

Neues aus der Sowjetwissenschaft

Premiere für einen Riesenfarbfernseher

Eine der Attraktionen der XII. Weltfestspiele in Moskau war ein 132 Quadratmeter große Leuchtwand, bestehend aus 10.000 grünen, roten und blauen elektronischen Indikatoren, die es ermöglichten, in Farbe die Ereignisse der Weltfestspiele wiederzugeben. Für diese in ihrer Größe beeindruckende Leuchtwand war auch der ihr gebührende Platz ausgesucht worden: die Wand eines fünfgeschossigen Gebäudes am Kallininsk-Prospekt.

Die Bilder sind aus mehreren Metern Entfernung gut zu sehen. Daher wurde der Ton aus großer Höhe abgehört - in einer Tiefe bis 300 Meter. In dem neuen „Elin“ (= elektronischer Informator), der vom zentralen zentralen Konstruktionsbüro für Informationstechnik in Winniza (Ukraine) entwickelt wurde, werden Elektrostrahl-Lichtquellen mit einem Fernseh-Leuchtstoff (Lumineszenz) verwendet. Dadurch ist es möglich, hochwertige Farbübertragungen transparent und stereoskopisch vorzunehmen.

Einer der ersten Bildschirmrechner der Welt wurde kürzlich in Japan für die Weltausstellung 1985 errichtet worden. Die Anlage am Moskauer Kallininsk-Prospekt ist die erste elektronische Anlage dieser Art in Europa.

Die weitere Nutzung von Bildschirmrechner-Konstruktionssystemen übertragen werden. Es liegen bereits Vorstellungen von etwa 30 Industrie- und Handwerksbetrieben sowie gesellschaftlichen Organisationen vor, die diese eindrucksvolle große Werkzeuge als operative Form der Information und Werbung nutzen möchten.

Roboter als Gütekontrolleur

Ein Roboter, der die Qualität von Mikroschaltungen kontrolliert, ist die erste Entwicklung der Zweigstelle des Lehrstuhls Konstruieren von Punktschaltungen des Polytechnischen Instituts Kaunas (Litauische SSR), das im Parkwerk Kaunas eröffnet wurde. Auf den Befehl des Computers hin prüft die Vorrichtung rasch die dem menschlichen Auge unsichtbaren Elemente der Mikroschaltungen und macht die gewonnenen Daten auf dem Bildschirm sichtbar. Dieses neue automatisierte System ersetzt fast vierzig Mitarbeiter der FKO.

Das Polytechnische Institut Kaunas ist durch langfristige Zusammenarbeit mit zehn Betrieben dieser litauischen Stadt verbunden. So arbeitet in der Maschinenbauvereinigung „F. Dzierzyski“ in Kaunas ein Basisslabor der Hochschule zur praktischen Unterrichtsarbeit der Studenten im Konstruieren von Werkzeugmaschinen einer neuen Generation, von roboterassistierten Komplexen.

Seit Beginn dieses Jahres haben die Wissenschaftler des Polytechnischen Instituts Kaunas Bestrebungen dieser Stadt mehr als hundert wissenschaftliche Neuentwicklungen übergeben.

„Patient-A“ liefert ärztliche Befunde

Wissenschaftler des Polytechnischen Instituts in Winniza (Ukraine) haben den elektronischen Gerätekomplex „Patient-A“ entwickelt. An dieser Entwicklung waren auch Wissenschaftler des W.-Gluschkow-Instituts für Kybernetik der AdW der Ukrainischen SSR beteiligt.

Der neue Gerätekomplex besteht aus einer Reihe von Vorzügen, die es ermöglichen, in nur wenigen Sekunden alle die ärztlichen Untersuchungen vorzunehmen, die die bisher viele Minuten erforderten. So bietet der Komplex die Möglichkeit, objektiv eine Reihe der wichtigsten Parameter des Lebenszyklus des Organismus, wie Blutdruck, Atemfrequenz und Temperatur, zu kontrollieren. Er liefert auch rasch ein EKG durch eine Information über die Herzschlagfrequenz.

