

„Made by seibersdorf research“ – lokal forschen und global agieren

„Made by seibersdorf research“ – research locally and act globally

Wissen ist ein Gut, das sich vermehrt, wenn man es teilt. Dieses Zitat von Ursula Schneider, Professorin für Internationales Management an den Universitäten Graz und Brügge, bringt die zentrale Aufgabe der Austrian Research Centers auf den Punkt, und zeigt gleichzeitig die Herausforderung, vor der alle Partner im Forschungs-, Entwicklungs- und Technologiebereich stehen. Vermehr- und teilbar wird Wissen erst dann, wenn es Drehscheiben im Innovationssystem gibt, die einerseits den Entwicklungsbedarf der Unternehmen hören, andererseits in der Lage sind, durch ihr Know-how und ihre Ressourcen vorhandenes Grundlagenwissen aufzugreifen und weiterzuentwickeln. Dieses Problem wird durch weltweit vernetzte Märkte und global funktionierenden Wettbewerb verschärft. In dieser Situation ist es für eine Forschungseinrichtung wichtig, auf ihr wichtigstes Kapital zu setzen: ihre MitarbeiterInnen und deren Wissen. Dies macht den Standort einer Forschungs-, Technologie- und Entwicklungseinrichtung in einer globalen Wirtschaft erst attraktiv. Gleichzeitig muss diese FTE-Einrichtung in der Lage sein, dieses Wissen global anbieten zu können. Genau diese Brückenfunktion erfüllen die Austrian Research Centers für die mittelständische Wirtschaft in Österreich ebenso wie für weltweit tätige Konzerne und Forschungseinrichtungen vor dem Hintergrund einer globalen Ökonomie.

Forschung und Entwicklung in Zukunftsfeldern

Mit rund 700 festangestellten und 300 freien MitarbeiterInnen sind die Austrian Research Centers Österreichs größter anwendungsorientierter Forschungskonzern mit Hauptsitz in Seibersdorf, Niederösterreich. Die Holding Austrian Research Centers umspannt sieben Tochterunternehmen an neun Standorten in ganz Österreich. Die größte Tochterfirma ARC Seibersdorf research mit Sitz in Seibersdorf bilden dabei den Kern des Konzerns. Sie ist aus dem bereits in den fünfziger Jahren

gegründeten Forschungszentrum hervorgegangen und konzentriert sich in sieben einander ergänzende Geschäftsbereiche auf Gebiete und zukünftiger Schlüsseltechnologien zum Nutzen der Wirtschaft:

- Ganz in der langen Tradition der herausragenden Werkstoff-Forschung in Österreich steht der Geschäftsbereich Werkstoffe und Produktionstechnik. Die Erarbeitung von Anwendungen der Nanotechnologie und neue Verfahren für den Einsatz innovativer Materialien in der Industrie, Luft-



seibersdorf research: Standortvorteil durch Bündelung des Wissens für globale Unternehmen und die lokale Wirtschaft.

seibersdorf research: Location advantage through concentrating knowledge for global companies and local business.

und Raumfahrt nehmen einen wichtigen Platz ein. Das Kplus Kompetenzzentrum für Elektrochemie (ECHEM) in Wiener Neustadt erforscht neue elektrochemische Anwendungen, im ARC Leichtmetall-Kompetenzzentrum GmbH (LKR) werden neue Werkstoffe aus Leichtmetall für den Automobilbau geschaffen.

- Im Bereichsteil Produktionstechnik erforschen und entwickeln Teams gemeinsam mit der Industrie, Medizin und öffentlichen Einrichtungen innovative und marktgerechte Systemlösungen, zum Beispiel Eich- und Kalibrieranlagen für Wärmemengen-Durchflusszähler oder gemeinsam mit dem Industriepartner Incision das Sensorsystem plasm^o® für das Laserschweißen und -bohren, in seiner Art eine Weltneuheit.

