

Mobilität im Alter

Die Artelt ENCLIT GmbH

biosaxony mit verstärkter  
Aktivität am Biotechnologie-  
standort Leipzig

Biotechnologie in Sachsen-  
Anhalt geht neue Wege

Regulatorische Beratung  
und Risikobewertung

Individualstrukturen für  
Knochenersatzmaterialien

Jubiläum: Zehnte Designers'  
Open mit innovativen Trends

LIFE – Forschung für  
Zivilisationskrankheiten

SELEX-Automat am UFZ

Technologienetzwerk hilft  
Kontakte finden

Einzigartiges dreidimensionales  
Modell des Pferdehufs

LEO – Life Science  
Entrepreneurship Office

Wie gut hören eigentlich Pferde?

Handbetätigtes Quetschventil  
für Schläuche

»Hier sind Studierenden die  
Innovatoren«

Innovative Bioinformatik  
Dienstleistungen

Dantschke Medizintechnik



## ■ Geleitwort



**Die Bedeutung** der »Innovationsmotoren« Biotechnologie und Lebenswissenschaften für die ökonomische und technologische Entwicklung des Freistaates Sachsen ist kaum zu überschätzen. So existieren heute nicht zuletzt als Ergebnis der im Jahr 2000 gestarteten sächsischen Biotech-Offensive rund 30 Wissenschaftseinrichtungen, die auf dem Gebiet der Life Sciences forschen. Mit dem Zentrum für Regenerative Therapien Dresden der TU Dresden, dem Translationszentrum für Regenerative Medizin an der Universität Leipzig (UL) und dem Fraunhofer Institut für Zelltherapie und Immunologie in Leipzig verfügt Sachsen gleich über mehrere erstklassige Einrichtungen mit internationalem Renommee. Zudem haben sich bislang insgesamt etwa 80 Biotech- und Pharmaunternehmen im Freistaat angesiedelt. Wissenschaft und Wirtschaft im Freistaat beschäftigen zusammen rund 2000 hochqualifizierte Mitarbeiter/innen im Kernbereich der Life Sciences. Rechnet man die vernetzten Felder hinzu, bietet die Branche attraktive und zukunfts-trächtige Jobs für mehr als 6000 Fachkräfte.

Auch für die Stadt und Region Leipzig sind Biotechnologie und Lebenswissenschaften von herausgehobener Bedeutung. Das Clusternetzwerk »Gesundheitswirtschaft & Biotechnologie« zielt darauf ab, aus dem dynamischen Nebeneinander von Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen neue Impulse für Kreativität und Innovationsbereitschaft zu setzen sowie Synergien in wirtschaftliche Erfolge umzuwandeln. Mit der BIO CITY stellt die Stadt Leipzig insbesondere

Start-ups und jungen Unternehmen eine moderne, leistungsfähige und innovationsfördernde Infrastruktur zur Verfügung. Auch an dem mitteldeutschen BioEconomy Cluster partizipieren regionale Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen erfolgreich.

Doch all diese positiven Entwicklungen dürfen nicht darüber hinweg täuschen, dass die sächsische Biotech-Branche in hohem Maße kleinteilig organisiert und deshalb nach wie vor eine zarte Pflanze ist. Es dominieren – wie im aktuellen, vom Branchenverband biosaxony herausgegebenen »Biotechnologie-Report Sachsen« festgestellt – Unternehmen mit weniger als zehn Mitarbeitern/innen. Nur ein sächsisches Biotech-Unternehmen beschäftigt mehr als 500 Menschen. Es bedarf also weiterer Wachstumsimpulse.

Vor diesem Hintergrund hat die Sächsische Zukunftskommission für Biotechnologie und Lebenswissenschaften kürzlich ein erstes Bündel konkreter Empfehlungen und Forderungen formuliert. Diese betrafen unter anderem die Optimierung der Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, gerade auch weil es an der Kommerzialisierung von Forschungsergebnissen in Form von Produktüberführungen und Unternehmensgründungen mangelt.

An diesem herausfordernden Problemfeld setzen vielfältige Initiativen der UL an. So befindet sich die Alma mater lipsiensis derzeit in einem Prozess zur Schärfung ihrer Forschungsschwerpunkte. In den künftig neun Forschungsprofilbereichen, in denen die drittmittelgeförderte und besonders wettbewerbsstarke Verbundforschung gebündelt wird, werden die Life Sciences eine zentrale Rolle spielen und national wie international an Sichtbarkeit und Relevanz gewinnen. Mit den Profildbereichen sind die wissenschaftlichen Wachstumskerne identifiziert worden, von denen perspektivisch auch die Region – etwa bei der Suche nach Investoren und Fachkräften – profitieren soll.

Darüber hinaus engagiert sich die UL aktiv im Feld des Wissens- und Technologietransfers. Davon zeugen unter anderem die jährlich über 500 FuE-Projekte, in denen die UL für ihre Partner in der Wirtschaft einen konkret vereinbarten Leistungsumfang in Höhe von rund 13 Mio. Euro erbringt.

Gerade auf dem Gebiet der Life Sciences ist jedoch der Weg aus dem Labor in die Praxis lang und risikohaft, weil die universitären Forschungsergebnisse häufig den Charakter der Grundlagen-

forschung tragen und von einer Marktanwendung noch weit entfernt sind. Hier geht die UL in Vorleistung und sichert die Ergebnisse durch Schutzrechtsanmeldungen für die spätere industrielle Anwendung. In den letzten fünf Jahren wurden für solche Ergebnisse 36 prioritätsbegründende Patentanmeldungen eingereicht. Gemeinsam mit Dienstleistern, so der Sächsischen Patentverwertungsagentur Dresden, sucht die UL nach Partnern, um diese Ergebnisse im Rahmen einer Entwicklungspartnerschaft Richtung Markt voranzubringen.

Das lokal ausgerichtete Technologie-Scouting der UL im Schwerpunkt Life Science wird inzwischen sogar sachsenweit als ein Modell für die systematische Suche nach neuen Technologien und Erfindungen beschrieben. Mit wesentlicher Unterstützung der Leipziger Stiftung für Innovation und Technologietransfer wird seit Anfang 2012 am Biotechnologisch-Biomedizinische Zentrum (BBZ) der UL ganz praktisch daran gearbeitet, Bedarfe aufzuspüren und Forschungsergebnisse in der Biotechnologie und Biomedizin optimal und beschleunigt zu verwerten. Wesentliches Element ist es dabei, die bekannten Hemmnisse in der Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft mit Technologietransferstellen abzubauen.

Schließlich gehört auch das Feld der Existenzgründungen zu den strategisch bedeutsamen universitären Handlungsfeldern. Das von der UL initiierte Gründernetzwerk SMILE berät und unterstützt Wissenschaftler/innen und Studierende aktiv und kompetent bei der Verwertung von Innovationen und der Umsetzung von Geschäftsideen. Aus dem Netzwerk heraus wurden in den letzten fünf Jahren insgesamt 148 Gründungen unterstützt. Davon stammten immerhin 22 aus den Life Sciences – darunter mit den Firmen c-LEcta, AMP Therapeutics und effigos auch solche, die sich inzwischen fest etabliert haben.

Mit diesen Initiativen kommt die UL ihrer Verantwortung nach, die Biotech-Branche in Sachsen und Leipzig zu stärken und auf der Basis des Konzeptes »biosax2030« zukunftsfest zu machen.

**Prof. Dr. Thomas Lenk**  
Prorektor für Entwicklung und Transfer  
der Universität Leipzig

## ■ Mobilität im Alter – ein wichtiger Garant für Freiheit und Selbstbestimmung



Getrieberollstuhl



Trippelsitz TS-L

**Das Thema Life-Science** – die Lebenswissenschaft – ist zweifelsohne mit menschlicher Mobilität verbunden. Bewegung ist integraler Bestandteil unseres Lebens.

