

## Roboter wertet Gewebeschnitte aus

**Am High-Tech-Imaging-Center "TIGA" der Universität Heidelberg liefert der Roboter "NanoZoomer" hochauflösende Bilder von Zellen und Geweben und wertet sie vollautomatisch aus.**

Tiefe Einblicke gewährt das neue High-Tech-Imaging-Center "TIGA" der Universität Heidelberg, das gemeinsam mit der japanischen Firma Hamamatsu gegründet wurde: Ein High-Tech-Roboter ermöglicht es erstmals, Gewebeschnitte vollautomatisch im Millionstel-Millimeter-Bereich abzubilden und auszuwerten - eine wichtige Unterstützung für Forscher, um z.B. Krebserkrankungen zu verstehen oder detailliert zu verfolgen, wie sich Therapien auf Zellen und Gewebe auswirken.

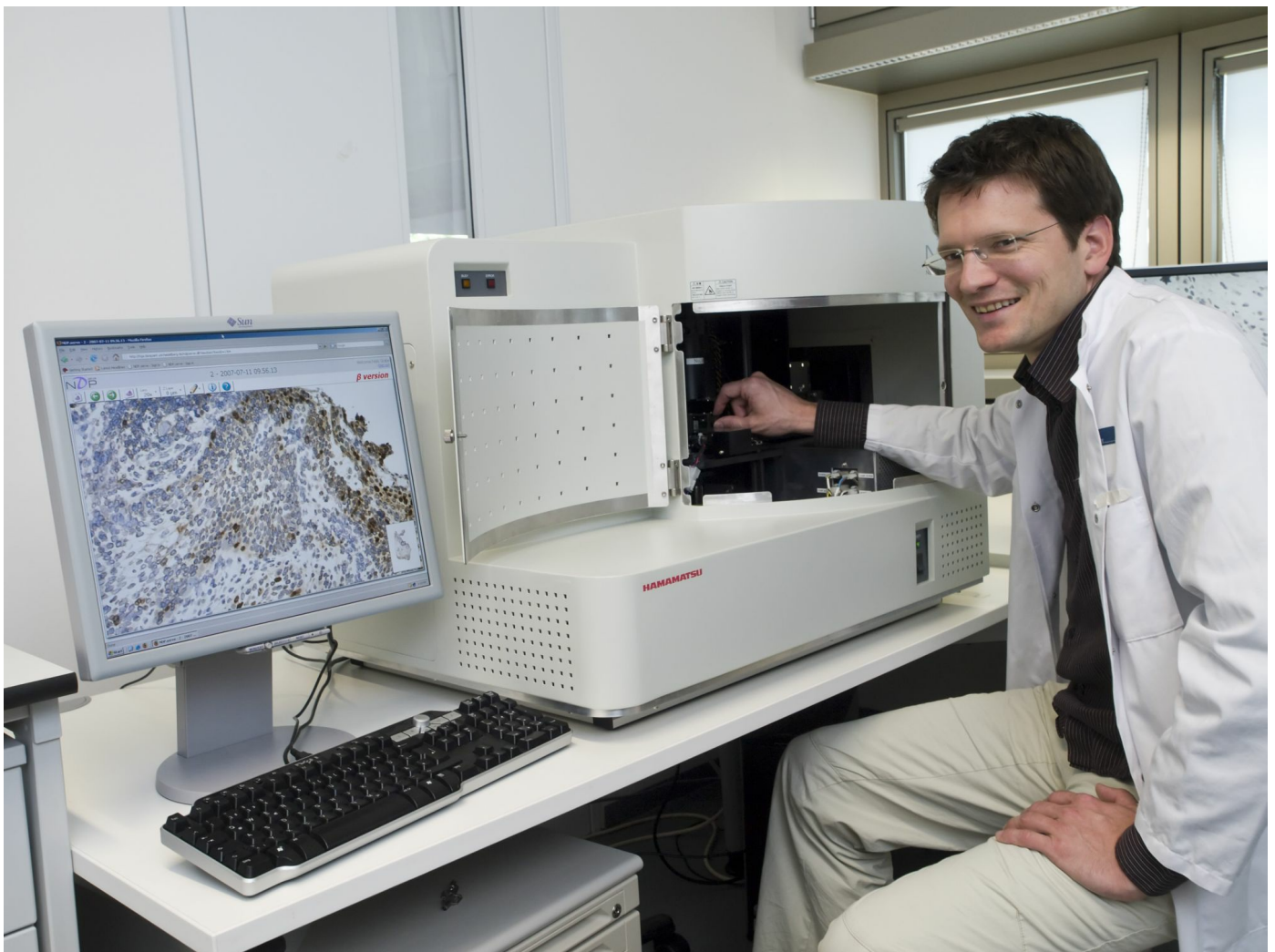
### TIGA - Kooperation zwischen Universität und Industrie

