

30. August 1990

35/18

Bitte beachten Sie Seite 12

BERICHTE

In welchem Umfang man aus ausgedienten Autos wieder Werkstoffe für Neuwagen oder auch andere Anwendungsbereiche gewinnen kann, wird von den Problemlösern vieler Firmen jetzt mit Nachdruck untersucht:

NOCH NICHT WIE PHÖNIX AUS DER ASCHE 1-3

Für die Entwicklung von Schaltelementen für noch schnellere Computer und Datenkanäle wird die Optoelektronik eine zunehmend wichtigere Rolle spielen:

AUF DER SUCHE NACH NEUEN HALBLEITERSTRUKTUREN 4-6

Schon seit einiger Zeit liefern die glitzernden Scheiben nicht nur Wohlklang für Musikfreunde, sondern auch enorme Datenmengen für Rechner:

DIE COMPACT DISK EROBERT DIE COMPUTERWELT 7-9

Weil alte Grundwasserbestände meist weniger schadstoffbelastet sein dürften als jüngere, gewinnt eine neue Art der Wasser-Altersbestimmung an Bedeutung:

TRITIUMTEST FÜR DIE TRINKWASSERQUALITÄT 10-11

NACHRICHTEN

Zerfall im Zeitraffer 9
Crash-Tests für Tanklastzüge 13

AGRIKULTUR UND BIOTECHNIK

Damit die auch als Ersatz für Tierversuche willkommenen Zellkulturtests noch aussagekräftiger werden können, haben Regensburger Forscher ein Kultivierungsverfahren entwickelt, das die ursprüngliche organische Zellenumwelt besser nachgestalten läßt:

MEHR "NATUR" AUCH FÜR DIE ZELLKULTUR 12-13

Abdruck honorarpflichtig
Belege erbeten

df deutscher Forschungsdienst
erscheint mit Unterstützung der Stiftung
Öffentlichkeitsarbeit für die Wissenschaft e.V.
unter Mitwirkung von:
Alexander von Humboldt-Stiftung
Deutsche Forschungsgemeinschaft
Deutscher Akademischer Austauschdienst
Deutscher Hochschulverband
Max-Planck-Gesellschaft
Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft
Stiftung Volkswagenwerk
Westdeutsche Rektorenkonferenz

Herausgeber und Chefredakteur:
Karl-Heinz Preuß, Stellvertretender
Chefredakteur: Rolf H. Simen. Berichte aus
der Wissenschaft: Dr. Renate I. Mreschar
(Geistes- und Sozialwissenschaften),
Rolf H. Simen (Naturwissenschaften und Medizin).
Sonderdienst angewandte Wissenschaft:
Michaela Recker. Digest für Jugend und
Bildungseinrichtungen: Rolf H. Simen
(alle verantwortlich).

Anschrift: Ahrstr. 45 (Wissenschaftszentrum)
Postfach 20 50 06, D 5300 Bonn 2
Telefon: (02 28) 30 22 10; Telex 8 85 420 wz d
Telefax: (02 28) 30 22 70
Druck und Verlag: Forschungsdienst GmbH.
Geschäftsführung: Karl-Heinz Preuß
Copyright: df
Konten:
Postgiroamt Köln 1896-508 (BLZ 370 100 50)
Sparkasse Bonn 20 011 961 (BLZ 380 500 00)
Commerzbank Bonn 1 096 015/00 (BLZ 380 400 07)
Deutsche Bank Bonn 1 233 410 (BLZ 380 700 59)

MEHR "NATUR" AUCH FÜR DIE ZELLKULTUR

Regensburger Forscher entwickeln neue Verfahrenstechnik

Die ursprüngliche Zellumwelt wird besser nachgestaltet

(SaW) Auch als willkommener Ersatz für Tierversuche erhalten Zellkultur-Tests zunehmend Bedeutung. Doch auch sie sind noch verbesserungsfähig, weil die Zellen in ihnen bei den meisten der seit etwa 50 Jahren gängigen Kulturtechniken recht unnatürlich "gehalten" werden. Professor Will Minuth und seine Mitarbeiter an der Universität Regensburg haben deshalb einen neuen Weg eingeschlagen, dies zu ändern.