- Gemeinsam mit der Wirtschaft arbeitet der Geschäftsbereich Informationstechnologien IT-



Prof. DI
Günter R.
Koch

Der Autor studierte Elektrotechnik und Informatik an der TU Karlsruhe, absolvierte danach eine Managementausbildung in St. Gallen/Schweiz. Günter R. Koch war Direktor der Synlogic AG/Basel und Chefberater von SUN Microsystems Computer Corp. in Genf 1997, Generaldirektor des European Software Institute (ESI) in Bilbao (1993–1996) und Geschäftsführer eines Technologiezentrums in Baden-Württemberg/Deutschland (1985–1998). Seit 1998 ist er wissenschaftlich-technischer Geschäftsführer der ARC seibersdorf research GmbH sowie seit 2001 der Holding ARC Austrian Research Centers. Daneben ist Koch Professor für Telekommunikationsmanagement an der Donau-Universität in Krems/Niederösterreich und lehrt an der TU Wien „Forschungsmanagement“.

The author studied electrotechnology and informatics at Karlsruhe Technical University, followed by a management course at St. Gallen/Switzerland. Günter R. Koch was director of Synlogic AG/Basle and chief adviser of SUN Microsystems Computer Corp. in Geneva in 1997, Director General of the European Software Institute (ESI) in Bilbao (1993–1996) and director of a technology centre in Baden-Württemberg/Germany (1985–1998). Since 1998 he has been scientific and technical director of ARC seibersdorf research GmbH as well as the holding ARC Austrian Research Centers since 2001. In addition, Koch is Professor of Telecommunications Management at the Danube University in Krems/Lower Austria and teaches “Research Management” at Vienna Technical University.

Knowledge is something which increases when it is shared. This quote from Ursula Schneider, Professor of International Management at the universities of Graz and Bruges, concisely sums up the main task of the Austrian Research Centers and at the same time shows the challenge faced by all partners in the area of research development and technology. Knowledge only becomes increasable and shareable when there are hubs in the innovation system which on the one hand hear the development needs of companies and on the other hand are capable of using their know-how and resources to take up and further develop existing pure science knowledge. This problem is further increased by globally networked markets and globally functioning competition. In this situation it is important for a research facility to make use of its most important capital: its staff and their knowledge. It is this which makes the location of a research, technology and development facility attractive in a global economy. At the same time, this RTD facility must be capable of offering this knowledge globally. It is exactly this bridging function which the Austrian Research Centers fulfil for medium-sized business in Austria as well as for globally active groups and research facilities before the background of a global economy.

Research and development in fields of the future

With around 700 permanent staff and 300 freelancers the Austrian Research Centers form Austria's largest application-oriented research group with its headquarters in Seibersdorf, Lower Austria. The holding Austrian Research Centers includes seven subsidiaries at nine locations across all of Austria. The largest subsidiary ARC Seibersdorf research with its headquarters in Seibersdorf is the core of the group. It developed from the research centre established in the fifties already, and in seven complementary business divisions it concentrates on areas and future key technologies of use to business:

- The division Materials and Production Technology continues the long tradition of outstanding materials research in Austria. The development of applications in nanotechnology and new methods for the use of innovative materials in industry, aeronautics and space technology play a key role. The Kplus Competence Centre for Electrochemicals (ECHEM) in Wiener Neustadt researches new electrochemical applications, in the ARC Leichtmetall-Kompetenzzentrum GmbH (LKR) new materials made of light metal are created for automotive manufacturing.
- In the section Production Technology, together with industry, medicine and public facilities, teams research and develop innovative and mar-



Vermehr- und teilbar wird Wissen erst dann, wenn es Drehscheiben im Innovationssystem gibt. Mit seinen sieben Geschäftsbereichen in den Schlüsselbereichen der Forschung erfüllt seibersdorf research diese Brückenfunktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Knowledge only becomes increasable and shareable when there are hubs in the innovation system. With its seven divisions in the key areas of research, seibersdorf research fulfills this bridging function between science and business.

ketable system solutions, for example calibration equipment for calorimeters or together with the industrial partner Incision the sensor system plasmio® for laser welding and drilling, a global innovation.