Mobilität besitzt einen sehr hohen individuellen und gesellschaftlichen Wert. Sie ist ein wichtiger Garant für persönliche Freiheit und Selbstbestimmung. Für jedes einzelne Mitglied unserer Gesellschaft bedeutet Mobilität damit Unabhängigkeit, Flexibilität und Individualität bei der Verwirklichung eigener Interessen.

Gesundheitliche Beschwerden, nachlassende Bewegungsfähigkeit, ein geringeres Seh- und Hörvermögen – viele Faktoren schränken die individuelle körperliche Mobilität im Alter besonders ein. Der Verlust von Mobilität ist jedoch eine der bedeutendsten Gefahren des Alterns: Auf körperliche Einschränkungen folgen psycho-soziale Defizite (z. B. führt die Beschränkung der eigenen Aktivitäten aus Angst vor Stürzen und der damit einhergehende Verlust von Sozialkontakten zu Vereinsamung). Dadurch kommt es zu einer enormen Verminderung der Lebensqualität im Alter.

Sich im Alltag selbständig und sicher bewegen zu können ist ein Schlüssel für hohe Lebensqualität im Alter. Auch in fortgeschrittenen Lebensjahren mobil zu bleiben, bedeutet selbstbestimmt und in Würde zu altern.

Für die beiden Leipziger Unternehmen Rollstuhlbau Bräunig und Kröner Mobilitätshilfen steht das Thema Altersmobilität im Mittelpunkt ihrer unternehmerischen Aktivitäten. Sascha Kröner, der Inhaber der beiden Firmen, setzt mit seinen Mitarbeitern besonderen Fokus auf die selbstbestimmte und individuelle Mobilität in den eigenen vier Wänden. »Wenige Dinge sind wichtiger, als sich allein und unabhängig von fremde Hilfe bewegen zu können« ist ein häufiges Zitat, dass Kröner und seine Mitarbeiter hören.

Gehwagen GWS



Daraus entstehen häufig individuelle Rollstühle und Mobilitätshilfen, die von der speziellen Einzelanfertigung in die Serienreife gebracht werden. Die neuesten Entwicklungen bzw. Weiterentwicklungen sind ein Gehwagen, der dem Nutzer deutlich mehr Sicherheit als ein herkömmlicher Rollator gibt und auch zur Mobilisierung nach Operationen und längeren Liegephasen verwendet wird, ein Übersetzungsgetriebe für Rollstuhlräder, damit auch Menschen mit wenig Restkraft ihren eigenen Rollstuhl bewegen können und ein Trippelsitz für uneingeschränkte Mobilität durch die Verwendung von 4 Lenkrollen, was nicht nur eine Bewegung nach vorn und hinten erlaubt, sondern auch nach links und rechts. »Jeden Tag drei Menschen ein Stück Unabhängigkeit zurückzugeben oder zu erhalten« ist der Antrieb und die Unternehmensphilosophie von Rollstuhlbau Bräunig und Kröner Mobilitätshilfen.

Rollstuhlbau Bräunig  
Inhaber Dipl.-Wirt.-Ing. Sascha Kröner  
Zweinaundorfer Straße 126  
04316 Leipzig

Telefon (03 41) 2 61 24 38  
Fax (03 41) 2 61 24 82  
E-Mail [info@braeunig-rollstuehle.de](mailto:info@braeunig-rollstuehle.de)  
[www.braeunig-rollstuehle.de](http://www.braeunig-rollstuehle.de)



## ■ Die Artelt ENCLIT GmbH – ein erfolgreiches Traditionsunternehmen bei der Herstellung von Tuberkulosenährböden



Herr Artelt im Gespräch mit seinen Mitarbeiterinnen

**Schwerpunkt** des Stammbetriebes der Artelt ENCLIT GmbH ist der Bereich Industrieentstaubung für die verschiedensten Branchen. Im pharmazeutischen Betriebsteil liegt der Schwerpunkt in der Entwicklung und Herstellung von Spezialnährböden für die Tuberkulosedagnostik. Dort produziert die Artelt-ENCLIT GmbH 14 verschiedene Tuberkulosenährböden für die medizinische und veterinärmedizinische Diagnostik. Unsere

Produkte erhalten Kunden in ganz Deutschland, in den Niederlanden und Österreich.

Deutschland gehört zwar zu den Niedriginzidenzländern für Tuberkulose, jedoch wurden im Jahr 2012 immerhin 4220 Neuerkrankungen registriert. Deshalb ist die Diagnostik zur Überwachung und Erkennung von Tuberkuloseerkrankungen von großer Bedeutung und die Nährböden werden sicherlich noch lange Zeit benötigt.

Weiterhin können verschiedene Nährböden zur Anzucht des Erregers der Paratuberkulose bei Rindern von uns bezogen werden.

Über die klassische Produktpalette hinaus bietet der pharmazeutische Betriebsteil zusätzliche Dienstleistungen an wie Abfüllungen, Vermietung von GMP-Laborkapazität sowie die Produktion von Nährmedien für die Mikrobiologie nach Rezepturen der Kunden.

In der Firma wurden in den letzten 10 Jahren kontinuierlich insgesamt 5 Forschungsprojekte

bearbeitet. Dabei kam es immer wieder zu Synergieeffekten zwischen den Metall verarbeitenden und Nährboden herstellenden Betriebsteilen des Unternehmens. Aktuell laufen Forschungsarbeiten zu einem angestrebten Verfahren, das Servicemitarbeitern im medizinischen Bereich die Möglichkeit geben soll, Geräte auf eventuelle Verunreinigungen durch pathogene Organismen zu überprüfen und diese, wenn erforderlich, vor Ort mit Hilfe einer entsprechenden Apparatur zu dekontaminieren.

Prof. Dr. Barbara Artelt  
Artelt-Enclit GmbH & Co.  
Reinluft, Technik und Diagnostik KG  
Blumrodaer Weg 4, 04552 Borna/OT Wyhra

Telefon (0 34 33) 21 91 30  
Fax (0 34 33) 21 91 31  
E-Mail [info@artelt-gmbh.de](mailto:info@artelt-gmbh.de)  
[www.artelt-gmbh.de](http://www.artelt-gmbh.de)

## ■ biosaxony mit verstärkter Aktivität am Biotechnologiestandort Leipzig



© biosaxony, v. l. n. r.: Dr. Madlen Schiller, Ulrike Novy, Ulrike Gerecke, André Hofmann, Anke Lang, Andrea Umlauf, Dr. Kai Krämer

**biosaxony** steht für das gesamt-sächsische Biotechnologie – und Life Sciences Cluster und nimmt als Branchennetzwerk verschiedene Aufgaben wahr. Der Verband ist Sprachrohr für die Interessen und Anliegen der Unternehmen und Forschungsinstitute, wobei Leipzig als ein zentraler Biotechnologiestandort mit dem höchsten Anteil dedizierter Biotechnologie-Firmen in Sachsen einen wichtigen Fokus darstellt. »Leipzig als Biotechnologiestandort hat sich in den letzten Jahren stark

entwickelt«, erklärt André Hofmann, Geschäftsführer von biosaxony. »International renommierte Forschungseinrichtungen wie das Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie haben für zahlreiche Ansiedlungen und Firmengründungen gesorgt.«

biosaxony wird seine Aktivitäten im Leipziger Raum zukünftig auch auf anderer Ebene stark ausbauen: biosaxony Geschäftsführer André Hofmann übernimmt ab Juli parallel die Geschäftsführung der BIO-NET Leipzig Technologietransfergesellschaft mbH, die sich auf den Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft und auf die Förderung von Biotechnologie und Lebenswissenschaften am Standort Leipzig fokussiert. Dadurch können zukünftig gemeinsame Maßnahmen besser koordiniert und Ressourcen noch effektiver genutzt werden. biosaxony freut sich über dieses starke Zeichen und das Vertrauen der Stadt Leipzig.