Wenn Zellkulturen helfen sollen, Tierversuche zu ersetzen, dann sollten in der Kultur möglichst die gleichen Bedingungen geschaffen werden, wie sie auch innerhalb eines Organismus vorgefunden werden, argumentiert Minuth. Tatsächlich wachsen solche Kulturen in der Regel aber auf Plastikunterlagen in einem Nährmedium heran, das oft mehrere Tage lang nicht erneuert wird. Es umgibt sie zudem allseitig und kann auf diese unnatürliche Weise auch regelrechte "biologische Kurzschlüsse" auslösen, in deren Folge die jeweiligen Zellen ihre besonderen, spezifischen Eigenschaften zum Beispiel wieder zurückbilden, also "dedifferenzieren" können.

Die Regensburger Forscher haben deshalb ein System entwickelt, in dessen Anwendung Zellen auf gezielt auswählbaren und damit organangepaßten Oberflächen kultiviert werden können. Sie werden dazu auf extrem dünnen und folienartigen Scheibchen - sogenannten Minusheets - angesiedelt. So stellen die Minusheets sozusagen einen verbesserten Kulturschalenboden dar, der dann in beliebige Gefäße eingelegt und weiter untersucht werden kann. Dazu zählt auch eine eigens entwickelte Perfusionskammer, in der die Zellen so von Kulturmedien durchströmt werden können, daß in ihnen zum Beispiel auch Konzentrationsgefälle entstehen, etwa so wie das auch in Zellen der Niere, der Leber, den Gefäßinnenwänden oder an der Blut-Hirnschranke der Fall ist.

Nach Ansicht der Regensburger Forscher eröffnet dieses Verfahren ganz neue Perspektiven für die Routineuntersuchung von Stoffen in der pharmazeutischen, kosmetischen und chemischen Industrie, da derart gezielt durchströmte Kulturen unter anderem auch sehr einfach den Wirkungen eines Pharmakons ausgesetzt werden können. Ein elektronisches Meß-

system, in dem die Lebensreaktionen der Zellen in solchen Kammern sofort erfaßt werden können, befindet sich zudem in Entwicklung. Da sich die zellbehafteten Minusheets darüber hinaus auch zu kompakteren Gebilden anordnen lassen, in denen jedes einzelne Minusheet leicht austauschbar ist, wurde auch ein Bioreaktor für die Kultur großer Zellmengen entwickelt. In solchen Anordnungen kann zudem auch das leicht "abgeerntet" werden, was man entsprechend eingesetzte Zellen produzieren läßt.

(39 Zeilen)

df

Crash-Tests für Tanklastzüge

(SaW) THESEUS, der Name des sagenhaften Bezwinners des Minotaurus, steht als Kurzform für das nun vom Bundesministerium für Forschung und Technologie bewilligte Gemeinschafts-Forschungsvorhaben "Tankfahrzeuge mit höchst erreichbarer Sicherheit durch experimentelle Unfallsimulation". Im Mittelpunkt dieses Projekts stehen erstmals systematische Untersuchungen, um den Ablauf von Zusammenstößen von Tanklastzügen mit anderen Trucks zu analysieren. Dabei soll vor allem das Verhalten der Tankbehälter sowohl bei einem seitlichen als auch bei einem Aufprall auf das Heck untersucht werden. Da es recht unterschiedliche Tanklastwagen gibt, werden für diese Versuche 21 Tanklastwagen und Tank-Sattelzüge sowie 30 Lastwagen "geopfert" werden müssen. Das Gemeinschaftsprogramm wird vom Technischen Überwachungsverein Rheinland, der DEKRA AG, der Bundesanstalt für Materialprüfung und -forschung in Berlin unter Beteiligung zahlreicher Industriefirmen durchgeführt und tritt gleichsam die Nachfolge des Anfang 1987 abgeschlossenen TOPAS-Projekts an, in dessen Verlauf ein spezieller Sicherheitstanklastzug entwickelt wurde. Die dabei erarbeiteten sicherheitsrelevanten Baugruppen haben in der Folge schnell Eingang in die Serienproduktion heutiger Tanklastzüge gefunden.

(18 Zeilen)

df