- Together with business the division Information Technology develops IT products, processes and integrated systems for security, quality and communications. One successful example is a method of checking banknotes using high performance image processing – it is already used in the national banks of 26 countries. With the involvement of 13 reputable industrial companies from Austria and Germany, the Kplus competence centre Advanced Computer Vision researches new methods of digital image processing and pattern recognition.

- The staff of the division Environmental and Life Sciences improve the quality and safety of foodstuffs, drugs and chemicals, secure drinking water stocks, process polluted waters, redevelop contaminated soils and assess geological risks. Prominent developments include a “virtual lysimeter” for the selection of the most ecologically acceptable pesticides or a method for binding bio-chip probes to the carrier material, for which a patent is pending.

- The division Systems Research Technology-Business-Environment combines various fields of knowledge and scientific methods in order to help its clients in business, politics and administration with decisions regarding necessary interventions in complex systems, for example regional development or evaluations.
- The division Health works with those responsible in the areas of nuclear medicine and radiation protection. Thus a proprietary developed prototype of a dosimeter is used on flights of a German airline.
- In the new division Medical Technology, seibersdorf research combines its medical and rehabilitation technology competencies.

Seibersdorf research – a modern knowledge Company

ARC Seibersdorf research sees itself as a modern knowledge company. As such, the researchers in the divisions mentioned see it as their primary task to create and increase knowledge and make it available to business; and to do this globally, as the order books show.

Produkte, Prozesse und integrierte Systeme für Sicherheit, Qualität und Kommunikation. Erfolgsbeispiel u. a. ist ein Verfahren zur Banknotenprüfung mittels Hochleistungs-Bildverarbeitung – es arbeitet bereits in den Nationalbanken von 26 Ländern. Das Kplus Kompetenzzentrum Advanced Computer Vision erforscht mit Beteiligung von 13 namhaften Industriefirmen aus Österreich und Deutschland neue Methoden der digitalen Bildverarbeitung und Mustererkennung.

- Die MitarbeiterInnen des Geschäftsbereiches Umwelt- und Lebenswissenschaften verbessern die Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln, Medikamenten und Chemikalien, sichern Trinkwasserreserven, bereiten belastete Gewässer auf, sanieren kontaminierte Böden, und schätzen geologische Risiken ein. Prominente Entwicklungen sind ein „virtuelles Lysimeter“ zur Auswahl der

ökoverträglichsten Pflanzenschutzmittel oder ein Verfahren zur Bindung von Biochip-Sonden an das Trägermaterial, das zum Patent angemeldet wurde.

- Der Geschäftsbereich Systemforschung Technik-Wirtschaft-Umwelt verbindet unterschiedliche Wissensfelder und wissenschaftlichen Methoden, um seinen Auftraggebern aus Wirtschaft, Politik und Verwaltung bei Entscheidungen über notwendige Interventionen in komplexe Systeme, zum Beispiel Regionalförderung oder Evaluierungen, zu helfen.

- Der Geschäftsbereich Gesundheit wendet sich an Verantwortliche in den Bereichen Nuklear-Medizin und Strahlenschutz. So wurde ein eigens entwickelter Prototyp eines Dosimeters auf Flügen einer deutschen Fluggesellschaft eingesetzt.

- Im neuen Geschäftsbereich Medizintechnik bündelt seibersdorf research seine medizin- und reha-bilitationstechnischen Kompetenzen.

seibersdorf research – ein modernes Wissensunternehmen

ARC Seibersdorf research versteht sich als modernes Wissensunternehmen. Als solches sehen es die ForscherInnen in den genannten Geschäftsbereichen als ihre oberste Aufgabe, Wissen zu schaffen, zu vermehren, und der Wirtschaft bereitzustellen. Und zwar weltweit, wie die Auftragsbücher zeigen. Die europäische Industrie, von der Automobilindustrie, über die Elektronikindustrie bis jüngst hin zur amerikanischen Weltraumagentur NASA