biosaxony setzt es sich zum Ziel, ein wirtschaftsfreundliches Klima für Innovationen und

Wachstum in der Region zu fördern, was politische Rahmenbedingungen und damit einen kontinuierlichen Dialog mit der Politik einschließt. Ein entscheidender Punkt dafür ist zudem der Austausch und Wissenstransfer von Wissenschaft und Wirtschaft. Eine wichtige Veranstaltung in diese Richtung ist die Technologietransfer-Konferenz bionection, die biosaxony am 9. und 10. Oktober in Dresden durchführen wird und die Wissenschaftler und innovative Unternehmen zusammenbringen will, um eben diese Forschungs- und Entwicklungskooperationen zu initiieren. Kontakt und weitere Informationen:

Ulrike Novy  
biosaxony Management GmbH

Telefon (03 51) 796 55 00  
E-Mail [novy@biosaxony.com](mailto:novy@biosaxony.com)

## ■ Biotechnologie in Sachsen-Anhalt geht neue Wege



Biotechnologie und BioPharma in Sachsen-Anhalt

Für eine nachhaltige Strukturgebung im Wirtschaftsraum Mitteldeutschland stellen innovative biotechnologische Entwicklungen, Verfahren und Produkte wesentliche Impulsgeber dar. Die biopharmazeutische Entwicklung und Produktion

sowie die Pflanzenbiotechnologie bilden hierbei die Schwerpunkte in Sachsen-Anhalt. Beide sind eingebunden in das Innovationscluster »Biotechnologie/Life Sciences« des Landes.

Seit mehreren Jahren agiert die BMD GmbH in diesem Gefüge als Clustermanager und Life Sciences Agentur Sachsen-Anhalt mit dem strategischen Ziel, branchenorientierte Zukunftstechnologien in Sachsen-Anhalt und in Kooperation mit den Partnern in den anderen Ländern in Mitteldeutschland weiter zu entwickeln.

Die Biotechnologiebranche in Sachsen-Anhalt ist durch kleine bis mittlere Entwickler, Dienstleister und Pharma-Unternehmen geprägt. Großunternehmen fehlen bzw. sind als Konzerntochtergesellschaften auf ihr Auftragsgeschäft fokussiert. Insgesamt dominiert eine Kleinteiligkeit, die bei allen damit einhergehenden Herausforderungen insbesondere Chancen durch eine außerordentlich hohe Flexibilität bietet. Dieser Struktur wurde durch die Arbeit des BMD-Clustermanagements in den letzten Jahren zunehmend erfolgreich Rechnung getragen. Zudem wurde ermöglicht, sowohl die Vernetzung der Unternehmen untereinander als auch insbesondere die Kommu-

nikation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft nachhaltig auszubauen.

Nächste Ziele sind jetzt, die Wertschöpfung von technologischen Neuerungen im Bereich der biopharmazeutischen Produktion im Land weiter zu stärken sowie aus vorhandenen F&E-Kompetenzen im Bereich BioPharma marktfähige Produkte zu entwickeln. Hierfür ist es notwendig, Synergien zwischen Unternehmen und exzellenter Forschung zu fördern. Die BMD als Koordinator der Cluster-Initiative unterstützt die Akteure dabei mit neuen Methoden, den Technologietransfer zu intensivieren, die Attraktivität des Biotech-Standortes zu verbessern sowie die etablierten Unternehmen zu stärken und damit Arbeitsplätze im Land zu schaffen und zu sichern.

Dr. Michael Täger  
BMD GmbH  
Franckestraße 3, 06110 Halle (Saale)

Telefon (03 45) 27 98 352  
Fax (03 45) 27 98 356  
E-Mail [info@bmdlifesciences.de](mailto:info@bmdlifesciences.de)  
[www.bmdlifesciences.de](http://www.bmdlifesciences.de)

## ■ Regulatorische Beratung und Risikobewertung



Die ACA-pharma concept GmbH (ACA) ist ein Beratungsunternehmen, das die Hersteller von Arzneimitteln, Medizinprodukten, Nahrungsergänzungsmitteln, Kosmetika und Chemikalien/Bioziden unterstützt, wirksame und sichere Produkte auf den Markt zu bringen. Die ACA beschäftigt Pharmakologen, Pharmazeuten, Toxikologen, Mediziner, Chemiker und Geoökologen. Auf Basis der eigenen Expertise und, wo nötig, unter Beteiligung von ausgewiesenen externen Experten und Netzwerkpartnern ist es der ACA

möglich, die Unternehmen von der Produktidee bis zu deren erfolgreichen Umsetzung zu begleiten. Dieses Unternehmenskonzept gewährleistet eine hohe Qualität der Beratungsleistung sowie eine hohe Flexibilität und Passgenauigkeit hinsichtlich der beteiligten Mitarbeiter und externen Experten um den immer anspruchsvolleren regulatorischen Erfordernissen der Märkte hinsichtlich Produktqualität und Sicherheit gerecht zu werden. Die Netzwerkstruktur vermeidet zudem Overhead-Kosten. Neben einer detaillierten Kenntnis

der regulatorischen Anforderungen, der Ausarbeitung und dem Monitoring von präklinischen und öko/toxikologischen Studienprogrammen stehen toxikologische Gutachten und Risikobewertungen im Zentrum der Tätigkeit der ACA. Diese Leistungen sind oftmals Bestandteil von Dossiers zur Registrierung/Zulassung der oben genannten Produktgruppen, die bei Bedarf von der ACA auch komplett erstellt werden können.

Prof. Dr. Clemens Allgaier  
ACA-pharma concept GmbH  
Deutscher Platz 5  
04103 Leipzig

Telefon (03 41) 337 333 61  
Fax (03 41) 337 333 69  
E-Mail [clemens.allgaier@aca-pharma.de](mailto:clemens.allgaier@aca-pharma.de)  
[www.aca-pharma.de](http://www.aca-pharma.de)

## ■ Individualstrukturen für Knochenersatzmaterialien



Prof. Peter Schulze (rechts) und Projektmitarbeiter Tobias Flath im Labor. Foto: Kristina Denhof

**Mit dem Einsatz** von Knochenersatzmaterialien kann in der chirurgischen Versorgung von Knochendefekten, vor allem bei größeren irreparabel geschädigten - Bereichen, eine gute Funktionsherstellung gesichert werden.

Aktuell steht dazu ein großes Spektrum an Materialien zur Verfügung. Titanlegierungen sind üblich, es werden aber auch eine Vielzahl von Kunst- und keramischen Werkstoffen auf Hydroxylapatitbasis (Hauptbestandteil der natürlichen Knochensubstanz) mit meist sehr hoher mechanischer Festigkeit genutzt. Die meisten dieser Werkstoffe können überhaupt nicht oder nur zu einem sehr geringen Anteil vom Organismus resorbiert werden und verbleiben nach der Operation im Körper.

Solche Implantate bieten meist eine gute Verträglichkeit, können aber in der Umgebung des Knochens aufgrund der veränderten mechanischen Eigenschaften des dauerhaft implan-

tierten Materials im Vergleich zum Knochen zum sogenannten »Stress Shielding« führen. In der Folge kann es zu Abbau von Knochen in der Umgebung des Materials kommen. Darüber hinaus sind Fremdkörperreaktionen des Organismus nicht auszuschließen. Außerdem gibt es Implantate, die nur temporär im Körper verbleiben. Nach der wieder hergestellten Eigenstabilität des Knochens ist es bei diesen notwendig, mit einer zweiten Operation die Materialien wieder zu entfernen.

Bei jüngeren Patienten, bei denen sich das Knochengerüst noch im Wachstum befindet, ist dieser Aspekt mit zusätzlichen Problemen verbunden. Beispielsweise bei der Versorgung von Defekten am Schädel von Kindern oder Jugendlichen kann es unter Einsatz dieser gut verträglichen klassischen Materialien zu Spannungsschmerzen bis hin zu Deformationen kommen, da der umgebende Knochen weiter wächst, das

Implantat aber seine starre Gestalt behält. Aufgrund dessen werden im Therapieverlauf entsprechend dem Wachstum des jungen Patienten mehrere Operationen notwendig. So wird der Defekt mit größenangepassten Implantaten über mehrere Einzelstufen versorgt.