Übersetzung: E. LOHSE

Neue Methoden der Kiefer-Gesichts-Chirurgie verbessern Therapie

Wesentliche Verkürzung der Behandlungszeit durch freie Knochenmarktransplantation

UZ-Interview mit OMR Prof. em. Dr. Dr. Wolfgang Bethmann und Dr. Hans-Albrecht Gitt zu neuen Aspekten der plastischen Chirurgie und der Onkologie

In einem Pressegespräch über neue Trends, die sich auf dem 14. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Kiefer-Gesichts-Chirurgie zeigten, fragten wir Prof. Dr. Bethmann nach Beispielen neuer Behandlungsmethoden, Operationstechniken und Ausblicken. Hauptthemen des Kongresses betrafen Trends und Erfahrungen der plastischen Chirurgie und der Onkologie.

An dem Pressegespräch nahmen, neben weiteren Wissenschaftlern, auch Dr. Hans-Albrecht Gitt, Leipzig, Sekretär des Kongresses, teil.

Als eines der auf dem Kongress anerkannten Verfahren nannte Prof. Bethmann die sogenannte freie Knochenmarktransplantation. Sie wird angewandt bei Knochenbrüchen in den Fällen, wo sich das Knochenmark infolge des Bruches infiziert hat. Die Methode besteht darin, bei dem betroffenen Patienten Knochenmark aus dem Beckenkamm zu entnehmen - dabei wird mit dem Meißel der Deckel des Beckenkammes hochgeklappt und Knochenmark entnommen, was rasch nachwächst - und es in den kranken Knochen zu überpflanzen. Das gesunde Knochenmark enthält soviel Potenzen zur Heilung, daß es sich gegenüber dem infizierten durchsetzt und diese fötliche Entzündung sofort stoppt und überwindet.

Durch die großen Heilungspotenzen des Knochenmarks wird der Körper leicht mit den Bakterien in diesem infizierten Gebiet fertig. Die Heilungseignung ist so gut, daß Infektion und Knochenbruch in drei Wochen geheilt sind. Das ist ein großer Fortschritt gegenüber der alten Methode, die davon ausging, daß die Infektion ausgeheilt sein muß, was mit konservativen Methoden von einem halben Jahr bis zu 3 Jahren dauerte. Erst nach einer weiteren Beobachtungszeit von anderthalb Jahren wurde dann ein Knochen aus dem abwehrfähigen Knochenmark, sondern zum größten Teil aus dem nicht sehr abwehrfähigen kompakten Knochenmaterial, dieser heilte erst nach weiteren acht Wochen, wobei nicht ausgeschlossen war, daß es zu neuen Infektionen kam.

Funktionell und ästhetisch bessere Ergebnisse erreicht

Neue Möglichkeiten bieten sich auch an bei der Wiederherstellung größerer Hautdefekte im Gesicht, wo - besonders nach Geschwulstentfernung oder Unfällen - vorwiegend entstellend operiert werden mußte. Die neuen Verfahren gehen dahin, die Defekte mit Hautlappen aus der unmittelbaren Umgebung zu decken. Dadurch werden die Ergebnisse funktionell und ästhetisch meist besser als bei Anwendung von Fernlappen. Die Methode, vom „fernen“ zum „nahen“ Lappen überzugehen, erlaubt auch die Sofortdeckung von Defekten. Der Meinungsstreit der Mediziner

Ein Ringen um den neuesten Erkenntnisstand in der plastischen Chirurgie und in der Geschwulstbehandlung im Kiefer-Gesichts-Bereich widerspiegelte der 14. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Kiefer-Gesichts-Chirurgie im Mai in Leipzig. Es war der bisher größte internationale Kongress des Fachgebiets mit etwa 300 Teilnehmern aus 35 Ländern, auf dem über 300 Vorträge gehalten wurden. Die Gesellschaft war 1970 in Leipzig mit etwa 60 Mitgliedern aus 13 Ländern gegründet worden. Die Initiative hatte der KMU-Wissenschaftler und Kongresspräsident der 14. Veranstaltung, OMR Prof. Dr. Dr. Wolfgang Bethmann, ergriffen. Der Koordinierungsrat des Ministeriums für Gesundheitswesen zeichnete anlässlich dieses Kongresses Prof. Dr. Dr. Wolfgang Bethmann, Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Oeken und Dr. Hans-Albrecht Gitt für die Arbeit vor und während des Weltkongresses mit der Wolfgang-Rosenthal-Medaille aus. Prof. W. Rosenthal gilt als Nestor der Kiefer-Gesichts-Chirurgie.

auf dem Kongress übersah jedoch nicht die Probleme dabei: Bei einer sofortigen Deckung der tiefen Wunde sind zwar Wiederherstellung und ästhetischer Effekt rasch erreichbar und die Heilung wird beschleunigt, aber es ist auch schwerer möglich, die Wunde danach zu beobachten, ob eine Ausbreitung des Krebses evtl. nach der Operation noch geschieht.

