademische Auslandsamt der Uni Würzburg in diesem Sommersemester anbietet.

Neue Direktorin ernannt

Caroline Kisker wird neue Direktorin der Würzburger Graduiertenschule für die Lebenswissenschaften (Graduate School of Life Sciences, GSLS). Sie übernimmt diese Funktion zum 1. Juni von Markus Riederer, dem seit 2006 amtierenden Gründungsdirektor.

"In den vergangenen zweieinhalb Jahren ist die Graduiertenschule für die Lebenswissenschaften von 30 auf 140 wissenschaftliche Mitglieder und von 50 auf 230 Promovierende gewachsen. Sie ist offensichtlich eine schlichte Notwendigkeit", so Riederers Fazit.

"Bei einem solch rasanten Wachstum ist es schwer, jedes Schlagloch entlang des Weges zu vermeiden. Ich danke daher meinen Kollegen im Vorstand, den Mitgliedern der GSLS, vor allem aber den Promovierenden für ihren Einsatz und ihr Durchhaltevermögen."



Caroline Kisker, neue Direktorin der Würzburger Graduiertenschule für die Lebenswissenschaften, mit ihrem

Vorgänger Markus Riederer. Das Bild entstand bei der Mitgliederversammlung der Graduiertenschule. Foto: Stephan Schröder-Köhne

Die Mitgliederversammlung der Graduiertenschule hat Caroline Kisker einstimmig als Direktorin vorgeschlagen. Die Professorin für Strukturbiologie ist am Rudolf-Virchow-Zentrum tätig, dem Würzburger DFG-Forschungszentrum für experimentelle Biomedizin. Bisher war sie eine der beiden Sprecherinnen der GSLS-Sektion Biomedizin.

Ziele der neuen Direktorin

"Ich kann auf die grundlegenden Schritte aufbauen, die Markus Riederer eingeleitet hat: Von der erfolgreichen Bewerbung bei der Exzellenzinitiative über die Entwicklung von Strukturen und Regelwerken bis zu einem umfangreichen Stipendienprogramm, das erfolgreich läuft", zeigt sich die Professorin tatenfreudig. "Meine Erfahrung mit den amerikanischen Graduate Schools wird mir helfen, die GSLS weiter zu entwickeln."

Ein besonderes Augenmerk will Caroline Kisker auf das wissenschaftliche Ausbildungsprogramm der Graduiertenschule legen. Außerdem möchte sie neue drittmittelfinanzierte Forschungsprogramme fördern, die sich aus den vielfältigen Kooperationen innerhalb der Graduiertenschule entwickeln. Wissenschaftliche Exzellenz sei schließlich das Kernstück, wenn es um die Verlängerung der Förderung in der Exzellenzinitiative geht.

Herzforscher ausgezeichnet

Für seine Arbeiten zur Entwicklung neuartiger molekularer Therapieverfahren bei Herzschwäche hat **Dr. Thomas Thum** (Foto privat) den mit 2.500 Euro dotierten Wollheim-Preis erhalten. Thum ist an der Medizinischen Klinik I der Universität Würzburg tätig. Finanziert wird der Preis von der Ernst-und-Hedda-Wollheim-Stiftung zur Erforschung des Bluthochdrucks. Ernst Wollheim (1900-1981) war von 1948 bis 1970 an der Uni Würzburg als Professor für Innere Medizin und Direktor der Medizinischen Klinik tätig. Der Preis wird jedes Jahr für die beste Arbeit vergeben, die an der Medizinischen Klinik entstanden ist.



Hörimplantate: Neues Netzwerk

Die HNO-Klinik der Universität Würzburg leitet gemeinsam mit Hörimplantat-Zentren in Wien, Antwerpen und Warschau das erste internationale Kompetenz-Netzwerk *Hearing*. Diesem Verbund gehören 17 hoch spezialisierte Kliniken aus fünf Kontinenten an. Sein Ziel ist es, Patienten auf höchstem Niveau mit Hörimplantaten zu versorgen. Forschungsprojekte und die Erstellung apparativer und operativer Standards sowie einheitlicher Rehabilitationsprogramme sind ebenso Teil des Netzwerkes wie eine abgestimmte Aus- und Fortbildung. [Zur Homepage von Hearing](#).

Malerei im Uniklinikum

Eine Kunstausstellung mit Werken von Helmut Nennmann ist vom 28. Mai bis Ende November in den Fluren des Zentrums für Operative Medizin (ZOM) in der Oberdürrbacher Straße 6 zu sehen. Der Maler hat bei seinen zahlreichen Reisen Eindrücke gesammelt: Er inszeniert Landstücke, Landschaften und lässt Assoziationen zu fremden Ländern entstehen, gefühlte Orte zwischen Feuerbach, Gardasee und Vietnam, Malerei zwischen „kenn ich“ und „will ich hin“. Nennmann, Jahrgang 1949, lebt und arbeitet seit 1986 in Feuerbach bei Wiesentheid. Seine Werke hat er unter anderem im Haus der Kunst in München präsentiert. Die **Vernissage** findet am Donnerstag, 28. Mai, um 19 Uhr statt; der Eintritt ist frei.

