



## **DFG-Forschungszentrum MATHEON** Mathematik für Schlüsseltechnologien

Berlin, 4.8.2009

### **Pressemitteilung**

#### **Fit für den Markt**

#### **Drei MATHEON-Projekte wurden in das Programm ForMaT aufgenommen**

Mit dem Programm „Forschung für den Markt im Team“ (ForMaT) will das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Ergebnisse aus der öffentlichen Forschung für die Wirtschaft nutzbar machen. Dazu soll Forschungsgruppen die Möglichkeit gegeben werden, die wirtschaftliche Verwertbarkeit ihrer Arbeiten zu prüfen und rechtzeitig Markt- und Kundenanforderungen zu erkennen. Unter dem Titel „Information-based Medicine“ profitieren davon jetzt auch drei mathematische Forschungsprojekte aus den Bereichen Lebenswissenschaften und Medizin.

In den Bereichen „Proteom-basierte Fingerprints zur Krankheitsfrühdianose“, „Nicht-invasive Frühdiagnose von Herz-Kreislauf-Erkrankungen“ und „Pharmakokinetische Modellierung in der Wirkstoffentwicklung“ werden die neun beteiligten Forscher in den kommenden zwei Jahren eine Plattform entwickeln, mit der neuartige Analysen der jeweils enorm großen Datenmengen der einzelnen Unter-Bereiche möglich sein werden. Diese Plattform wird dabei auf Modellen und Algorithmen basieren, die am DFG-Forschungszentrum MATHEON entwickelt wurden. „Das große Ziel des Projektes ist es, eine kombinierte Auswertung vieler verschiedenen medizinischer Datenquellen zu ermöglichen, die es den beteiligten Medizinern erlauben wird, genauere und umfassendere Diagnose zu stellen“ so der Projektleiter Prof. Christof Schütte, der auch gleichzeitig der stellvertretende Sprecher des MATHEON ist.

Schon 2007 sorgte Dr. Tim Conrad, Mathematiker am MATHEON und an der FU Berlin für Aufmerksamkeit, als er es schaffte, mittels einer Playstation die Suche nach sogenannten „Blutigen Fingerabdrücken“ zur Krebserkennung erheblich zu beschleunigen. Dabei genügt schon ein Tropfen Blut, um bei Patienten eine eventuelle Erkrankung innerhalb von wenigen Sekunden zu diagnostizieren. Aufbauend auf dieser Technologie konnten bisher Fingerprints für fünf verschiedene Krebsarten entwickelt werden. Diese Geschwindigkeitssteigerung und die nachgewiesene Einsetzbarkeit im klinischen Alltag machen den Einsatz dieser Technologie nun auch in der Wirtschaft und damit für das ForMaT Programm interessant.

Auch die weiteren zwei Teil-Bereiche basieren auf Forschungen, die in der Arbeitsgruppe von Prof. Christof Schütte, durchgeführt wurden. Die Grundlagetechnologien im Teilprojekt „Nicht-invasive Frühdiagnose von Herz-Kreislauf-Erkrankungen“ bilden neuartige Methoden zur Analyse von Zeitreihen und Massendaten. Diese Methoden dienen zur Mustererkennung von Daten, die aus ganz unterschiedlichen medizinischen Messungen kommen. Konkret werden hierbei neue Verfahren zur Pulsmessung an verschiedenen Körperstellen entwickelt, die es erlauben, kardio-vaskuläre Probleme zu detektieren.

Das dritte Teilprojekt schließlich beschäftigt sich mit der Simulation der Wirkung von Medikamenten im menschlichen Körper. Bisher werden solche Simulationen für jeden Fall einzeln entwickelt und validiert, um die für jeden Wirkstoff und jede Patientengruppe verschiedenen Abbau-, Verteil- und Ausscheidungsprozesse im Körper genau berücksichtigen zu können. Dank der Mathematik kann die Erstellung einer Simulation erheblich beschleunigt und gleichzeitig ihre Verlässlichkeit gesteigert werden. Hier erhofft sich insbesondere die pharmazeutische Industrie neue Einblicke für die Medikamentenentwicklung.

ForMaT bietet für die Projekte die große Möglichkeit, sie eventuell für den Markt oder eine Firmenausgründung „fit“ zu machen. Das Programm sieht u. a. vor, dass ein Betriebswirtschaftler die Projekte schon in einer sehr frühen Phase begleitet und berät. Außerdem stehen durch die Förderung des Bundesministeriums jedem der drei Projekte eine Leiterstelle und zwei Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter zur Verfügung. Die Förderung läuft über zwei Jahre.

„Wir freuen uns sehr, dass wir das Ministerium von der hohen Qualität unserer Forschungsarbeiten und auch davon überzeugen konnten, dass nur durch die Mathematik in allen drei Bereichen überzeugende und wegweisende Ergebnisse erzielt werden können. Schließlich stehen uns Dank der im MATHEON geleisteten Vorarbeit die weltweit besten Algorithmen zur Verfügung“, sagt Dr. Tim Conrad.

Weitere Auskünfte: Dr. Tim Conrad, Tel.: 030 83851445, Email: [conrad@math.fu-berlin.de](mailto:conrad@math.fu-berlin.de)

Eine Pressemitteilung zu dem Playstationprojekt von Dr. Conrad finden Sie unter [http://www.matheon.de/press/press\\_release.asp?publication\\_date\\_year=2007](http://www.matheon.de/press/press_release.asp?publication_date_year=2007)