Jede zusätzliche Operation birgt ein Risiko für das Auftreten von Unverträglichkeitsreaktionen oder Infektionen. Um dem entgegenzuwirken, wird der Einsatz von körpereigenem Knochenmaterial bevorzugt. Dies kann vom Patienten, aber auch von einem Spender stammen. Bei diesem Vorgehen werden mindestens zwei operative Eingriffe notwendig: der Entnahmeeingriff z. B. aus dem Beckenkamm, und im Anschluss der Versorgungseingriff zum Verschluss des Defektes z. B. am Kopf. Mit jeder Operation steigt die Belastung des Patienten.

Ein ideales Knochenersatzmaterial würde folgende Eigenschaften in sich vereinen: es müsste

gut verträglich mit dem menschlichen Organismus und resorbierbar sein, eine für den Defektbereich ausreichende Festigkeit und Stabilität sicherstellen und durch körpereigenes Knochengewebe über den Zeitraum der Resorption ersetzt werden.

Solche Idealmaterialien stehen gegenwärtig nicht zur Verfügung. Wünschenswert ist es, bekannte biokompatible Materialien mit zusätzlichen Wirkstoffen zu beladen und diese über die Zeit kontrolliert freizusetzen.

Für die Umsetzung fehlen geeignete Werkzeuge. So scheinen die aktuellen Rapid Prototypingverfahren gegenwärtig noch nicht nutzbar. Überlegungen, Gradientenwerkstoffe einzusetzen und geeignete Zusätze für solche Gradienten zu finden, stehen am Anfang. Daran arbeiten Wissenschaftler um Prof. Fritz-Peter Schulze von der HTWK Leipzig. »Rapid-Prototyping-Verfahren können für die Herstellung von Knochenersatzstoffen qualifiziert werden – und wir arbeiten auf diesem Feld mit den Pharmazeuten der Universität Leipzig zusammen«, so Prof. Schulze.

Ein erfolgversprechendes thermoplastisches Biopolymer, das bereits als Implantatmaterial zum Einsatz kommt, ist Polycaprolacton (PCL). Es zeigt gute Biokompatibilität, d. h. es sind keine Unverträglichkeitsreaktionen zu erwarten und es kann über einen längeren Zeitraum vom Organismus abgebaut und resorbiert werden. Damit ist es möglich, ohne zusätzliche Operationen das Implantat zu entfernen. Zur Gewährleistung der funktionellen Stabilität fehlt diesem Material allerdings eine aktivierende Komponente, welche die Knochenneubildung im richtigen Verhältnis zum Resorptionsprozess beeinflusst.

Im Mittelpunkt der Entwicklung stehen Knochenersatzwerkstoffe mit Komponenten, welche die Knochenzellbildung aktivieren. Bei der Kooperation werden die Kompetenzen auf pharmazeutischem Gebiet und die Kompetenzen beim Aufbau geometrischer Strukturen und der Verarbeitung komplizierter Medien, wie sie im Maschinenbau häufig vorkommen, zusammengebracht.

Konstruktive Analysen und Versuche an der HTWK Leipzig führten zur optimalen Struktur, die durch geeignete FDM-Maschinen aufgebaut werden konnte. Nunmehr gilt es, die aktivieren-

den Komponenten in solche gelungenen Strukturen einzubringen. Systematische Untersuchungen und der Bau von Versuchseinrichtungen zeigen erste Erfolge. Ideengeber sind die Brainstormings auf der Grundlage der bekannten Systeme aus der Industrie, deren Einsatz in der Pharmazie allerdings eine Grenzüberschreitung darstellt. Strategien aus der industriellen Massenfertigung sollen für den Einsatz individueller Implantate qualifiziert werden.

Neben den Materialeigenschaften ist der geometrische Aufbau und die Struktur der Implantate von großer Tragweite. Menschliche Knochen sind nicht nur fest, sie genügen auch weiteren Eigenschaften. So müssen Zellen optimale Wachstumsbedingungen vorfinden, sich ansiedeln und vermehren. Dazu ist es wichtig, eine definierte poröse Struktur des vorgegebenen Materials zu finden und aufzubauen. Damit wird die Oberfläche vergrößert, Zellen können sich anlagern und vermehren. Auf diesem Wege wird das Implantat bei Stabilitätserhalt in kurzen Zeiträumen aufgelöst. Nur so wird es möglich, dass das Implantat insgesamt besiedelt werden kann und die Integration in den Organismus stabil und sicher erfolgt.

Mit der von den Kooperationspartnern des durch das SMWK geförderten Projektes eingeworbenen Anlage ist es möglich, verschiedene Biomaterialien zu verarbeiten und als dreidimensionale Volumenkörper aufzubauen. Dabei ist der Aufbau massiver Körper oder strukturierter Volumina möglich.

Zur Verarbeitung der Biomaterialien stehen unterschiedliche Dosierköpfe zur Verfügung. Diese können während des Verarbeitungsprozesses gleichzeitig im Einsatz sein. Thermoplastische Materialien, wie das beschriebene PCL, können über einen Thermopolymerextruder verarbeitet werden. Außerdem können pastöse Materialien über das Zeit-Druck-Prinzip genau dosiert auf der gewünschten Struktur abgelegt werden. Zusätzlich ist es möglich, Flüssigkeiten – dazu zählen auch Zellen in Nährmedium – zu verarbeiten. Photoreaktive Substanzen können mit UV-Licht während der Verarbeitung bestrahlt und damit chemisch umgesetzt werden. Insgesamt ergeben sich hier sehr gute Kooperationsmöglichkeiten mit Unternehmen aus der Pharmaziebranche und mit Herstellern von Implantaten.

Ziel der Entwicklungen ist die Herstellung von Implantaten, die hinsichtlich ihrer Geometrie und hinsichtlich der Medikation individuell angepasst werden können. Neben der Motivation, Zeit im Operationsaal zu sparen, gibt es das Ziel, mit einfacheren Mitteln die Patienten besser und defektorientierter als bisher zu versorgen. Darüber hinaus soll das Produkt in seiner Anwendung auch noch billiger sein, als der bisher bekannte Prozess.

Prof. Dr.-Ing. Fritz Peter Schulze  
Fakultät Maschinenbau und Energietechnik  
Lehrbereich: Fertigungstechnik, Werkzeugmaschinen, Hydraulik/ Pneumatik, Rechnergestützte Fertigung

Telefon (03 41) 30 76 41 42  
E-Mail peter.schulze@htwk-leipzig.de



## ■ Jubiläum: Zehnte Designers' Open mit innovativen Trends



Die zehnte Ausgabe der Designers' Open präsentiert die neusten Trends im Produkt- und Modedesign

**Beständig neu** – Das sind die Designers' Open. Bereits zum zehnten Mal findet das einmalige Designfestival in und um Leipzig statt: Auf die Besucher warten die neusten Design-Kreationen in einmaliger Atmosphäre. Neben Neuheiten im Mode- und Produktdesign richtet sich die Veranstaltung mit dem eigenen Bereich DO/Industry auch an das Fachpublikum.

Die etablierten Areas DO/Market und DO/Fashion zeigen in der Glashalle des Leipziger

Messegeländes ein breites Spektrum an Mode-, Schmuck-, Interieur- und Accessoiredesign und laden zum Anschauen und Kaufen ein. In diesem Jahr sind erstmals die Graphic Days zu Gast. Sie lassen den Besucher direkt vor Ort erleben, wie Streetartkünstler und Urban-Artists Poster, Kunstdrucke, T-Shirts oder Taschen designen. Im vergangenen Jahr neu hinzugekommen ist der Bereich Architecture, der sich ideal in das Ausstellungsgebäude einfügt – denn wo präsentiert sich innovative Baukunst besser als in der Glashalle, einem der bedeutendsten Bauwerke zeitgenössischer Architektur.

