

Tikanis GmbH Freiburg – Flexible Software zum Modellieren und Planen

Ob bei Experimenten im modernen zellbiologischen Labor oder beim Terminmanagement einer Reha-Klinik – stets gibt es eine Flut an Daten, die organisiert und ausgewertet werden muss. Die junge Freiburger Firma Tikanis GmbH bietet innovative und kostengünstige Software-Lösungen für Modellierer dynamischer Prozesse, klinische Forscher oder Therapeuten an. Die Gründer Dr. Thomas Maiwald und Dipl.-Phys. Julie Blumberg wissen dabei genau, was ihre Kunden brauchen. Ihre zum Teil preisgekrönten Produkte sind durch die eigene wissenschaftliche Erfahrung und durch den engen Kontakt mit den Problemstellungen geprägt. Und werden es auch in Zukunft bleiben.

Vor etwas mehr als einem Jahr gründeten die Physiker Dr. Thomas Maiwald und Julie Blumberg die Firma Tikanis GmbH in Freiburg. Und das sozusagen direkt aus einem wissenschaftlichen Projekt an der Universität Freiburg heraus. Schon während seiner Doktorarbeit entwickelte Maiwald 2005 eine Software, die realistische Modelle einer Zelle mit all ihren Signalnetzwerken entwerfen helfen sollte. So sollten zum Beispiel Vorgänge nachbildbar werden, die ein von außen zugegebenes Hormon auslöst. „Es ging uns darum, Biologen ein Werkzeug an die Hand zu geben, mit dem sie ausgehend von ihren Daten die komplexen Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Signalmolekülen in ihrem zeitlichen und quantitativen Rahmen abbilden können“, sagt der Physiker. Heraus kam das Programm PottersWheel, das den Wissenschaftlern – ähnlich wie eine Töpferdrehscheibe dem Tonmodellierer – hilft, ihren Datenrohstoff zu einem realistischen Modell der Wirklichkeit zu formen. Es wurde beispielsweise am Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg eingesetzt, um wichtige Mechanismen der Krebsentstehung aufzuschlüsseln. Maiwald erhielt für seine Doktorarbeit den international ausgeschriebenen Reinhart-Heinrich Preis für die beste Promotion des Jahres in der Systembiologie.

