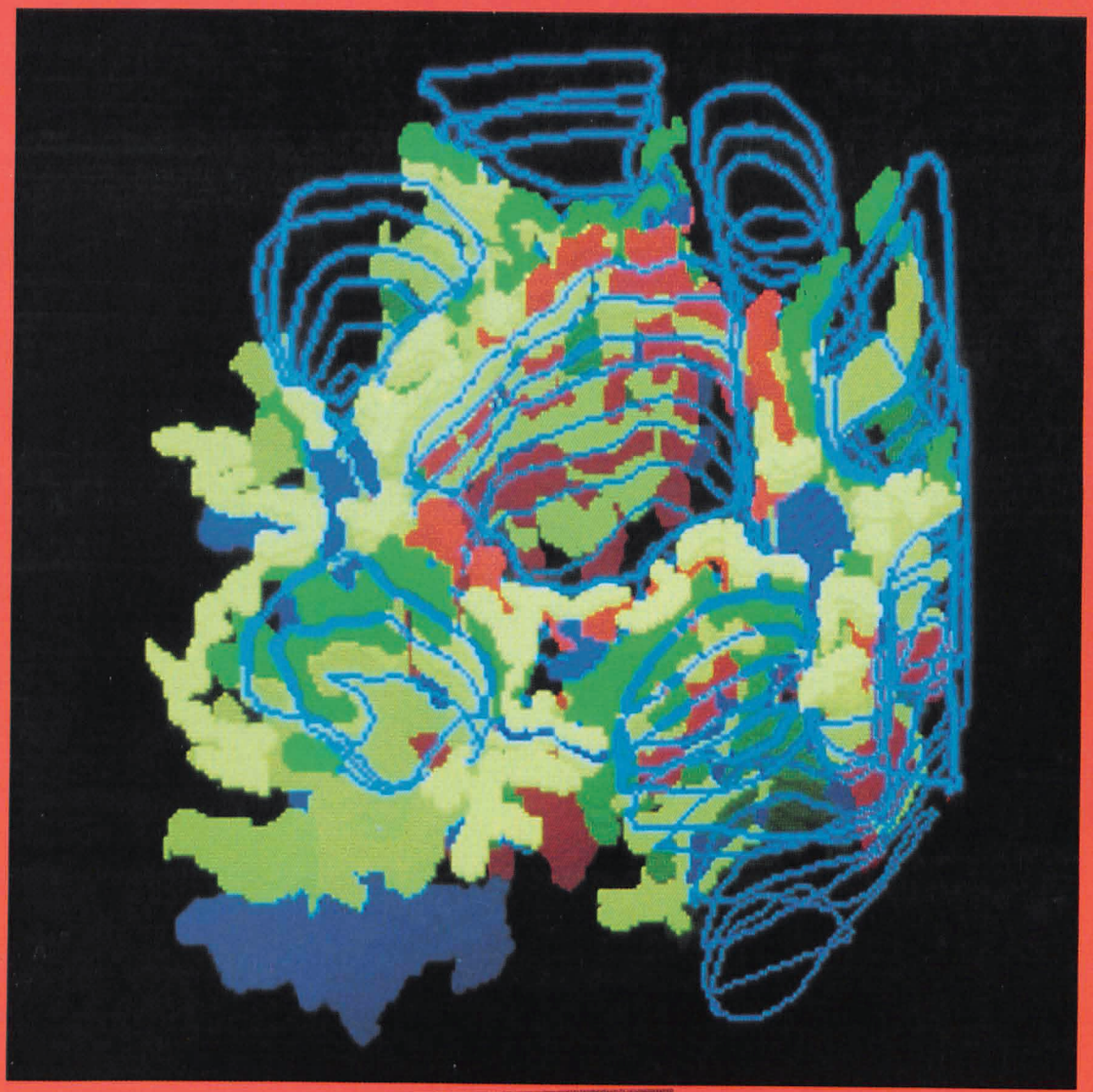
5. Jahrgang · Heft 2 · April 1988 ISSN 07220650

4 Z 84/5-5,2

Spiegel der Forschung

Wissenschaftsmagazin



Universitätsbibliothek
20. APR. 1988
Gießen

JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIESSEN

Sonderheft zur

Hannover Messe 1988

Stirling-Kühler für kryoelektronische Bauelemente — Bildanalyse und Rechnersynthese fraktaler biologischer Strukturen — Eine neue Dimension der Anschaulichkeit — Mukoviszidose-Forschung an der Uni Gießen — Immunsystem der Schwangeren und des Feten — Sind künstliche Mineralfasern ein Umweltproblem? — Zur Wachstumsdynamik maligner Melanome — Elektronen - eingefangen aus dem Vakuum

Spiegel der Forschung

Wissenschaftsmagazin

ISSN 0176-3008 · 5. Jahrgang
Heft 2 · April 1988

Titelbild: Computergrafische Serienschnittrekonstruktion einer Lungenalveole mit verschiedenen Anteilen des Blutkapillarsystems. (Siehe Schwerpunktthema S. 15).