Prof. Bethmann verwies auch darauf, daß man Hautlappen, Muskelklappen usw. übertragen kann, bei denen eine dort befindliche Arterie vorher frei präpariert wurde; die Enden der Arterie werden mit dem Stumpf der Arterie in der zu verdeckenden Wunde mit Hilfe des Operationsmikroskopes fein vernäht. Diese Methode hat den Vorteil einer sehr guten Durchblutung und damit Ernährung des Gewebes, das dadurch ausgezeichnet zusammenheilt. In ähnlicher Weise werden feine Gefäßstümpfe und Nervenbündel zusammengenäht, so daß auch der Gebrauch von Gliedern durch Anwendung solcher mikrochirurgischer Operationen wieder möglich wird.

Auf dem Gebiet der Tumorthherapie waren sich die Teilnehmer des Kongresses in mehreren Diskussionen einig, daß eine Mehrschrittbehandlung und Kombinationsbehandlung die besten Ergebnisse bringt - also neben der chirurgischen Entfernung, die im Gesicht darauf gerichtet sein muß, möglichst viel Substanz des Gesichts zu erhalten - Chemotherapie, Radiotherapie und in letzter Zeit auch Immunstimulierung. Neu zu überdenken gilt es zur Zeit die Position, in jedem Fall radikalchirurgisch zu operieren. Vorzug hat die Komplexität der Behandlung.

Während vor 40 Jahren noch die Operation allein die Tumorbehand-

lung bestimmte, liegen heute bessere Resultate durch komprimierte Behandlung vor. Die Tendenz geht dahin, verstümmelnde Eingriffe zu vermeiden. Beim Kehlkopfkarzinom kann man durch diese komprimierte Komplexbehandlung 90 bis 95prozentige Heilung erzielen, ohne den Kehlkopf zu entfernen. Voraussetzung ist natürlich, daß keine Absiedelung von Krebszellen stattgefunden hat.

Immunologische Erkenntnisse werden genutzt

Etwas Neues ist die Einschaltung neuer immunologischer Erkenntnisse. Dr. Gitt nannte Methoden, wie der Immunzustand des Patienten festgestellt wird, um daran die Prognose für Krebsanfälligkeit bzw. für die Ausmaß von Krebszellen bei Geschwulstkranken zu erkennen. Der Körper reagiert relativ früh auf die Tumorbildung, was sich im Nachweis von Antikörpern zeigt. Die Forschung geht also auf diesem Gebiet der Immunologie dahin, aussagekräftige und möglichst zuverlässige Immuntests zu entwickeln. Resultate ergaben, daß dort, wo die Immunabwehr bewußt unterdrückt wurde bzw. genetisch schwächer angelegt ist, eine höhere Krebsgefährdung besteht. Untersuchungsergebnisse gaben auch Aufschluß darüber, daß bei Stress psychischer Überbelastung und Konfliktsituationen die gegen den Krebs im Körper angelegten Lymphozyten in ihrer Entwicklung gehemmt werden können. So wird sich als eine Spezialrichtung der Immunologie die Psychoimmunologie mit diesen Problemen näher zu befassen haben.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit weiter ausbauen

Trotz aller erforderlichen weiteren Spezialisierung in der Medizin wird auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit noch stärker werden müssen, nannte Prof. Bethmann als eine Schlussfolgerung aus dem Kongress. Wenn die Spezialisierungen sinnvoll und effektiv bleiben sollen, muß gleichzeitig ein enger Kontakt der beteiligten Fachgebiete untereinander bestehen. Gerade diesen förderte der jüngste Weltkongress. Er vereinte Spezialisten der Kiefer-Gesichts-Chirurgie, Otorhinolaryngologie, plastischen Chirurgie, Allgemeinchirurgie, Ophthalmologie, Dermatologie, Kinderchirurgie, Genetik, Neurochirurgie, Onkologie u. a. m.