schätzen die Art, wie seibersdorf research Wissen in markt- und produkttaugliche Anwendungen umwandeln. Dabei, wie die Wissensbilanz, ein von seibersdorf research entwickeltes Modell zur Erfassung des immateriellen Produktionsfaktors Wissens, zeigt, brauchen die Seibersdorfer ForscherInnen den Vergleich mit internationalen Benchmarks nicht zu scheuen. Im Gegenteil, durch die Konzentration auf einige wenige Geschäftsbereiche, die optimal interne Synergien nutzen können, ist es gelungen, mit areas of excellence weltweit zu brillieren. So etwa im Bereich der Weltraumanwendungen, und in Kombination mit diesen mit dem Geschäfts-

universitären Forschungszentrum kooperiert. Es ist aber in einer Wirtschaft, die durch globales Denken und Handeln geprägt ist, klar dass das regionale Umfeld allein nicht die Grenzen des Aktionsraumes bestimmen kann. Durch neun Standorte, das erwähnte Büro an der PennState University in den USA und den regen Austausch mit der R&D-community weltweit – Schwerpunkte bilden hier die USA und die Hoffnungsmärkte in Asien, vor allem China – ist seibersdorf research dort vor Ort, wo Grundlagenwissen in technologische Zuwendungen überführt werden, um dieses Wissen zusammen mit Industriepartnern zu verarbeiten.

Zwei Bereiche, die Weltraumanwendungen und der jüngst entstandene Bereich Medizintechnik, sind herausstechende Beispiele für die Flexibilität und rasche Anpassungsfähigkeit von seibersdorf research an Markttrends und globalen Forschungsbedarf.



Space-Technology „Made by seibersdorf research“

Der Geschäftsbereich Intelligente Infrastrukturen und Weltraumanwendungen steht dabei als strategische Planungshilfe sowie für Marketing und Akquisition zur Verfügung. Der Bereich nimmt darüber hinaus die Funktion des ESA Key-Accounts für Österreich wahr.

Unter den operativen Geschäftsbereichen hat sich insbesondere die Werkstoff-Forschung fest am Space-Sektor etabliert. Mit der neuesten Entwicklung, dem weltweit einzigartigen Indium-Feld-emissionstriebwerk (In-FEEP), ein Antrieb für die kleinsten jemals gemessenen Schübe, wurde das Interesse der amerikanischen Weltraumagentur NASA geweckt. Mit In-FEEP, einem von seibersdorf research entwickelten, weltweit einzigartigem Weltraumtriebwerk, können sehr kleine stabile Schübe erzeugt werden, wie sie zum Beispiel für die ständige exakte Positionierung von mehreren Teleskopen im Weltraum nötig sind. Im Goddard Space Flight Center der NASA wird das In-FEEP Triebwerk jetzt ein Jahr lang als Bestandteil des „New Millennium Program“ getestet.

Leistungsstärke ist bei der ersten europäischen Mondmission gefragt, die 2002 startet wird. Auch hier wird Seibersdorfer Weltraumtechnologie mit an Bord sein. Die europäische Mondmission SMART-1 fungiert für die European Space Agency (ESA) als Testflug für eine 2009 geplante Mission

Mit rund 700 festangestellten und 300 freien MitarbeiterInnen sind die Austrian Research Centers (ARC) Österreichs größter anwendungsorientierter Forschungskonzern mit Hauptsitz in Seibersdorf, Niederösterreich.

With around 700 permanent staff and 300 freelancers, Austrian Research Centers (ARC) is Austria's largest application-oriented research group with its headquarters in Seibersdorf, Lower Austria.

bereich Werkstoffe, der erst vor kurzem ein Büro in den USA/Pennsylvania eingerichtet hat, und im Bereich Medizintechnik. Als Wissensunternehmen agiert seibersdorf research in einem globalen Umfeld. Ganz nach dem Motto „Think global, act local“ sind neben weltweit tätigen Konzernen ebenso mittelständische Unternehmen Kunden, die zusammen mit seibersdorf research Technologien und Prototypen neuer Anwendungen und Produkte entwickeln. Durch seinen Sitz im niederösterreichischen Seibersdorf liegt es nahe, dass gerade die Wirtschaft in Niederösterreich bzw. in der Ostregion Österreichs als Brückenkopf zu den angrenzenden Regionen der zentral- und osteuropäischen Nachbarstaaten mit dem größten österreichischen außer-

Der Seibersdorfer In-FEEP Satellitenantrieb hilft, Weltraumteleskope exakt zu positionieren.