Autoren dieses Heftes

Prof. Dr. Christoph Heiden, Institut für Angewandte Physik, Heinrich-Buff-Ring 14–16, Tel.: 0641/702-2791

Prof. Dr. Manfred Sernetz, Institut für Biochemie und Endokrinologie im Fachbereich Veterinärmedizin, Frankfurter Str. 100, Tel.: 0641/702-4850

Dipl.-Phys. Harald R. Bittner und Dipl.-Ing. Peter Wlczek, Institut für Biochemie und Endokrinologie

Prof. Dr. Hermann Lindemann, Universitäts-Kinderklinik, Feulgenstr. 12, Tel.: 0641/702-4405

Prof. Dr. Dr. Hans-Rainer Duncker und Dr. Andres Kriete, Institut für Anatomie und Zytobiologie, Aulweg 123, Tel.: 0641/702-3955

Priv.-Doz. Dr. Jürgen Neppert, Oberarzt und Stellv. Leiter des Instituts für klinische Immunologie und Transfusionsmedizin, Langhansstr. 7, Tel.: 0641/702-4162

Prof. Dr. Günter Strübel, Institut für Angewandte Geowissenschaften – Technische Mineralogie, Diezstr. 15, Tel.: 0641/702-8372

Prof. Dr. Eberhard Paul, Universitäts-Hautklinik – Dermatologische Mikromorphologie, Gaffkystr. 14, Tel.: 0641/702-3560

Dr. Ulrich Becker, siehe Seite 31

Hannover-Messe 1988 I

Christoph Heiden

Stirling-Kühler für kryoelektronische Bauelemente

Bauelemente der Supraleiter-Elektronik besitzen exzeptionelle Eigenschaften. Doch benötigen sie für ihren Betrieb die Abkühlung auf hinreichend niedrige Temperaturen. Zur Kühlung derartiger kryoelektronischer Bauelemente und Sensoren wurde am Institut für Angewandte Physik eine Stirling-Gaskältemaschine entwickelt. **(Seite 5)**

Hannover-Messe 1988 II

Manfred Sernetz

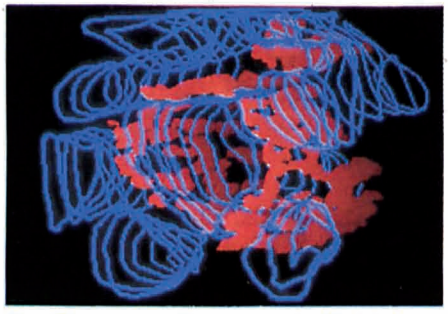
Fraktale biologische Strukturen

Ziel des Forschungsprojekts „Wachstum offener Systeme" ist es, die kinetische und strukturelle Analyse des Wachstums von Organismen und der fraktalen Verzweigung von Gefäßen mit bildanalytischen Verfahren zu rekonstruieren. Der mathematische Zusammenhang zur Beschreibung komplexer Systeme führt dabei weit über die auf der Hannover-Messe gezeigten Beispiele aus der Biologie hinaus **(Seite 8)**

Hannover-Messe 1988 III

H.-R. Duncker und Andres Kriete

Eine neue Dimension der Anschaulichkeit



Der Einsatz von Computern in Verbindung mit modernen optischen Systemen ermöglicht es, den räumlichen Aufbau aller Bestandteile von Organen, Geweben und Zellen anschaulich darzustellen und zu vermessen. Ein in Gießen entwickeltes dreidimensionales Rekonstruktions- und Meßverfahren in der Mikroskopie wird auf **Seite 15** vorgestellt.

Kinderheilkunde

Hermann Lindemann

Mukoviszidose-Forschung an der Uni Gießen

Die Mukoviszidose ist eine der häufigsten Erbkrankheiten. Sie geht mit einer Funktionsstörung lebenswichtiger Drüsen einher und verursacht bereits in der frühen Kindheit schwere Krankheitserscheinungen **(Seite 12)**

Geburtshilfe

Jürgen Neppert

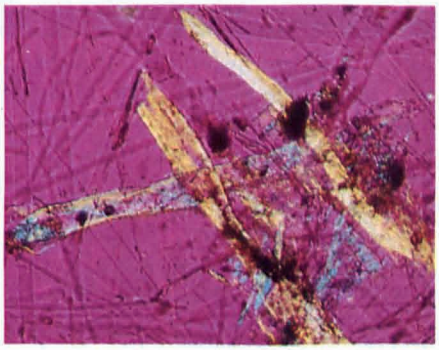
Allogene Immunregulation

Der Aufsatz schildert Mechanismen, die bewirken, daß der mütterliche Organismus Feten trotz fremder, vom Vater geerbter Antigene nicht abstößt. Der Autor arbeitete u.a. zwei Jahre in Westafrika und untersuchte dort die Immunologie der Flußblindheit; weitere tropenmedizinische Arbeiten betrafen die Durchseuchung mit verschiedenen Viren **(Seite 20)**

Mineralogie

Günter Strübel

Sind künstliche Mineralfasern ein Umweltproblem



Der Autor befaßt sich seit rund 15 Jahren mit oberflächennahen silikatischen Mineral-lagerstätten Anatoliens und des ägäischen Raumes. In einigen Dörfern Zentralanatoliens ist eine auffällig hohe Sterblichkeitsrate durch Krebserkrankungen der Atemwege zu beobachten. Die Ursache sind eingeatmete Faserzeolithe **(Seite 23)**

Dermatologie

Eberhard Paul

Zur Wachstumsdynamik maligner Melanome

Beim malignen Melanom, dem Pigmentzellkrebs der Haut, haben sich die Überlebenschancen der Betroffenen in den letzten Jahren grundlegend zum Positiven geändert. Heute können ca. 80% aller Melanomträger überleben **(Seite 26)**

Aufsatz

Ulrich Becker: Elektronen – eingefangen aus dem Vakuum **31**

Rubriken

Aktuelles aus der Forschung **2–3, 11, 30**
Forschungspolitik **2–4**
Kurz und bündig **32**
Impressum **32**