Angesichts von 800 Neuerkrankungen an Gesichtskrebs im Jahr - vor allem im Bereich der Mundhöhle - was eine Zunahme dieses Krebses zeigt, beweist sich die gesundheitspolitische Notwendigkeit der Forschung auf diesem Gebiet, für die der Kongress sehr wirksame Erkenntnisse anzubieten hatte.

Dr. KARLA SCHRÖDER, Mitglied des Redaktionskollegiums

25 Jahre Institut für tropische Landwirtschaft Seit mehr als zwei Jahrzehnten erfolgreiche Zusammenarbeit mit kubanischen Partnern



Seit mehr als zwei Jahrzehnten besteht zwischen dem Institut für tropische Landwirtschaft und agrarwissenschaftlichen Einrichtungen Kubas eine erfolgreiche, für beide Seiten nutzbringende Zusammenarbeit.

Mitte der 60er Jahre nahmen die ersten Mitarbeiter des Instituts als Gastlehrkräfte an Universitäten in Kuba ihre Tätigkeit auf. Gleichzeitig wurde das Forschungsinstitut „Alexander von Humboldt“ der kubanischen Akademie der Wissenschaften bei Havanna mit Unterstützung der Industrie, der Akademie der Wissenschaften und des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen der DDR aufgebaut. Mitarbeiter des IIL sind seit Gründung dieses Instituts dort tätig.

Schon im Jahre 1966 erfolgte der erste Austausch von je fünf Wissenschaftlern. Obwohl die fünf DDR-Nachwuchswissenschaftler alle erfolgreich ihre Dissertation über Probleme der kubanischen Landwirtschaft abschließen konnten, war der Aufenthalt kubanischer Nachwuchskader zwar wertvoll, aber doch nicht mit dem Abschluß einer wissenschaftlichen Gradualerung verbunden. Aus den ersten Erfahrungen wurden folgende Schlussfolgerungen gezogen:

Partner, Prof. Dr. Perez Ponce, von der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universidad Central Las Villas in Santa Clara gemeinsam an der Entwicklung moderner Methoden der Züchtung, die bei der Schaffung neuer Sorten von Zuckerröhre und Mais Anwendung finden. In Kooperation mit weiteren kubanischen Pflanzenspezialisten konnte das Manuskript für ein Lehrbuch der Pflanzenzüchtung für die kubanische Hochschulbildung abgeschlossen werden.

Der zwischen den Hochschulinstituten beider Länder abgeschlossene Vertrag schuf eine gute Grundlage für eine intensi-

Moderne Methoden der Pflanzenzüchtung gemeinsam erarbeitet

12 Nachwuchswissenschaftler aus der DDR waren bisher zu Studienaufenthalt in Kuba. Acht Aspiranten aus dem Bruderland im Karibischen Meer haben am IIL promoviert

1. Vor Antritt eines Auslandsaufenthaltes muß die sprachliche Vorbereitung soweit abgeschlossen sein, daß sich die Wissenschaftler auf ihre fachlichen Aufgaben konzentrieren können.

2. Das Forschungsthema muß zwischen beiden Seiten abgestimmt und alle materiell-technischen Voraussetzungen zur Durchführung von Forschungsarbeiten müssen gewährleistet sein.

3. Die betreuenden Hochschullehrer müssen die Forschungsproblematik und auch die Bedingungen, unter denen an ihrer Lösung gearbeitet wird, möglichst umfassend aus eigener Anschauung kennen. Optimal ist eine gemischte Betreuung von Hochschullehrern beider Länder, für die in Kuba nun auch die Voraussetzungen geschaffen worden sind.

Insgesamt haben 12 Nachwuchswissenschaftler aus der DDR einen Studienaufenthalt in Kuba durchgeführt und in ihrer Dissertation Probleme der kubanischen Landwirtschaft bearbeitet. Vier Forschungsstudenten beschäftigen sich gegenwärtig mit Problemen der Landwirtschaft Kubas.

