

### Vasilis Ntziachristos

#### Biomedizinische Bildgebung mit optischen Methoden

*„I'm interested in changing how surgery, endoscopy and biological imaging are performed today.“*

Unser nächster Preisträger, Vasilis Ntziachristos, ist ein herausragendes Beispiel für personalisierte Interdisziplinarität und auch Internationalität. Dies gilt für seinen eigenen Lebenslauf wie auch für seine Arbeitsgruppe in München, wo er Professor für Biologische Bildgebung an der Technischen Universität ist und gleichzeitig als Direktor des Instituts für Biologische und Medizinische Bildgebung am Helmholtz Zentrum wirkt. Aus seinem Studium der Elektro- und Computertechnik, das er in Thessaloniki in seinem Heimatland Griechenland absolvierte, bringt Herr Ntziachristos breite Erfahrungen in Theorie und Praxis mit. Seine Promotion legte er an der Fakultät für Bioingenieurwesen an der Universität von Pennsylvania ab. Zwischen 2000 und 2007 war er zudem Assistenzprofessor und Direktor des Labors für Biooptik und Molekulare Bildgebung an der Harvard University, bevor er den Ruf an die Technische Universität München annahm.

Optische Verfahren sind in der experimentellen Forschung viel und zunehmend verbreitet und bieten speziell in der biomedizinischen Bildgebung Vorteile wie zum Beispiel höchste Auflösung – wie in der Höchstleistungsmikroskopie – gepaart mit hervorragender Nachweisempfindlichkeit. Die Forschung von Herrn Ntziachristos hat dazu beigetragen, diese prinzipiellen Vorteile durch die Entwicklung neuer Bildgebungsmethoden für die medizinische Forschung nutzbar zu machen, besonders in der Krebsforschung. Die Möglichkeit zur hochgenauen Tumorerkennung ist dabei sowohl für die Darstellung biologischer Prozesse bei der Tumorentstehung als auch für die Erfolgskontrolle chirurgischer oder medikamentöser Tumorbehandlung von großem Nutzen. Mit neuen Verfahren wie der Photoakustischen Bildgebung oder der Verwendung von speziellen Wellenlängen im Infrarotbereich zielt Herr Ntziachristos darauf, die Limitierung der Intransparenz von Gewebe zu überwinden und in Echtzeit höchstauflösende Bilder vom Inneren eines Organismus zu produzieren.

Seine Arbeitsgruppe in München führt ein breites Spektrum an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zusammen. Dort arbeiten neben Ingenieuren und Physikern auch Biologen und Mediziner. Auch für das Verhältnis von Grundlagenforschung und Anwendung ist die Arbeit von Herrn Ntziachristos ein hervorragendes Beispiel: Sie hat nicht nur die optische Bildgebung für Grundlagenforschung und experimentelle Tierforschung beflügelt, sondern auch Verfahren geschaffen, die in den nächsten Jahren zu Standardverfahren in der medizinischen Anwendung werden könnten. Dies unterstützt er auch durch den Transfer seines Wissens in die Industrie durch die 2010 in München gegründete iThera Medical GmbH. Diese Firma arbeitet daran, „Multi-Spektrale Opto-akustische Tomographie“ (MSOT) zur Produktreife zu entwickeln und zu vermarkten.

Im Technology Review des MIT aus dem Jahr 2004 wurde Herr Ntziachristos bereits als „one of the world's top innovators“ beschrieben, im Alter von nur 34 Jahren. Diese Einschätzung bestätigen auch die zahlreichen Preise und Ehrungen, die ihm bereits zuteilwurden, unter anderem der Innovationspreis für Medizintechnik 2008 und ein Advanced Grant des Europäischen Forschungsrates. Erst kürzlich erhielt er im Rahmen eines Reinhart Koselleck-Projekts DFG-Fördergelder für im wissenschaftlich positiven Sinne besonders risikoreiche Forschung.

Herr Ntziachristos hat die Entwicklung seines noch relativ jungen Forschungsgebiets wesentlich geprägt. In Anerkennung dieser Leistung für die Wissenschaft, für die Medizin, Herr Ntziachristos, darf ich Ihnen heute zu meiner großen Freude den Leibniz-Preis überreichen. Meinen herzlichen Glückwunsch!