The Seibersdorf In-FEEP satellite propulsion unit helps with the exact positioning of space telescopes.



European industry, from the automotive industry through the electronics industry through to the American space agency NASA most recently, appreciate the way seibersdorf research turns knowledge into applications suitable for the market and products. As the Knowledge Balance, a model developed by seibersdorf research to register the immaterial production factor knowledge, shows, the seibers-

dorf researchers need not fear any comparison with international benchmarks. On the contrary, by concentrating on just a few business areas which can optimally use internal synergies, it has been possible to excel globally with areas of excellence. For example in the field of space applications and in combination with the field of materials, which only recently opened an office in the USA in Pennsylvania, and in the field of medical technology. As a knowledge company, seibersdorf research operates in a global environment. Completely in accordance with the motto "think global, act local", in addition to globally active groups there are also medium-sized companies among the customers who develop technologies and prototypes of new applications and products together with seibersdorf research. Because of its headquarters in Lower Austrian seibersdorf, it is natural that in particular business in Lower Austria respectively in the Eastern region of Austria as a bridge head to the bordering regions of the Central and Eastern European neighbouring states should cooperate with the largest Austrian non-university research centre.

In an economy, however, which is characterised by global thinking and acting, it is clear that the regional environment alone cannot determine the limits of the sphere of activity. Through nine locations, the office at the Penn State University in the USA already mentioned and the lively exchange with the R&D community worldwide – focal

Das Thema „Weltraum“ überspannt bei ARC Seibersdorf research die Bereiche Weltraumwerkstoffe, Antriebssysteme, Fernerkundung und Informationstechnologien für Navigation.

At ARC Seibersdorf research the subject "space" covers the areas of space materials, propulsion systems, tele-exploration and information technologies for navigation.

points here are the USA and the promising markets in Asia, in particular in China – seibersdorf research is on the spot wherever pure science knowledge is transferred into technological contributions, in order to process this knowledge together with industry partners. Two fields, space applications and the recently created field of medical technology are striking examples of the flexibility and rapid adaptability of seibersdorf research to market trends and global research needs.

Space Technology "Made by seibersdorf research"

The division Intelligent Infrastructures and Space Applications is available here as a strategic planning aid both for marketing and acquisition. The division also functions as the ESA key account for Austria.

Among the operative divisions, materials research in particular has established itself firmly in the space sector. With the most recent development, the globally unique indium-field emissions power unit (In-FEEP), a propulsion unit for the smallest ever measured thrusts, the interest of the American space agency NASA was aroused. With In-FEEP, a globally unique space propulsion unit developed by seibersdorf research, very small stable thrusts can be produced such as those needed for constant exact positioning of modern telescopes in space.

At NASA's Goddard Space Flight Center the In-

FEEP propulsion unit is currently being tested for a year as part of the "New Millennium Program". High performance is called for in the first European moon mission which is starting in 2002. Here too Seibersdorf space technology will be on board. For the European Space Agency (ESA) the European moon mission SMART-1 has the function of a test flight for a planned mission to Mercury in 2009 ("Bepi Colombo"). For this test flight to the moon, for the first time ESA will use a powerful electric plasma space propulsion unit developed in Seibersdorf as the primary satellite propulsion unit. In contrast to conventional rockets this propulsion unit only needs about 20 % of the usual amount of fuel. The division "Aerospace Technology" of the materials section is using numeric plasma simulations in an effort to find out how compatible this propulsion unit is with the rest of the satellite. Because it is intended that this new propulsion unit should also be used for all new telecommunication satellites, seibersdorf research is playing a key role in the development of a forward-looking key technology.

A further focal point is research and development in the field of satellite-aided navigation technology. In this respect the division "Intelligent Infrastructures and Space Applications" is actively involved in international products for the implementation of the European initiatives EGNOS and Galileo partner networks. Here the section provides research and development services for local industrial companies as well as for national and regional institutional facilities. The emphasis here is on technological and economic advice with regard to the development of satellite navigation and communication networks, the development of new services and the engineering of telematic systems.