Fachbesucher kommen speziell bei den DO/Industry auf ihre Kosten. Unter dem Motto »smart technology – new design« wird die historische Entwicklungen des Industriedesign in einer Sonderausstellung gezeigt. Für Designer, Wissenschaftler und Visionäre besteht außerdem die einzigartige Möglichkeit, zwanglos in Kontakt zu treten und sich in einer ganz besonderen Atmosphäre interdisziplinär auszutauschen.

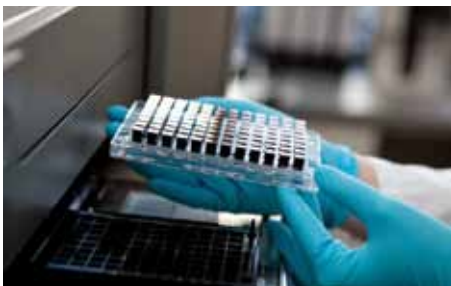
Doch nicht nur die Glashalle wird von den Designers' Open geschmückt. Auch die Leipziger Innenstadt sowie ausgewählte Städte der Region, darunter Dresden und Halle, bieten mit den DO/Spots zahlreiche Anlaufstellen für Designfreunde. Mitten in der Szene blicken die Besucher hinter die Kulissen und erleben hautnah bei Produktschauen, Workshops und Vernissagen das kreative Leben. Die Designers' Open finden traditionell am letzten Oktoberwochenende vom 24. bis 26. Oktober 2014 statt.

Mehr Infos unter [www.designersopen.de](http://www.designersopen.de).

Julia Lücke  
Leipziger Messe GmbH  
Abteilung: Kommunikation Messen  
Messe-Allee 1, 04356 Leipzig

Telefon (03 41) 678 - 65 55  
Fax (03 41) 678 - 16 65 55  
E-Mail [j.luecke@leipzig-messe.de](mailto:j.luecke@leipzig-messe.de)  
[www.leipzig-messe.de](http://www.leipzig-messe.de)

## ■ LIFE – Forschung für Zivilisationskrankheiten



LIFE Labor – Genomweite Assoziationsstudie

**Lebensbalance** und Gesundheit haben in der heutigen Gesellschaft eine immer größere Bedeutung. Neben Ratgebern über Ernährung und Sport nehmen auch die Informationen über Krankheiten, wie Depression, Diabetes oder Herz-Kreislauferkrankungen zu.

Genau an dieser Stelle setzen die Fragestellungen des Leipziger Forschungszentrums für Zivilisationserkrankungen (LIFE) der Universität Leipzig an. Ziel war es zu Beginn der Studie soviel wie möglich Daten zu sammeln. Dazu wurden rund 10 000 Erwachsene und 5000 Kinder eingeladen

und deren Untersuchungsergebnisse gesammelt und Bioproben gespeichert. Einblick in die gewonnenen Daten wird auch Wissenschaftlern externer Einrichtungen über Projektvereinbarungen im Rahmen definierter Auswerteprojekte gewährt. Bis heute entstanden 150 Forschungsprojekte und Kooperationen.

Für die Wissenschaftler besteht der Vorteil der LIFE Studie darin, dass alle Probanden die gleichen Untersuchungen absolvieren. Dies ermöglicht die Erforschung von Krankheiten mit Hilfe verschiedener Ansätze und Vergleichsdaten. So ergaben erste Auswertungen, dass bis zu 80% der erwachsenen Studienteilnehmer übergewichtig sind. Demgegenüber pflegt jedoch der überwiegende Teil der Probanden, unabhängig vom sozialen Status, einen aktiven Lebenswandel. Das Thema Essen wiederum ist zum Teil mit erheblichen Ängsten und Belastungen verbunden, die zwar erwartungsgemäß vor allem Frauen betreffen, allerdings nicht nur die jüngeren. Noch 41% der über 70jährigen leiden bspw. unter Heißhungerattacken.

Bei der Auswertung der Bodyscans stellte sich die bisher bekannte Einteilung der Körpertypen nach Apfel-, Birnen- und Chili-Form als unzureichend heraus. Eine differenziertere Betrachtung in 12 bis 15 Körpertypen würde eine schnellere, verfeinerte Risikovorhersage erlauben, indem eine bestimmte Körperform einem Krankheitsphänotyp zugeordnet werden kann.

Solche Erkenntnisse bieten ein enormes Potenzial für das Gesundheitswesen. Dazu soll das bis Ende 2014 geförderte LIFE Forschungszentrum in eine neue Form der Förderung übergehen.

Dr. Matthias Nüchter (Leiter der Geschäftsstelle)  
Leipziger Forschungszentrum  
für Zivilisationserkrankungen  
Universität Leipzig  
Philipp-Rosenthal-Straße 27, 04103 Leipzig

Telefon (03 41) 971 67 20  
Fax (03 41) 971 67 29  
E-Mail [matthias.nuechter@life.uni-leipzig.de](mailto:matthias.nuechter@life.uni-leipzig.de)  
[www.life.uni-leipzig.de](http://www.life.uni-leipzig.de)



## ■ SELEX-Automat am UFZ – eine Technologie zur automatisierten Entwicklung von DNA-Aptameren für spezifische Zielmoleküle



SELEX-Automat Foto: UFZ

Der SELEX-Automat wurde im Auftrag des UFZ als kompakte, geschlossene Anlage vom Fraunhofer IPA (Institut für Produktionstechnik und Automatisierung) Stuttgart unter Verwirklichung der Anforderungen und Ideen des UFZ technologisch konzipiert und gebaut.

Herzstück des Systems ist ein zentraler Roboter, der die verschiedenen molekularbiologischen Arbeitsstationen verbindet und anspricht. Die Anlage wird mittels einer speziellen Software gesteuert und über ein Computerterminal bedient.

Unser Ziel ist es, mit dem Potenzial des SELEX-Automaten nicht nur die eigene Aptamerforschung voranzutreiben, sondern auch Kommerzialisierungsstrategien für die Bereitstellung von Aptameren für kundenspezifische Targets für Wirtschaft und Wissenschaft umzusetzen.

Aptamere (»passende Teilchen«) sind synthetische, hoch affine Nukleinsäuremoleküle, die ein Zielmolekül spezifisch erkennen und binden kön-

nen. In ihrer Funktionalität ähneln sie damit Antikörpern, sie sind jedoch stabiler, besser modifizierbar, regenerierbar und universell einsetzbar. Sie dienen als Werkzeuge in der Proteinforschung, bieten neue Therapieansätze und werden insbesondere als biologische Erkennungselemente für analytische Anwendungen eingesetzt.

**Dr. Susanne Ebitsch, Leiterin**  
Abt. Wissens- und Technologietransfer  
Telefon (03 41) 235 - 10 33  
E-Mail [susanne.ebitsch@ufz.de](mailto:susanne.ebitsch@ufz.de)

**Dr. Regina Stoltenburg, Department**  
Umwelt- und Biotechnologisches Zentrum  
Telefon (03 41) 235 - 17 64  
E-Mail [regina.stoltenburg@ufz.de](mailto:regina.stoltenburg@ufz.de)

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung  
GmbH – UFZ  
Permoserstraße 15, 04318 Leipzig  
[www.ufz.de](http://www.ufz.de)

## ■ Technologienetzwerk hilft Kontakte finden



Kooperationsbörse auf der MEDICA

**Sie planen** mit Ihrer Firma europaweit aktiv zu werden? Sie sind schon aktiv und suchen eine Technologie, die Ihre Aktivitäten ergänzen oder einen Partner, der eine von Ihnen entwickelte, moderne Technologie benötigen könnte. Dann ist das Enterprise Europe Network (<http://een.ec.europa.eu/>) mit seinen Mitarbeitern immer eine richtige Adresse. Gefördert durch die Europäische Union hilft das Netzwerk kleinen und mittleren Unternehmen, den europäischen Markt bestmöglich zu nutzen.

