

**Mit Computermodellen Krankheiten besiegen:
Über 1.000 Teilnehmer bei der Internationalen Systembiologiekonferenz ICSB in
Heidelberg und Mannheim**

**Computersimulationen werden zum Grundpfeiler der lebenswissenschaftlichen
Forschung. Sie tragen zum Verständnis von Krankheiten bei und helfen schneller
neue Medikamente zu entwickeln.**

Neue Analysemethoden, wie die detaillierte Erfassung von Vorgängen innerhalb von Zellen mithilfe fluoreszierender Proteine oder die parallele Sequenzierung von Genomen aus Tumorzellen, erzeugen eine unüberschaubare Flut an hochkomplexen Datensätzen. Die Interpretation dieser Daten und die Ableitung von Konsequenzen, etwa zur verbesserten Behandlung von Krankheiten, übersteigen meist die menschliche Intuition. Um dennoch ein Verständnis für diese Prozesse zu entwickeln, nutzt die zu Beginn dieses Jahrtausends neu entstandene Disziplin der Systembiologie theoretische Modelle und Computersimulationen, die, basierend auf den experimentell gewonnenen Messergebnissen, Erklärungen für das beobachtete Verhalten liefern.

Seit Sonntag, den 28. August 2011, tagen über 1.000 Vertreter dieser noch jungen, aber sich enorm schnell entwickelnden Disziplin im Rosengarten in Mannheim im Rahmen der zwölften „International Conference on Systems Biology – ICSB“. Präsident der Konferenz ist Prof. Dr. Roland Eils, Leiter der Abteilung Theoretische Bioinformatik am Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg und Gründungsdirektor des BioQuant-Zentrums der Universität Heidelberg. Dass die Systembiologie eine Schlüsseldisziplin für die nationale Forschung darstellt, unterstrichen in ihren Eröffnungsreden die Ministerialdirektorin im Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Dr. Simone Schwanitz und Prof. Dr. Otmar D. Wiestler, Vizepräsident der Helmholtz-Gemeinschaft und Vorstandsvorsitzender des Deutschen Krebsforschungszentrums. Die Schirmherrschaft für die Tagung hat die Bundesministerin für Bildung und Forschung, Prof. Dr. Annette Schavan, übernommen. Das BMBF fördert die Systembiologieforschung bereits seit 2004 mit über 300 Millionen Euro.

Die Bedeutung der Systembiologie geht inzwischen weit über die biowissenschaftliche Grundlagenforschung hinaus. Dies wird auch durch die prominenten Besucher der Konferenz unterstrichen. Am Montag werden Prof. Dr. Ralph Eichler, Präsident der ETH Zürich, Martin Jetter, Strategiechef bei IBM, Prof. Dr. Klaus Strein, Leiter Small Molecule Research beim Roche-Konzern und Prof. Dr. James H. Simons, ehemaliger Mathematikprofessor, Gründer der milliardenschweren Hedge-Fonds-Firma Renaissance Technologies und Gründer der James-Simons-Stiftung, die Konferenz besuchen. Prof. Simons wird am Montagnachmittag einen Vortrag zum Thema "The Unreasonable Effectiveness of Mathematics" halten. Als Ehrenredner sprach bereits gestern Nobelpreisträger Prof. Roger Y. Tsien und begeisterte mit seiner Forschung an leuchtenden Proteinen.

Während der bis Donnerstag laufenden Konferenz werden die neuesten Ergebnisse auf dem Gebiet in über 100 Redebeiträgen und auf über 600 Postern präsentiert. Themen sind zum Beispiel, wie die Genausstattung von menschlichen Zellen deren Infektionsanfälligkeit durch Viren bestimmt, wie Computermodelle dabei helfen können neue Ziele im Kampf gegen Krebs zu finden, oder welche molekularen Wechselwirkungen den Stoffwechsel beeinflussen.

„Obwohl die Systembiologie erst seit wenigen Jahren als neue Forschungsrichtung etabliert ist, haben wir bereits enorme Fortschritte erzielt“, sagt Professor Roland Eils. „Heute gehören am Computer durchgeführte Simulationen zum Standardvorgehen bei der Entwicklung von neuen Medikamenten, beispielsweise in der Krebsforschung. In den nächsten Jahren werden wir noch enger mit Medizinern zusammenarbeiten, um die Ergebnisse unserer Forschungen verstärkt in der Klinik anwenden zu können. Neue Technologien, wie etwa die genomweite Erfassung von sämtlichen Mutationen in Tumorzellen, erfordern dabei interdisziplinäre Zusammenarbeit, wie sie in der Systembiologie praktiziert wird.“

Heidelberg gehört mit dem Systembiologiezentrum BioQuant der Universität und dem Deutschen Krebsforschungszentrum zu den führenden Standorten systembiologischer Forschung weltweit. Dies zeigt sich nicht zuletzt darin, dass die Forscher um Prof. Dr. Eils bereits zum zweiten Mal den Zuschlag bekamen, die ICSB als bedeutendste Konferenz des Fachgebietes der Systembiologie auszurichten.

Ein Bild von Prof. Roland Eils steht im Internet zur Verfügung unter:
<http://www.dkfz.de/de/presse/pressemitteilungen/2009/images/Eils.jpg>

Das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) ist mit mehr als 2.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die größte biomedizinische Forschungseinrichtung in Deutschland. Über 1000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erforschen im DKFZ, wie Krebs entsteht, erfassen Krebsrisikofaktoren und suchen nach neuen Strategien, die verhindern, dass Menschen an Krebs erkranken. Sie entwickeln neue Ansätze, mit denen Tumoren präziser diagnostiziert und Krebspatienten erfolgreicher behandelt werden können. Daneben klären die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Krebsinformationsdienstes (KID) Betroffene, Angehörige und interessierte Bürger über die Volkskrankheit Krebs auf. Das Zentrum wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und zu 10 Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren.

Diese Pressemitteilung ist abrufbar unter www.dkfz.de/pressemitteilungen

Kontakt:

Dr. Stefanie Seltmann
Leiterin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Deutsches Krebsforschungszentrum
Im Neuenheimer Feld 280
D-69120 Heidelberg
T: +49 6221 42 2854
F: +49 6221 42 2968
presse@dkfz.de