Research for people: medical and rehabilitation Technology

In the health system, cooperation between medicine and technology has gained immensely in significance through efforts to provide the population with the best possible care. seibersdorf research has recognised this need and concentrated its forces in the focal point Medical and Rehabilitation Technology which has been expanded into its own division of Medical Technology.

The spectrum of this new division of seibersdorf research encompasses five focal points at a total of three locations.

In Medical Systems Technology, researchers develop hardware and matching software for the areas of medical and rehabilitation technology. The emphasis is on sensorics and electronics whereby close cooperation with customers guarantees

zum Merkur („Bepi Colombo“). Bei diesem Testflug zum Mond wird die ESA erstmalig ein leistungsstarkes elektrisches, in Seibersdorf entwickeltes Plasma-Weltraumtriebwerk als primären Satellitenantrieb einsetzen. Im Gegensatz zu konventionellen Raketen wird bei diesem Triebwerk nur etwa 20 % des üblichen Treibstoffs benötigt. Das Geschäftsfeld „Aerospace Technology“ des Werkstoffbereiches versucht, durch numerische Plasmainsimulationen herauszufinden, wie sich dieses Triebwerk mit dem Rest des Satelliten verträgt. Da dieses neue Triebwerk auch auf allen neuen Telekommunikations-Satelliten zur Anwendung kommen soll, ist seibersdorf research entscheidend an der Entwicklung einer zukunftsweisenden Schlüsseltechnologie beteiligt.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Forschung und Entwicklung im Bereich von satellitengestützter Navigationstechnologie. Der Bereich „Intelligente Infrastrukturen und Weltraumanwendungen“ ist hier in internationalen Projekten zur Implementierung der europäischen Initiativen EGNOS und Galileo Partnernetzwerken aktiv. Hier bietet der Bereich Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen für heimische Industrieunternehmen sowie für nationale und regionale institutionelle Einrichtungen. Die technologische und ökonomische Beratung beim Aufbau von Satellitennavigations- und Kommunikationsnetzen, bei der Entwicklung neuer Dienstleistungen und beim Engineering von Telematiksystemen stehen dabei im Vordergrund.

Forschung für Menschen: Medizin- und Rehabilitationstechnik

Im Gesundheitssystem hat durch das Bemühen, der Bevölkerung die bestmögliche Versorgung bereitzustellen, die Zusammenarbeit von Medizin und Technik enorm an Bedeutung gewonnen. Diesen Bedarf hat seibersdorf research erkannt und bündelt seine Kräfte im Schwerpunkt Medizin- und Rehabilitationstechnik, der zu einem eigenen Geschäftsbereich Medizintechnik ausgebaut wurde. Das Spektrum dieses neuen Geschäftsbereiches von seibersdorf research umfasst fünf Schwerpunkte an insgesamt drei Standorten.

In der medizinischen Systemtechnik entwickeln ForscherInnen Hardware und hardwarenahe Software für die Bereiche Medizin- und Rehabilitationstechnik. Die Schwerpunkte liegen auf dem Gebiet der Sensorik und Elektronik, wobei die enge Zusammenarbeit mit den Kunden eine optimale Anpassung der Systeme an deren spezielle Bedürfnisse garantiert. Dieser Grundsatz kommt derzeit beispielsweise in der Entwicklung einer Steuerung für Herzkatheter und eines neuartigen Ergometers zum Einsatz.

In der Rehabilitationstechnik, einem in Österreich bisher wenig beachteten Forschungsthema, bietet der Geschäftsbereich neben Standardlösungen vor allem speziell adaptierte Hilfsmittel, um Menschen mit Behinderungen eine höhere Lebensqualität zu ermöglichen.



Zeitgemäße Forschung fordert Schwerpunkte: ARC Seibersdorf research bündelt seine Kräfte im Bereich Medizin- und Rehabilitationstechnik.

At ARC Seibersdorf research the subject "space" covers the areas of space materials, propulsion systems, tele-exploration and information technologies for navigation.