Mit fast 600 Mitgliedsorganisationen in 51 Ländern in der gesamten EU und darüber hinaus

ist das Enterprise Europe Network das größte Netzwerk seiner Art in Europa. Zu den Mitgliedsorganisationen gehören Industrie und Handelskammern, Technologiezentren, Hochschulen und Wirtschaftsförderungsagenturen. So können viele Leistungen für die jeweiligen Mitgliedsunternehmen sehr kostengünstig angeboten werden oder gehören gar zum kostenfreien Leistungsumfang dieser Institutionen. Hier erfahren Sie mehr darüber, welche EU-Finanzierung erhältlich ist und lassen Sie sich beraten, wie Sie diese beantragen können, auch mit Bezug auf das siebte Forschungsrahmenprogramm. Hier finden auch Sie einen Weg durch den rechtlichen Irrgarten. So wird es einfacher, Ihr Produkt bzw. Ihre Dienstleistungen in einem anderen EU Land zu verkaufen. In enger Zusammenarbeit mit Experten und Fachverbänden bekommen Sie Informationen zu geistigem Eigentum und Patenten.

Experten aus 17 Schlüsselsektoren, verteilt über das ganze Netzwerk, liefern in separaten Gruppen gemeinsam Unterstützung zu speziellen Themen. Diese Sektoren organisieren bei-

spielsweise Kooperationsbörsen um Ihnen bei der Partnersuche zum Technologietransfer oder für Kooperationsvereinbarungen auf Ihrem Fachgebiet zu finden.

Sie planen die MEDICA 2014 zu besuchen? Hier steht auch in diesem Jahr die Healthcare Sector Group (Sektorgruppe »Gesundheitswirtschaft«) des Netzwerkes helfend beiseite. Auch diesmal findet anlässlich der MEDICA 2014 in Düsseldorf die in den letzten Jahren so erfolgreiche Kooperationsbörse »Healthcare Brokerage Event« statt. Traditionell dabei ist der in Leipzig ansässige Regionalpartner AGIL GmbH Leipzig. Die Registrierung erfolgt in bewährter Weise über das Internet unter

<http://www.b2match.eu/medica2014>.

**Regionaler Kontaktpartner für Sachsen**  
Thomas Gatz

Telefon (03 41) 268 266 23  
E-Mail [gatz@agil-leipzig.de](mailto:gatz@agil-leipzig.de)  
[www.een-sachsen.de](http://www.een-sachsen.de)

## ■ Erfolgreiches Transferprojekt Wirtschaft trifft Wissenschaft: Einzigartiges dreidimensionales Modell des Pferdehufs



Prof. Dr. Christoph Mülling, Direktor des Veterinär-Anatomischen Instituts und Renate Holzer von der Firma Effigos bei der Untersuchung eines präparierten Pferdefußes Foto: Swen Reichhold



Virtuelles Hufmodell – interaktive Erkundung unter [hoofexplorer.com](http://hoofexplorer.com) Grafik: Effigos AG

### Erste Förderung und innovative Entwicklung

Im Rahmen des Programms Wirtschaft trifft Wissenschaft der IHK-Leipzig konnten 2012 die Arbeitsgruppe um Prof. Mülling am Veterinär-Anatomischen Institut der Universität Leipzig und die Effigos AG gemeinsam eine Förderung zur »Entwicklung eines innovativen funktionell-anatomischen Computermodells des Pferdehufes« einwerben.

Das Unternehmen Effigos, spezialisiert auf qualitativ hochwertige 3D-Visualisierungen für den Life Science Bereich, wurde 2011 aus der Universität Leipzig ausgegründet. Bereits 2012 startete die erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe um Prof. Mülling, deren Mitarbeiter/innen die Anatomie und Biomechanik des Bewegungsapparates und insbesondere des Pferdehufes erforschen. Das erste Ergebnis der Kooperation ist der Hoof Explorer – eine eigens entwickelte Software, die ein einzigartig genaues virtuelles Hufmodell für Lehre und Praxis interaktiv nutzbar macht. »Eine dreidimensionale Darstellung des Pferdehufs hat es in dieser Qualität, in dieser Detailtreue und mit einer solchen Funktionalität der Anwendung bisher nicht gegeben«, berichtet Prof. Mülling.

### Markt und Kunden

Im Herbst 2013 wurde eine Basisversion des Hoof Explorers im Internet veröffentlicht, die weltweit frei zugänglich ist ([hoofexplorer.com](http://hoofexplorer.com)). Die Resonanz war überwältigend. Schon innerhalb weniger Wochen besuchten mehr als 40 000 begeisterte Nutzer aus über 140 Ländern die Hoof Explorer Website. Prof. Mülling erläutert, dass die Mehrheit das Angebot aus beruflichen Gründen nutzt. Das sind vor allem Tierärzte und Studierende, Hufbearbeiter und Pferdepfleger. Doch auch Pferdebesitzern und -liebhabern ist der Hoof Explorer eine gute Orientierungshilfe in der komplexen Anatomie des Pferdefußes. Da der Nutzerkreis nicht nur heterogen, sondern auch sehr international ist, bietet das Produkt ein großes Marktpotenzial.

### Auszeichnung

Zu Beginn des Jahres erhielt das erste Kooperationsergebnis eine besondere Anerkennung aus der Fachwelt: Die Veranstalter des Leipziger Tierärztekongresses verliehen der Arbeitsgruppe von Prof. Mülling und der Firma Effigos den Leipziger Innovationspreis für Tiermedizin 2014 in der Kategorie Lehre, Forschung und Wissenschaft.

Die inhaltliche und funktionelle Weiterentwicklung des Hoof Explorers ist erklärtes Ziel und aktueller Gegenstand der Zusammenarbeit. Zusätzliche Module sollen künftige Forschungsergebnisse zur Funktion der unteren Pferdegliedmaße und zur Entstehung von Erkrankungen visualisieren. Darüber hinaus planen die Kooperationspartner weitere Projekte, die sich mit zentralen Themen der Veterinärmedizin auseinandersetzen werden.

Prof. Dr. Christoph Mülling  
Veterinär-Anatomisches Institut  
Universität Leipzig  
An den Tierkliniken 43, 04103 Leipzig

Telefon (03 41) 9 73 80 30  
Fax (03 41) 9 73 80 29  
E-Mail [c.muelling@vetmed.uni-leipzig.de](mailto:c.muelling@vetmed.uni-leipzig.de)  
[www.anatomie.vetmed.uni-leipzig.de](http://www.anatomie.vetmed.uni-leipzig.de)

Dipl.-Biol. Renate Holzer  
Effigos AG  
Deutscher Platz 4, 04103 Leipzig

Telefon (03 41) 2 46 82 10 71  
E-Mail [renate.holzer@effigos.de](mailto:renate.holzer@effigos.de)  
[www.effigos.de](http://www.effigos.de)

## LEO – Life Science Entrepreneurship Office



**LEO ist** ein Gemeinschaftsprojekt des Biotechnologisch-Biomedizinischen Zentrums (BBZ), der Forschungskontaktstelle der Universität Leipzig sowie der Gründerinitiative SMILE.

Das LEO-Büro, das am Deutschen Platz 4 in Leipzig ansässig ist, ist die Wirkungsstätte des Technologietransferbeauftragten am BBZ der Universität Leipzig, der die Wissenschaftler im Bereich Life Sciences bei dem Transfer von wertungsrelevanten Forschungsergebnissen, insbesondere in Kooperation mit Bestandsunternehmen der Region Leipzig unterstützt und den Transfer in die lokale Wirtschaft beschleunigt und optimiert.

Das LEO-Büro bietet den Forschungsinstituten und Unternehmen der Region Leipzig im Cluster Gesundheitswirtschaft und Biotechnologie eine Schnittstelle im Technologietransfer. Dabei konzentriert sich der Technologietransferbeauftragte auf die Analyse des Kooperationsbedarfs der Leipziger Unternehmen in Forschung und Entwicklung, die Initiierung von Kooperationsprojekten und auf den schnelleren Transfer von Forschungsergebnissen in den Markt. Dabei werden u. a. Transferleistungen wie die Erstellung von individuellen Marktanalysen, die Erarbeitung von Schutzrechtsstrategien und Patentrecherchen angeboten. Vorteilhaft ist nicht nur die räumliche Nähe zur BIO CITY, sondern auch die enge Verbindung zu den Instituten der Lebenswissenschaften der Universität und die Vernetzung mit den außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

bedarf der Gründer dokumentiert sind. Durch zahlreiche gründungsbezogene Veranstaltungsthemen werden die Gründerteams beim Aufbau relevanten Know-Hows unterstützt. Das Coachingangebot ermöglicht eine individuelle Begleitung der Startup-Projekte. Neben Geschäftsmodell- und Businessplanentwicklung steht dabei insbesondere die Unterstützung bei der Finanzmittelakquise im Vordergrund. In den vergangenen Jahren konnten so mehr als 22 neue technologieorientierte Unternehmen mit innovativen Produkten und Dienstleistungen in Leipzig etabliert werden. Mehr als 15 Millionen EUR wurden durch die Gründerteams eingeworben.

Auch beim weiteren Ausbau und Wachsen der jungen Firma steht SMILE den Teams zur Seite, schließlich soll die gegründete Firma nachhaltig in der Region etabliert werden. Die Weiterbetreuung erfolgt im Rahmen unseres umfangreichen Netzwerkes. Aber nicht nur bei der Vermittlung von Kooperationen in gemeinsamen F&E Projekten mit den Hochschulpartnern, sondern auch für Fragen bezüglich Internationalisierung und der Etablierung auf ausländischen Märkten stehen bei SMILE fachkundige Mitarbeiter zur Verfügung.

Im LEO arbeitet der Technologietransferbeauftragte des BBZ der Universität Leipzig mit den Gründer-Coaches von SMILE zusammen.

SMILE ist ein Projekt zur Unterstützung von Unternehmensausgründungen aus den Leipziger Hochschulen. Es bietet ein breites Spektrum an Betreuung und Service für die Leipziger Gründerszene, insbesondere in den Bereichen Life Science und Gesundheit. »Wir geben u. a. Hilfestellung bei der Entwicklung des Geschäftsplans, Auswahl der Gesellschaftsform, Umgang mit IP-Rechten, Antragsstellung zur Einwerbung von Fördermitteln und Finanzierung des Vorhabens. Wir stellen Kontakte zu unseren Netzwerkpartnern her und helfen dabei, optimale Teamkombinationen für das Projekt zu entwickeln.«, so Prof. Dr. Utz Dornberger, Mitbegründer und Leiter von SMILE.

Wissenschaftler, Absolventen und Studenten werden ermutigt, Ideen und Forschungsergebnisse mit Marktpotential vertraulich mit den Experten von SMILE zu diskutieren. Dabei wird die Ausgangssituation bezüglich bestehender Verwertungsrechte wie Patente oder auch der Bedarf nach weiteren Teammitgliedern mit ergänzenden Kompetenzen analysiert. Auf dieser Basis entsteht ein verbindlicher Coachingplan, in dem konkrete inhaltliche Arbeitsschritte und der Weiterbildungs-

**Dr. Anette Bartsch**  
Selbst Management Initiative Leipzig (SMILE)  
Life Science Entrepreneurship Office (LEO)  
Universität Leipzig  
Deutscher Platz 4, Haus 7.11, Eingang B1  
04103 Leipzig

**Telefon** (03 41) 9 73 13 86  
**Fax** (03 41) 9 73 71 19  
**E-Mail** [bartsch@smile.uni-leipzig.de](mailto:bartsch@smile.uni-leipzig.de)  
[www.smile.uni-leipzig.de](http://www.smile.uni-leipzig.de)

**Tobias Mahn (MSc/MBA)**  
Technologietransferbeauftragter  
Lebenswissenschaften  
Life Science Entrepreneurship Office (LEO)  
UNIVERSITÄT LEIPZIG  
Biotechnologisch-Biomedizinisches Zentrum (BBZ)  
Deutscher Platz 4, Haus 7.11, Eingang B1  
04103 Leipzig

**Telefon** (03 41) 9 73 13 87  
**Fax** (03 41) 9 73 13 09  
**E-Mail** [tobias.mahn@bbz.uni-leipzig.de](mailto:tobias.mahn@bbz.uni-leipzig.de)  
[www.bbz.uni-leipzig.de](http://www.bbz.uni-leipzig.de)



## ■ Wie gut hören eigentlich Pferde? Tierärztin und Leipziger Hörgeräteakustiker forschen gemeinsam



Otologische Untersuchung am stehenden Pferd in der Medizinischen Tierklinik der Universität Leipzig, F. Sauber, A. Blanke und Prof. F.-G. Schusser (Foto: A. Blanke)

**Kann ein Pferd hören?** Ja, weiß nicht nur der Pferdeflüsterer sondern jeder, der schon mal erlebt hat, wie ein Pferd wegen eines lauten Geräusches erschrocken ist. Aber wie gut hört ein Pferd, gibt es angeborene Hörprobleme oder stellen sich diese wie beim Menschen mit zunehmendem Alter ein? Fragen auf die, die Tierärztin Annemarie Blanke im Rahmen ihrer Promotionsarbeit bei Prof. Dr. Gerald Fritz Schusser an der Medizinischen Tierklinik der Universität Leipzig eine Antwort finden will. Um die Hörfähigkeit von Pferden zu messen, braucht es objektive Messverfahren und Messgeräte. Die gibt es bereits in der Humanmedizin. Die Aufgabe der Tierärztin besteht nun darin, dieses Verfahren auf die Anwendung beim Pferd zu übertragen. Der Gehörgang des Pferdes unterscheidet sich dabei wesentlich von dem eines Menschen, er ist deutlich länger, abgewinkelter und oft stark verschmutzt.

Hinweise und Unterstützung fand die Wissenschaftlerin beim Leiter der Sektion für Phoniatrie und Audiologie Prof. Dr. Michael Fuchs am Uniklinikum Leipzig und bei Michael Willenberg vom

Gromke Hörzentrum. Für das Handwerksunternehmen war die Zusammenarbeit mit einer wissenschaftlichen Einrichtung nicht neu, aber die Anfrage aus der Tiermedizin erstmalig. Hörgeräteakustiker Michael Willenberg ist im Betrieb verantwortlich für Spezialthemen. Von da ab arbeiteten Wissenschaft und Handwerk gemeinsam am Projekt, eine passende Sonde für das Pferdeohr zu entwickeln. Erst am Reißbrett und dann praktisch am Pferd. »Zuerst natürlich am toten Pferd«, erklärt Blanke. »Es wurden Ohrabdrücke genommen und ein 3-D Modell erstellt.« Hier erwies sich die Größe des Ohrabdruckes als Problem, denn die 3D-Scanner der Akustiker reichten nicht aus. Doch das Netzwerk funktionierte. Steffen Arnold von der Fakultät Maschinen- und Energietechnik der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig half ganz unkompliziert. Mehrere Sonden wurden entwickelt, ausprobiert, diskutiert, verworfen. »Eine echte Herausforderung«, unterstreicht Michael Willenberg. Aber die Sonde allein reicht nicht aus, auch die Messgeräte müssen an die speziellen Bedürfnisse angepasst werden. Unterstützung gab es hier

vom Messgerätehersteller Otometrics und vom IRDC Leipzig. Noch ist der Prozess nicht abgeschlossen. Ein Ergebnis der Forschungsarbeit von Annemarie Blanke soll der Prototyp eines praxistauglichen Messgerätes sein. Für die Tiermedizin werden sich damit neue Möglichkeiten eröffnen, die letztlich den Pferden und ihren Besitzern nützen. Und wo liegt der Nutzen für das Gromke Hörzentrum, das sicher auch in Zukunft keine Pferde zu ihren Patienten zählen wird? »Da ist die Freude an der Bewältigung solcher komplexen Aufgaben, die unsere fachliche Qualität auf den Prüfstand stellt. Man nimmt uns in der Wissenschaft als kompetenten Partner wahr, dieser Ruf strahlt auch auf unsere Kunden aus.« Und noch etwas ist dem Akustiker wichtig. »Wir haben in der Zusammenarbeit viel erreicht, Handwerk und Wissenschaft. Ohne Moderation Dritter, ohne Fördermittel, ohne tausend Anträge. Zu zeigen, dass das möglich ist, ist allein schon ein herausragendes Ergebnis, das stolz macht.«