Rund hundert bis tausend Mal schneller



Dr. Thomas Maiwald
© Tikanis GmbH

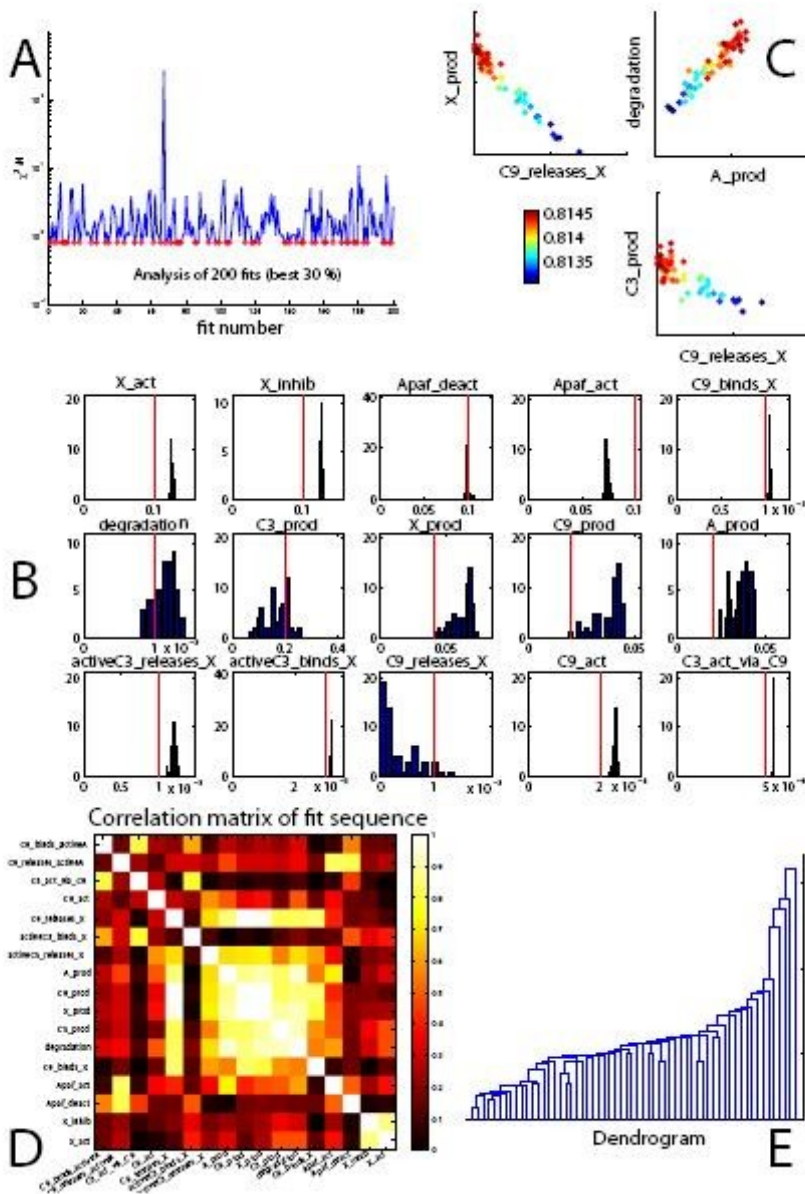
„Schon während des Studiums habe ich den Wunsch gehabt, eines Tages eine Firma zu gründen“, sagt der Physiker. Als Studenten arbeiteten er und Julie Blumberg im Freiburger Zentrum für Datenanalyse und Modellierung und dem Neurozentrum der Freiburger Universitätsklinik. Blumberg hat neben Physik auch Medizin studiert und kennt sich dadurch in klinischen Abläufen und medizinischen Forschungsprojekten aus. Maiwald jobte parallel zum Studium bei mehreren Softwareentwicklern. Dort lernte er unter anderem das Programmierhandwerk, aber auch



Julie Blumberg
© Tikanis GmbH

produktorientiertes Denken. Beide erkannten ihren gemeinsamen Interessenschwerpunkt und die gute Ergänzung ihrer Fähigkeiten. So gründeten sie mit Hilfe der Stipendien „EXIST“ vom

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und „Junge Innovatoren“ vom baden-württembergischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst Anfang 2008 die Tikanis GmbH, die heute einen Diplombiologen und vier Hilfskräfte beschäftigt.



: PottersWheel hilft, komplexe Datenanalysen durchzuführen und visualisiert die Ergebnisse in verschiedenen Graphen
 © Tikanis GmbH

PottersWheel war von Anfang an bei Akademikern gefragt. Es ist nicht nur rund hundert bis tausend Mal schneller als vergleichbare Lösungen. Maiwald hat die Software darüber hinaus so konzipiert, dass sie individuell auf die Bedürfnisse des Experimentators anpassbar ist, auch wenn dieser sich nicht mit dem Programmieren auskennt. Grafische Benutzeroberflächen bieten eine einfache Bedienbarkeit der wichtigsten Funktionen. Darüber hinaus erlaubt das Programm fortgeschrittenen Benutzern eigene Anwendungen zu schreiben, z.B. um wiederkehrende Analysen zu automatisieren. Inzwischen ist eine neue Version des Programms verfügbar. Außer in der Systembiologie kann PottersWheel 2.0 überall dort eingesetzt werden, wo zeitabhängige Prozesse eine Rolle spielen - etwa in der Biotechnologie, der Pharmaforschung, im Maschinenbau oder in der Luft- und Raumfahrttechnik.

„Für uns ist spannend, dass die Nutzer unterschiedlichste Daten mit PottersWheel modellieren, z.B.