Durch Kooperation mit Beratungszentren für Menschen mit besonderen Bedürfnissen haben wir den direkten Draht zum Kunden und können unmittelbar auf ihre Bedürfnisse eingehen. Zu diesem Zweck stehen in den Beratungszentren technische Hilfsmittel am Computer- und Elektroniksektor zur Erprobung bereit. Menschen mit Behinderung, sowie Angehörige sind eingeladen die Hilfsmittel vor Ort zu testen und sich gleichzeitig kompetent beraten zu lassen. Auch die enge Zusammenarbeit mit dem klinischen Bereich gewährleistet die Nähe zum Endanwender und garantiert somit die bestmögliche Erfassung medizinischer Anforderungen.

Unser Team, das am Standort Linz auf die Entwicklung innovativer Lernsoftware für Menschen mit besonderen Bedürfnissen spezialisiert ist, hat sich durch die mit Lifetool gemeinsam erfolgte Markteinführung der Produkte „Catch ME“, „Hanna & Co“, und „Gebilex 2“ einen weit über die Landesgrenzen hinaus bekannten Namen gemacht. Biosignalverarbeitung und Telemonitoring sind die Schwerpunkte am Standort im Technologie- und Innovationszentrum Graz. In enger Zusammenarbeit mit Ärzten der Grazer Universitätsklinik und Wissenschaftlern der technischen Universität Graz werden innovative Lösungen für Aufgaben in den Bereichen Kardiologie und Herzchirurgie sowie Heim-Monitoring entwickelt. Zur Zeit wird eine weltweit einzigartige Software zur Früherkennung des Vorhofflimmerns an der Universitätsklinik Graz getestet.

Die Arbeitsgruppe Medizininformatik entwickelt Systeme für die Vernetzung zwischen Patienten, Ärzten, Sozialversicherungsträgern, Apotheken und der Pharmaindustrie mit den Zielen Qualitätssicherung, Kostensenkung und patientenzentrierte medizinische Versorgung. Zu den Kunden zählen namhafte österreichische Kliniken, Therapiezentren und zahlreiche Forschungseinrichtungen. Medizinische Dokumentationssysteme, die Entwicklung von Internetlösungen für das Content Management, Entwicklungen auf dem Gebiet der wissensbasierten Systeme und die Implementierung von Internet-Portalen für Menschen mit besonderen Bedürfnissen, wie etwa www.integranet.at bilden die Schwerpunkte.

Das Themengebiet Lernen und Training beschäftigt sich mit der Erstellung von Lernsoftware für ein breites Anwenderspektrum.

Dabei wird multimediale und hypermediale Computertechnik in einer pädagogisch-didaktisch modernen Weise zur Förderung des selbstgesteuerten und kooperativen Lernens eingesetzt.

Das Zusammenspiel der Komponenten Multimedialität, Vernetzung und Interaktivität stellt ein reiches Instrumentarium für die Gestaltung von Lern- und Trainingssystemen dar, wie medizinische Simulationen, Lernspiele für Kinder, geführtes Application Sharing und Formen des Fernunterrichtes. Dabei stehen nicht die prinzipiellen technischen Möglichkeiten im Vordergrund, sondern die Besonderheiten von Zielgruppen und die sich daraus ergebenden didaktischen Vorgaben und Inhalte. Die entwickelten Anwendungen sind Beispiele eines qualitativ hochwertigen Angebotes von Lerninhalten über das Internet.

Standortvorteil durch globales Denken

Forschung passiert dort, wo die klügsten Köpfe sitzen. Im Falle der Austrian Research Centers ist die Expertise von ForscherInnen verschiedenster, sich ergänzender Wissenschaftsdisziplinen an unterschiedlichen Standorten mit dem Hauptsitz im niederösterreichischen Seibersdorf gebündelt. Das zur Entstehung neuen Wissens und in der Folge neuer innovativer Technologie-Anwendungen für die Wirtschaft nötige Rohmaterial holen sich die Experten von ARC Seibersdorf research überall dort in der Welt, wo andere Forschungseinrichtungen in ihrem Wissen wichtige Bausteine für die Entwicklungen „made by seibersdorf research“ haben.