Das Hamamatsu Tissue Imaging and Analysis (TIGA) Center ist eine Kooperation zwischen den Instituten für Pathologie und Medizinische Informatik und Biometrie am Universitätsklinikum Heidelberg sowie der japanischen Firma Hamamatsu Photonics. Darüber hinaus gehört es zu BIOQUANT, dem Forschungszentrum für quantitative Biologie an der Universität Heidelberg. Herzstück ist der Imagingroboter "NanoZoomer" der Firma Hamamatsu Photonics: Er scannt die Gewebeschnitte ein und macht sie für den Wissenschaftler in höchster Auflösung und in verschiedenen Schnittebenen auf dem Bildschirm sichtbar.

"Die vollautomatische Auswertung von Gewebeveränderungen und Angriffspunkten für neue Therapien ist damit technisch in greifbare Nähe gerückt", erklärt Professor Dr. Peter Schirmacher, Direktor des Instituts für Pathologie am Universitätsklinikum Heidelberg. Dies wäre ein neuer Meilenstein in der Pathologie.

### Detaillierte Schnittbilder helfen beim Verständnis von Erkrankungen

Welche Proteine werden in Krebszellen verstärkt gebildet? Wie verändert sich Tumorgewebe im Verlauf einer Strahlenbehandlung? Dank hochauflösender Bilder des NanoZoomers und Auswertung mit speziellen Programmen können Forscher in Zukunft schneller und sicherer Gewebe und Zellpräparate beurteilen und wichtige neue Erkenntnisse für eine auf den einzelnen Patienten abgestimmte Therapie, z.B. bei Brustkrebs gewinnen.



Dr. Niels Grabe, Leiter des TIGA Centers, bei der vollautomatischen Auswertung von Gewebeschnitten mit dem "NanoZoomer" (Foto: Universitätsklinikum Heidelberg)

Künftig soll der Roboter sogar selbst vollautomatisch Veränderungen an Zellen und Geweben bestimmen. "Der NanoZoomer stellt einen Quantensprung in der Forschung mit Geweben dar", erklärt Dr. Niels Grabe, wissenschaftlicher Leiter des TIGA Centers und Mitarbeiter des Instituts für Medizinische Informatik und Biometrie.

## Virtuelle Gewebe werden aus Datenmengen erstellt

Die Medizininformatiker werten mit dem NanoZoomer riesige Datenmengen aus Geweben für die Grundlagenforschung aus. So nutzen Dr. Niels Grabe und sein Team die Daten, um ein virtuelles Hautgewebe zu erstellen. "Am Computer-Modell eines menschlichen Hautgewebes können wir z.B. testen, ob bestimmte Stoffe giftig sind", erklärt Dr. Grabe. "Dies könnte in Zukunft die Suche nach potentiellen Wirkstoffen erleichtern."

Die Firma Hamamatsu hat die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten früh erkannt, so dass sich damit nun auch neue technologische Märkte eröffnen. "Wir freuen uns mit dem Heidelberger Institut für Pathologie und dem Institut für Medizinische Biometrie und Informatik zwei Partner gefunden zu haben, mit denen wir nun gemeinsam konkrete klinische Einsatzmöglichkeiten und neuartige Anwendungen in der Forschung erarbeiten können," sagt Hideo Hiruma, Managing Director von Hamamatsu Photonics, Japan.

Quelle: Universitätsklinikum Heidelberg - 18.06.08 / EJ

Weitere Informationen zum Beitrag:

Dr. Niels Grabe  
Wissenschaftlicher Leiter des TIGA Centers  
Tel.: 06221 / 56 5143  
E-Mail: [niels.grabe@med.uni-heidelberg.de](mailto:niels.grabe@med.uni-heidelberg.de)

Prof. Dr. Peter Schirmacher  
Direktor des Instituts für Pathologie  
Universitätsklinikum Heidelberg  
Tel.: 06221 / 56 2601  
E-Mail: [peter.schirmacher@med.uni-heidelberg.de](mailto:peter.schirmacher@med.uni-heidelberg.de)

---

**Fachbeitrag**

30.06.2008  
BioRN