Gehirnströme, zelluläre Proteinmessungen oder die zeitabhängige Konzentration eines Medikaments im Blut“, findet Blumberg. So errechnet das Bundesamt für Materialforschung mit dem Programm Elastizitätskonstanten von Metallen unter dem Einfluss von Feuer, was etwa zur Bestimmung der Stabilität von Trägern in brennenden Gebäuden wichtig ist. Für Wissenschaftler an Universitäten soll das Programm weiterhin kostenfrei bleiben. Bestimmte Zusatzfunktionen, die etwa auch für Pharmaunternehmen wichtig sein könnten, sollen aber nur kommerziell erhältlich sein. Das soll jetzt die finanzielle Zukunft des jungen Unternehmens sicherstellen, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, kostengünstig und reaktionsschnell zu bleiben, damit es seinen Kunden immer die innovativsten Lösungen bieten kann.

Breit aufgestellt

Neben dem wissenschaftlich ausgerichteten Programm PottersWheel bietet Tikanis weitere praxisnahe Anwendungen an. Zusammen mit der Klinik für Tumorbiologie in Freiburg entwickelten die Softwarespezialisten den sogenannten Therapieplaner. Diese Anwendung ist eine Ressourcenmanagementsoftware. Sie hilft, Termine von Patienten und Mitarbeitern so zu koordinieren, dass optimale Abläufe in einer Klinik mit ihren Hunderten von Angestellten und Tausenden von Patienten gewährleistet bleiben. „Weil wir den Therapieplaner direkt in der Praxis entwickelt haben, waren vor allem zwei Dinge möglich“, sagt Maiwald. „Zum einen ist das Programm einfach und übersichtlich in der Bedienung, damit dem Kunden der Übergang von der Planung mit Papier und Stift möglichst leicht fällt. Zum anderen ist das Grundgerüst des Programms sehr flexibel, damit individuelle Bedürfnisse auch nachträglich und auch in der Zukunft schnell implementierbar bleiben.“ Inzwischen gibt es von zwei weiteren Reha-Kliniken positives Feedback.

Das dritte Produkt ist in erster Linie für klinische Forscher konzipiert. Es handelt sich um eine Software, die hilft, Handcomputer zu programmieren. Die sogenannten Personal Digital Assistants (PDAs) können dann zum Beispiel von Ärzten oder Psychologen ohne Programmierkenntnisse für klinische Studien eingesetzt werden, bei denen ambulante Patienten bestimmte Tests oder Dateneingaben auch von zuhause oder vom Büro aus machen können. In zwei klinischen Studien wurde das Programm bereits getestet und bewährte sich. Die Software ist zurzeit auf Handcomputer der Firma Palm zugeschnitten. Sobald sich ein Bedarf auf dem Markt abzeichnet, soll sie auch für andere Standardgeräte wie Windows-Mobile-Systeme oder iPhones angepasst werden.

„Mit unseren drei Produkten sind wir breit aufgestellt“, resümiert Maiwald. „Wir decken den wissenschaftlichen Bereich, den klinischen Alltag und die klinische Forschung ab.“ Jetzt wollen die Freiburger die Gründungsphase hinter sich lassen und betreiben, unterstützt durch die Mitarbeiter, intensive Akquisen in Deutschland, Frankreich und den USA. Darüber hinaus engagieren sie sich unter Einsatz ihrer entwickelten Software in Forschungsprojekten an der Harvard Medical School und der Freiburger Universitätsklinik und können so direkt auf die Bedürfnisse der aktuellen wissenschaftlichen Entwicklungen reagieren – eine essenzielle Voraussetzung für ein wissenschaftlich orientiertes, innovatives Start-up-Unternehmen wie die Tikanis GmbH.

Fachbeitrag

30.07.2009

mn

BioRegion Freiburg

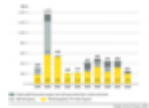
© BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

Weitere Informationen

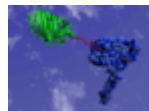
Dr. Thomas Maiwald
TIKANIS GmbH
Richard-Wagner-Str. 20
D-79104 Freiburg
Tel.: +49 (0)761-594 7373
Fax: +49 (0)761-76 99 86 288
E-Mail: thomas.maiwald(at)tikanis.com

► [Tikanis GmbH](#)

Der Fachbeitrag ist Teil folgender Dossiers



Gründung und Gründer in verschiedenen Phasen



Systembiologie: das Komplexe begreifbar machen



Big Data – das große Versprechen der neuen digitalisierten Welt