



## Wissenschaftler simulieren Alterung des blutbildenden Systems

**Wissenschaftler simulieren Alterung des blutbildenden Systems**  
Am Institut für Medizinische Informatik und Biometrie (IMB) der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus nimmt am 1. April 2014 eine neue Nachwuchsgruppe zur "Medizinischen Systembiologie der alternden Hämatopoese" ihre Arbeit auf. Die Nachwuchsgruppe MessAge (Medical Systems Biology of Ageing) wird im Rahmen der Initiative "e:Bio - Innovationswettbewerb Systembiologie" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) über einen Zeitraum von fünf Jahren mit 1,3 Millionen Euro gefördert. Unter der Leitung von Dr. Ingmar Glauche, der die Finanzierung Nachwuchsgruppe einwarb, werden innerhalb dieses Zeitraums vier weitere Wissenschaftler zu systembiologischen Fragestellungen der Alterung der Hämatopoese, also des blutbildenden Systems, am IMB in Dresden forschen. Die zentrale Zielstellung der neuen Arbeitsgruppe ist die Etablierung eines systembiologischen, Modell-basierten Verständnisses der alternden Hämatopoese - auch um die normale, alternde Hämatopoese besser von krankhaften Veränderungen des blutbildenden Systems abgrenzen zu können. Innerhalb der Nachwuchsgruppe sollen verschiedene Aspekte der altersbedingten Abnahme der funktionellen Qualität blutbildender Stammzellen untersucht werden. Ähnliche Phänomene werden bei vielen Erkrankungen des blutbildenden Systems beobachtet, beispielsweise bei Anämien und Leukämien. Die zu entwickelnden mathematischen Modelle sollen auch Antwort auf die Frage geben, wie viel Blutstammzellen über welchen Zeitraum zur Blutbildung beitragen und wie sich diese Zusammensetzung mit dem Alter eines Individuums verändert. Durch die enge Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen in Groningen (NL), Heidelberg und Ulm können die Modelle anhand von Maus-Experimenten entwickelt und validiert werden. Vererbliche Formen des Knochenmarkversagens, wie z. B. die Fanconi- Anämie, stellen weitere wichtige biologische Referenzsysteme für die Entwicklung der mathematischen Modelle dar. Mit Hilfe der resultierenden Modelle wird ein besseres Verständnis der grundlegenden biologischen Prinzipien der Blutbildung erarbeitet und damit die Möglichkeit eröffnet, die normale, alternde Hämatopoese besser von krankhaften Veränderungen des blutbildenden Systems abzugrenzen. Die daraus resultierende kompakte und systematische Beschreibung der strukturellen Eigenschaften einer alternden Blutbildung ist ein entscheidendes Bindeglied, um Ergebnisse experimenteller Grundlagenforschung mit bestimmten klinischen Anwendungen in Verbindung zu bringen. Solche Möglichkeiten ergeben sich beispielsweise bei der Überwachung genterapeutischer Behandlungen und zur Therapieoptimierung bei verschiedenen Leukämie-Formen. Die Nachwuchsgruppe MessAge ergänzt die bestehende systembiologische Forschung am Institut für Medizinische Informatik und Biometrie (Direktor: Prof. Ingo Röder). Neben den weiteren Schwerpunkten im Bereich der Biometrie, Bioinformatik und Bildverarbeitung stärkt die Nachwuchsgruppe den wissenschaftlichen Fokus im Bereich der mathematischen Modellbildung. Die intensive Kooperation der systembiologischen Forschung am IMB mit nationalen und internationalen Partnern stellt einen wesentlichen Faktor für den Erfolg der Nachwuchsgruppe dar.  
Kontakt: Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus  
Institut für Medizinische Informatik und Biometrie (IMB)  
Dr. Ingmar Glauche, Tel.: +49(0)351 458 6051  
E-Mail: [ingmar.glauche@tu-dresden.de](mailto:ingmar.glauche@tu-dresden.de)  
Internet: <http://tu-dresden.de/med/imb>

### Pressekontakt

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden

01307 Dresden

[ingmar.glauche@tu-dresden.de](mailto:ingmar.glauche@tu-dresden.de)

### Firmenkontakt

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden

01307 Dresden

[ingmar.glauche@tu-dresden.de](mailto:ingmar.glauche@tu-dresden.de)

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage