

Philip-Morris-Forschungspreis für Prof. Dr. Will Minuth

Durchbruch in der Zellkulturtechnik

Mit dem Philip Morris Forschungspreis „Herausforderung Zukunft“, der mit 120 000 DM dotiert ist, die zu je gleichen Teilen an vier Forscher vergeben werden, wurde der Regensburger Zellbiologe Prof. Dr. Will Minuth am 30. Juni für sein Forschungsprojekt „Kultivation von anhaftenden Zellen unter der Natur nachempfundenen Bedingungen“ ausgezeichnet. Überreicht wurde der Preis, der heuer zum zehnten Male vergeben wurde, durch den bekannten Fernsehjournalisten Hanns Joachim Friedrichs, der den Festakt in München moderierte.

Ausgangspunkt der Überlegungen von Prof. Minuth war die Tatsache, daß die klassische Zellkulturtechnik nicht in der Lage ist, Organzellen mit ihren spezifischen Eigenschaften über einen langen Zeitraum zu erhalten. Die Aufgabe bestand also darin, die drei Grundsatzprobleme der klassischen Zellkulturtechnik zu lösen: Die Zellen fühlten sich auf dem undurchlässigen Plastikboden der sogenannten Petri-Schalen nicht wohl. Es fehlte die natürliche, permanente Nahrungsversorgung der Zellen. Stoffwechselprodukte wurden nicht abgeführt und vergifteten die Zellen.

Grundstein zur Standardisierung der Zellkulturtechnik

Professor Will Minuth und sein Team entwickelten daher ein Verfahren (die RUZ berichtete darüber ausführlich in der November-Nummer 1990), um möglichst natürliche Lebensbedingungen für organspezifische Zellen zu simulieren. Er erfand pfennigstückgroße Trägerscheibchen — nach ihrem Erfinder „Minusheets“ genannt — auf denen die Zellen heranwachsen. Permanent werden sie in ihren Kulturkammern mit Nährstoffen versorgt. Jede Veränderung der Zelle wird vom Computer registriert und ausgewertet. Diese Technik ermöglicht es, Organzellen über einen langen Zeitraum qualitativ hochwertig zu erhalten und liefert erstmals genaue Computerdaten über das Verhalten der Zellen. Damit hat Prof. Minuth den Grundstein zur Standardisierung der Zellkulturtechnik gelegt. Für die neue Technik sprechen außerdem die geringen Kosten, denn die neuen Kulturkammern und Minusheets sind wiederverwendbar. Dagegen belasten die herkömmlichen Einwegprodukte nicht nur die Umwelt, sondern auch das Budget der Institute. Auf's Jahr gerechnet verbraucht ein Labor bis zu 30 000 DM für klassische Kulturschalen.

So einfach die Erfindung Prof. Minuths scheint, die Einsatzmöglichkeiten sind enorm. Sie stellen eine Alternative zum Tierexperiment dar: Zahlreiche Testreihen für Pharmaka und Kosmetika können jetzt statt an Mäusen, Ratten und anderen Tieren an organspezifischen Zellen durchgeführt werden. Darüber hinaus leistet die neue Technik einen wichtigen Beitrag zur Herstellung von Medikamenten, denn die Gewinnung wertvoller körperspezifischer Biomaterie, wie zum Beispiel Hormone, ist jetzt



leichter und kostengünstiger. Auch in der Humanmedizin eröffnen sich neue Perspektiven. Auf lange Sicht wäre die Entwicklung einer künstlichen Niere oder Leber möglich. Solch eine Kunstnieren- oder -leber könnte Übergangsweise bis zur eigentlichen Transplantation eine unterstützende Aufgabe übernehmen und so Menschenleben retten.

Bleibt nur zu hoffen, daß sich die Absicht von Hans Fluri, dem Vorsitzenden des Kuratoriums der Philip Morris Stiftung und Mitglied der Geschäftsführung der Philip Morris GmbH, erfüllt, der auf die Frage: „Die vier Forschungspreisträger, die sich schließlich durchgesetzt haben, bekommen einen Scheck. Ist das der einzige Gewinn?“ antwortete: „Nein! Da wir den Forschungspreis als eine

Brücke des Dialogs zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit verstehen, profitieren die Preisträger in hohem Maße davon, daß die Öffentlichkeit Kenntnis erhält von ihren Ideen und Forschungsarbeiten. Ein wichtiges Resultat sind oft Anschlußaufträge der Industrie, die sonst kaum erfahren hätte, welche hervorragenden Lösungsansätze es für bestimmte Probleme gibt.“

In der Tat hofft Prof. Minuth derzeit auf weitere finanzielle Unterstützung, denn den Prototyp für eine künstliche Leber und eine verbesserte künstliche Niere hat er bereits in der Schublade und beim Patentamt angemeldet. Drei Jahre und rund eine Million DM sind jedoch erforderlich, um diese Entwicklungen zu realisieren.

RUZ

Forschungsförderung durch die DFG

Prof. Dr. Dieter **Salzmann**, Institut für Klassische Archäologie, erhielt von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) weitere Sach- und Personalmittel für das Projekt „Antike Mosaiken in Pergamon, Türkei.“

Prof. Dr. D. **Görizt**, Physik, wurden von der DFG Personal- und Sachmittel zur Durchführung des Projekt „Festkörpereigenschaften von Elastomeren“ bewilligt.

Dr. Jens-Uwe **Sommer**, Physik — Arbeitsgruppe Prof. Dr. D. Görizt — erhielt von der DFG ein Postdoktorandenstipendium für „Theoretische Untersuchungen von polymeren Netzwerken unter Berücksichtigung innerer Wechselwirkungen“.

Genehmigt hat die DFG auch die Fortsetzungsanträge von Prof. Dr. A. **Penzkofer**, Institut für Physik III, Angewandte Physik, zu den Forschungsprojekten „Erzeugung zeitsynchroner frequenzvariabler Pikosekundenimpulse in Festkörper-Doppellasern“ und „Transientes spektrales Lochbrennen in organischen Farbstofflösungen mit Pikosekundenlichtimpulsen“.

Auf Antrag von Prof. Dr. med. Armin **Kurtz**, Institut für Physiologie, bewilligte die DFG Sachmittel für sein Forschungsprojekt „Endothel und JGE-Zellfunktion“.

Prof. Dr. H.-D. **Lüdemann**, Institut für Biophysik und physikalische Biochemie, bewilligte die DFG eine Personal- und Sachbeihilfe für sein Forschungsprojekt „ATP-Hydrolyse“.

Positiv beschieden hat die DFG den Antrag auf Förderung im Schwerpunktprogramm „Molekulare Zellbiologie der Hitzestressantwort“ von Dr. Robert **Seckler**, Institut für Biophysik und physikalische Biochemie.

Lehrbefugnis erteilt

Herrn Dr. Gerhard **Wolf** wurde die Lehrbefugnis für das Fachgebiet Deutsche Philologie (Mediävistik) erteilt.

Prof. Dr. Will Minuth

Philip Morris Forschungspreisträger 1992, ausgezeichnet für das Projekt: „Kultivation von allen anhaftenden Zellen unter der Natur nachempfundenen Bedingungen.“

13. August 1949:
in Heidenheim/Brenz geboren
1968 — 1974:
Biologiestudium an der Universität Köln
Sommer 1971:
Studienaufenthalt an der Universität Helsinki/Finnland
1977 — 1978:
Promotion und anschließende Forschungs- und Lehrtätigkeit
1985:
Habilitation für das Fach Anatomie, Histologie und Embryologie
seit 1989:
Professor für Anatomie an der Universität Regensburg

Derzeitige Arbeitsgebiete: Ausbau des zellbiologischen Labors.
Entwicklung von organspezifischen Zellkulturmodellen.
Herstellung von monoklonalen Antikörpern zur Erkennung spezifischer Zelloberflächenproteine.