Von kubanischer Seite haben acht Aspiranten am Institut promoviert und üben nun verantwortungsvolle Funktionen in Lehre und Forschung der Agrarwissenschaft aus. Prominentester Absolvent des Institutes ist Dr. Abreu Heredia, Rektor der Landwirtschaftlichen Hochschule Havanna (ISCAH). Mit der Heranbildung kubanischer Hochschullehrer, die nach keinesfalls abgeschlossen ist, verbindet sich auch die Zusammenarbeit. Als Beispiel sei die Pflanzenzüchtung genannt. Prof. Dr. Fuchs vom IIL arbeitet mit seinem

sive Kooperation auch auf dem Gebiet der Agrarwissenschaften. Zu seiner Realisierung sind nicht allein Wissenschaftler des IIL, sondern auch der Sektion TV der KMU und anderer Sektionen Pflanzen- und Tierproduktion der Universitäten und Hochschulen der DDR in Kuba tätig.

Für die verschiedenen Fachgebiete sind Koordinatoren benannt, die in Abstimmung mit den Forschungsbereichleitern die Arbeitspläne für mehrere Jahre gemeinsam mit den kubanischen Partnern festlegen. In der ersten Etappe konzentriert sich diese Pläne auf die Forschung im Rahmen von Gradualerungsarbeiten. Die folgende Etappe hat die Entwicklung einer integrierten Forschung an den landwirtschaftlichen Hochschulen und Fakultäten in Kuba zum Inhalt, so daß damit eine umfassende Zusammenarbeit auf allen Gebieten der Agrarwissenschaften möglich ist. Die erhaltenen Ergebnisse werden der Entwicklung der Kooperation der Volkswirtschaften beider Länder und darüber hinaus aller Länder des RGW von Nutzen sein.

Die bisher in zwei Jahrzehnten erreichten Ergebnisse der wissenschaftlichen Zusammenarbeit haben nicht nur eine beachtliche Zahl wissenschaftlicher Arbeiten erbracht, sondern auch wesentlich zur Persönlichkeitsentwicklung junger Wissenschaftler beigetragen. Ein Auslandsaufenthalt in Kuba war für viele Mitarbeiter des IIL nicht allein ein unvergeßliches Erlebnis, sondern eine Bewährungsprobe, die die Mehrzahl von ihnen erfolgreich bestanden hat.

Prof. Dr. sc. ALBRECHT PFEIFFER



OMR Prof. em. Dr. sc. Dr. Wolfgang Bethmann, langjähriger Direktor der Klinik und Poliklinik für Chirurgische Stomatologie und Kiefer-Gesichts-Chirurgie des Bereiches Medizin der Karl-Marx-Universität. Foto: UZ/Archiv

Obermedizinalrat Prof. Dr. Dr. Wolfgang Bethmann feierte Ende Juli seinen 63. Geburtstag. Aus diesem Anlaß übermittelte das Zentralkomitee der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands herzlichste Glückwünsche.

In der Grußadresse heißt es: „In Deiner jahrzehntelangen Tätigkeit als Arzt, Hochschullehrer und Forscher hast Du einen herausragenden Beitrag zur Erziehung, Aus- und Weiterbildung sozialistischer Arzt-Persönlichkeiten sowie zur Entwicklung der chirurgischen Stomatologie und der Kiefer-Gesichts-Chirurgie in unserer Republik geleistet.“

Durch Deine umfangreiche wissenschaftliche Arbeit hast Du Dir national und international großes Ansehen erworben. Davon zeugen nahezu 1000 wissenschaftliche Publikationen, 100 Bücher und Buchbeiträge und die Mitgliedschaft in vielen wissenschaftlichen Gesellschaften des In- und Auslandes.“

Glückwünsche übermittelten ebenfalls der Ministerrat der DDR, die Bezirksleitung Leipzig der SED und die SED-Kreisleitung Karl-Marx-Universität.



Der Rektor der Universidad Central de Las Villas, Santa Clara, Republik Kuba, Ing. Luis Gomez (links), und Prof. Dr. Lothar Rothmann, Rektor der KMU, unterzeichneten Anfang 1983 einen Plan für die wissenschaftliche Zusammenarbeit beider Einrichtungen. Sehr gute Ergebnisse gibt es bisher, insbesondere auf dem Gebiet der tropischen Landwirtschaft. Foto: UZ/Archiv