

Press release**European Media Laboratory GmbH****Dipl.-Biol. Renate Ries**

08/12/1999

<http://idw-online.de/en/news13219>

Research projects, Research results

Biology, Chemistry, Economics / business administration, Information technology, Medicine, Nutrition / healthcare / nursing
transregional, national**Den Dschungel der zellulären Stoffwechselwege verstehen lernen****European Media Laboratory koordiniert Entwicklung eines elektronischen Stoffwechselatlasses**

Den Dschungel der zellulären Stoffwechselwege verstehen lernen

European Media Laboratory koordiniert Entwicklung eines elektronischen Stoffwechselatlasses

Mit wachsendem Erfolg erforschen Molekularbiologen und Biochemiker das Erbgut (Genom) der Lebewesen und ihren Stoffwechsel. Von mehr als 20 Organismen ist das Erbgut bereits vollständig entziffert, eine ungeheure Datenmenge sammelt sich an. Doch je dichter der Datendschungel wird, desto wichtiger ist es, Methoden zu entwickeln, mit denen wir verstehen lernen, wie Organismen eigentlich funktionieren. Unter der Koordination des European Media Laboratory (kurz EML) in Heidelberg erarbeiten jetzt Informatiker und Biowissenschaftler der Heidelberger Forschungseinrichtungen European Media Laboratory (EML), European Molecular Biology Laboratory (EMBL), Zentrum für Molekulare Biologie Heidelberg (ZMBH) und der LION Bioscience AG den elektronischen Stoffwechselatlas ELSA (<http://www.villa-bosch.de/eml/english/research/elsa/elsa.html>). ELSA wird das Beziehungsgeflecht von Genen und Proteinen im Zellinnern erfassen und das Netzwerk der biochemischen Reaktionen veranschaulichen, die in einer Zelle ablaufen. Das Bundesministerium für Forschung und Bildung fördert dieses Projekt im Rahmen seiner Unterstützung für die BioRegion Rhein-Neckar-Dreieck.

Am European Media Laboratory wollen die Projektgruppen "Bioinformatics" und "Scientific Databases and Visualization" die Stoffwechselwege in einer Zelle modellieren und visualisieren. Hierzu müssen heterogene Informationen aus Dutzenden von Datenbanken zusammengesucht, in Beziehung zueinander gesetzt und anschaulich dargestellt werden. "Auch mit diesem Vorhaben wird das allgemeine Ziel des EML verfolgt, Informationstechnik einfacher benutzbar und ohne Komplikationen nützlich zu machen", sagt Prof. Dr. Andreas Reuter, Wissenschaftlicher Leiter und einer der Geschäftsführer des European Media Lab. "Diesmal sind die Benutzer nicht Menschen in Alltagssituationen, sondern Biowissenschaftler an ihrem Arbeitsplatz." Als Modellorganismus, dessen Stoffwechsel als erster möglichst vollständig dargestellt werden soll, haben die Wissenschaftler aus gutem Grund *Mycoplasma pneumoniae* gewählt, einen Erreger von Lungenentzündung: Das Bakterium gehört zu den kleinsten Organismen und besitzt nur einige hundert Gene sowie einen sehr einfachen Stoffwechsel. Die Reihenfolge der Bausteine seiner Erbsubstanz DNA (die DNA-Sequenz) wurde von der Gruppe um Prof. Dr. Richard Herrmann am ZMBH bereits vollständig entziffert (<http://www.zmbh.uni-heidelberg.de/M.pneumoniae>).

Ein besseres Verständnis der Stoffwechselwege eines Organismus ist eine Voraussetzung für die gezielte medikamentöse Behandlung von Krankheiten. Der größte Teil der experimentell ermittelten Daten aus der Genomforschung ist bislang nicht entschlüsselt, das heißt, die Aufgabe von Genen und Proteinen in den verschiedenen Organismen und die Art ihrer Beziehungen zueinander sind weitgehend unbekannt. Um die Funktion unbekannter Gene und Proteine verschiedener Organismen zu ermitteln, vergleichen weltweit Wissenschaftler deren Aufbau mit der Struktur bekannter Moleküle. Es gibt jedoch bislang international nur wenige Forschergruppen, die neue Methoden entwickeln, um die

Informationsflut aus der biowissenschaftlichen Forschung zu kanalisieren, in Form von biochemischen Wegen zu strukturieren und zu analysieren.

Die European Media Laboratory GmbH (EML) (<http://www.eml.villa-bosch.de>) ist ein privates Forschungsinstitut für Informationstechnik und ihre Anwendungen. Im Zentrum des Interesses steht die Entwicklung neuer, "intelligenter" Methoden der Informationsverarbeitung zum Nutzen des Einzelnen und der Gesellschaft. Die EML-Forscher arbeiten eng mit Universitäten und der Industrie zusammen. Derzeit bearbeitet das EML im wesentlichen Forschungsprojekte der gemeinnützigen

Klaus Tschira Stiftung (KTS) (<http://www.kts.villa-bosch.de>). Ebenso wie die KTS ist das European Media Lab in der Villa Bosch in Heidelberg beheimatet, dem ehemaligen Wohnsitz des Nobelpreisträgers Carl Bosch (1874 - 1940).

HINWEIS

Der 125. Geburtstag von Carl Bosch gibt übrigens Anlaß zu einer Sonderausstellung im Carl Bosch Museum Heidelberg "100 Jahre chemische Industrie im Rhein-Neckar-Dreieck" vom 28. August bis 19. Dezember 1999 (täglich 10 bis 17 Uhr außer Donnerstag). Zur Eröffnungsveranstaltung am 27.08.99 um 15 Uhr sind Journalisten herzlich eingeladen (bitte melden Sie sich unter 06221-603616 an).

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte bis zum 06.09.99 an: Bärbel Mack, European Media Laboratory GmbH, Geschäftsstelle, Villa Bosch, Schloß-Wolfsbrunnenweg 33, 69118 Heidelberg
Tel: +49-6221-533-201, Fax: +49-6221-533-298, baerbel.mack@eml.villa-bosch.de

ab dem 06.09.99 an: Renate Ries, European Media Laboratory GmbH, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Tel: +49-6221-533-214, Fax: +49-6221-533-198, renate.ries@kts.villa-bosch.de

URL for press release: <http://www.villa-bosch.de/eml/english/research/elsa/elsa.html>

URL for press release: <http://www.eml.villa-bosch.de>