Durch dieses globale und gleichzeitig lokale Handeln kann gewährleistet werden, dass Standortvorteile erhalten bleiben und Unternehmen aller Größenordnungen, vom Weltkonzern bis zum regional agierenden KMU, von seibersdorf research profitieren. ■



Bestmögliche Gesundheitsversorgung für die Bevölkerung durch die Zusammenarbeit von Medizin und Technik möchte der neue Geschäftsbereich Medizintechnik erreichen, unter anderem am niederösterreichischen Standort Wr. Neustadt.

The new division Medical Technology aims to achieve the best possible health care for the population through the cooperation of medicine and technology, among others at the Lower Austrian location of Wiener Neustadt.

optimum adaptation of the systems to their special needs. Currently, for example, this principle is being applied in the development of a control for heart catheters and a new kind of ergometer.

In rehabilitation technology, a research subject which previously received little attention in Austria, the division offers both standard solutions and above all specially adapted aids designed to make a higher quality of life possible for people with handicaps.

Through cooperation with advisory centres for people with special needs we have direct contact to the customer and can directly take their needs into consideration. For this purpose, there are technical aids in the computer and electronics sector for testing in the advisory centres. People with handicaps as well as their families are invited to test these aids on the spot and at the same time to get competent advice. Close cooperation with the clinical area also ensures closeness to the final user and thus guarantees the best possible registration of medical requirements. Our team, which at the location Linz is specialised in the development of innovative learning software for people with special needs, has made itself a name well beyond the provincial borders with the introduction to the market together with Lifetool of the products "Catch ME", "Hanna & Co" and "Gebilex 2". Biosignal processing and telemonitoring are the focal points at the location in the Technology and Innovation Centre Graz. In close cooperation with

doctors of the Graz university clinic and scientists at Graz Technical University, innovative solutions are developed for tasks in the areas of cardiology and heart surgery as well as home monitoring.



Das Spektrum des Bereiches Medizintechnik umfasst medizinische Systemtechnik, Rehabilitationstechnik, Biosignalverarbeitung und Telemonitoring, Medizininformatik sowie Lernen und Training.

The spectrum of the field medical technology covers medical systems technology, rehabilitation technology, biosignal processing and telemonitoring, medical informatics as well as learning and training.

Currently a globally unique software for early recognition of atrium palpitation is being tested at the Graz university clinic. The working group Medical Informatics develops systems for inter-

linking of patients, doctors, social insurance institutions, chemists and the pharmaceuticals industry with the objective of quality assurance, lowering costs and patient-centred medical care. Customers include well-known Austrian clinics, therapy centres and numerous research facilities. The focal points are medical documentation systems, the development of internet solutions for content management, development in the field of knowledge-based systems and the implementation of internet portals for people with special needs, such as e. g. www.integranet.at.

The subject area Learning and Training deals with the production of learning software for a broad spectrum of users.

Multimedia and hypermedia computer technology is used in a pedagogical and didactical modern way to support self-controlled and cooperative learning. The interplay of the components multimodality, interlinking and interactivity represents a diverse range of instruments for the shaping of learning and training systems such as medical simulations, learning games for children, guided Application Sharing and forms of distance teaching.

In this connection, it is not the principle technical possibilities which are in the foreground, but rather the peculiarities of the target groups and the didactic requirements and contents resulting from this.

The applications developed are examples of a high quality offering of learning content through the internet.

Location Advantage through global thinking

Research occurs where the cleverest minds are gathered. In the case of the Austrian Research Centers the expertise of researchers of a wide range of complementary academic disciplines is concentrated at various locations with the headquarters in Lower Austrian Seibersdorf. The raw material necessary for the creation of new knowledge and thus new innovative technology applications for business is gathered by experts of ARC Seibersdorf research everywhere in the world where other research facilities have important building blocks for the development "made by seibersdorf research" in their knowledge.

Thanks to this global and at the same time local activity it is possible to ensure that location advantages are maintained and companies of all sizes, from global groups to regionally operating SMEs profit from seibersdorf research. ■