Annemarie Blanke  
Prof. Gerald Fritz Schusser  
Medizinische Tierklinik der Universität  
Leipzig  
An den Tierkliniken 11  
04103 Leipzig

Michael Willenberg  
Gromke Hörzentrum  
Dresdner Straße 78  
04317 Leipzig

Telefon (03 41) 2188-230  
Fax (03 41) 2188-349  
E-Mail michael.willenberg@gromke.de  
www.gromke.de



## ■ Handbetätigtes Quetschventil für Schläuche



Drei Arbeitshaltungen beim Pipettieren mit Ventilhandstück (Quetschventil)

Im **Laborbereich** werden häufig unter Sterilbedingungen mit Schutzhandschuhen Flüssigkeiten, z. B. aus Reagenzgläsern abgesaugt oder zugegeben. Dafür stehen dem Laborpersonal eine Reihe von Absaugsystemen unterschiedlicher Anbieter mit Schlauchanschluss zur Verfügung. Ergänzt werden die Systeme durch Handstücke mit und ohne Ventilfunktion, an die auch Hilfsmittel wie z. B. Pipettierspitzen angesetzt werden können.

Die designgeschützte Neuentwicklung ist ein einteiliges, innovatives Handstück mit Ventilfunktion, bei der ein Schlauch ohne Unterbrechung durchgeführt wird und somit nicht mit dem zu fördernden Medium in Berührung kommt.

Handgriff, Schlauchaufnahme, Ventilfunktion und Zubehöraufnahme sind in einem einteiligen Ventilkörper vereinigt, die Bedienung ist ohne Einschränkung rechts- oder linkshändig möglich. Der Schlauch mit angeschlossenem Zubehör, z. B. Pipettieransatz, wird in vier möglichen Arbeitshaltungen zuverlässig und ohne zusätzliche Hilfsmittel fixiert. Durch Druck auf den Griff des Handstücks wird das Lumen mehr oder weniger freigegeben.

Wesentlicher Bestandteil des Lösungsansatzes ist, den ergonomischen gestalteten Handgriff aus elastischem Kunststoff mittels Verfahren des Rapid-Prototyping ohne Einsatz formgebender Werkzeuge der traditionellen Kunststoffverarbeitung herzustellen. Der Einsatz generativer Fertigungsverfahren ermöglichte eine einteilige Gestaltung, welche in dieser Form- und Funk-

tionskombination mit Durchdringungen und Hinterschnitten in traditionellen Verfahren, wie Spritzguss, nicht realisierbar wäre. Die durch spezielle Nachbehandlung erzeugte glatte Oberfläche sowie die einteilige offene Form erleichtern das Reinigen und Sterilisieren.

Bei optisch gleichem Erscheinungsbild sind zur Zeit zwei Ausführungen lieferbar, welche als OEM-Teile mit individuellem Firmenlogo an Hersteller von Absaugsystemen und spezialisierte Händler geliefert werden:

1. Mit Arretierung der offenen Ventilstellung durch eine Rast, welche durch Drücken eines integrierten Knopfs, der den eingerasteten Griff hält, wieder gelöst wird, um Flüssigkeiten über längere Zeiträume oder in grösseren Mengen abzusaugen und ohne dabei das Ventil ständig von Hand drücken zu müssen.
2. Ohne Arretierung, um Flüssigkeiten nur kurzzeitig oder in kleinen Mengen abzusaugen, wobei die Ventilöffnung unmittelbar vom Druck auf den Griff abhängt.

Den meisten bekannten Handstücken mit Ventilfunktion ist gemeinsam, dass Sie aus mehreren Teilen und verschiedenen Werkstoffen zusammengesetzt sind, und dass z. T. der Schlauch unterbrochen wird, mit der Folge, dass das Handstück mit dem zu fördernden Medium u. U. kontaminierten Medium dauerhaft in Kontakt ist. Die Reinigung und Sterilisation ist oft schwierig und erfordert dass die meisten Teile durch

das Laborpersonal dafür demontiert werden müssen.

Im Rahmen der Neuentwicklung standen neben einem neuen Design vor allem die Überwindung bauartbedingter Nachteile bestehender Lösungen, wie mögliche Kontamination im Ventillbereich im Vordergrund. Zusätzlich konnten leichte und intuitive Bedienbarkeit, einfache und unkomplizierte Reinigung und vergleichsweise günstigen Herstellungskosten erreicht werden.

Für den Erfolg der Entwicklung war die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber sowie der Erfahrungsaustausch mit Anwendern aus der Praxis wesentlich – unser Prinzip bei der Lösung schwieriger Aufgabenstellungen im Entwicklungsbereich.

Im Rahmen des Wettbewerbs »Innovationspreis Handwerk 2014« erhielt die Neuentwicklung eine Anerkennung.

Dipl.-Des. Marc Spitzner  
Geräte- und Vorrichtungsbau Spitzner OHG  
Diezmannstraße 17  
04207 Leipzig

Telefon (03 41) 2 13 12 64  
Fax (03 41) 4 29 99 58  
E-Mail [post@gvs-spitzner.de](mailto:post@gvs-spitzner.de)  
[www.gvs-spitzner.de](http://www.gvs-spitzner.de)

## ■ »Hier sind Studierende die Innovatoren« – Das Modul Vernetzte Innovationen



Vernetzte Innovationen – Vorlesung von Frank Bindel, Direktor Strategic Projects der Business Unit Payment, DTAG

**In dem berufsbegleitenden** Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik an der Hochschule für Telekommunikation Leipzig (HfTL) lernen die Teilnehmer die hohe Kunst des Innovationsmanagements kennen, in Theorie aber vor allem in der Praxis. Die anschauliche und multimediale Vermittlung des grundlegenden Wissens zum selbigen Thema wird dadurch erweitert, indem konkrete Fallbeispiele aus der Telekom-Praxis und anderer Unternehmen nachvollziehbar dargestellt werden. Die Initiative und Durchführung hat Frank Bindel, Director Strategic Projects der Business Unit Payment, DTAG, inne.

Als Spiritus Rektor der gleichnamigen Methode »Vernetzte Innovationen« geht er noch ein deutliches Stück weiter und fordert die Teilnehmer auf, eigene Produktideen zu generieren. Auf Basis des Gelernten und seiner konkreten Anleitung, werden die Studierenden in die Lage versetzt »Open Innovation« und die neuesten Kreativitätsmethoden vor Ort umzusetzen. Zusätzliche themenorientierte Recherchen und kritische Diskussionen, gestützt durch einen Fragenkatalog, sorgen dafür, dass die kreativen Produktideen einen erkennbar realistischen Ansatz haben, der eine spätere Umsetzung hinsichtlich thematischer und wirtschaft-

licher Relevanz, absichern. Um die vermeintlich unendliche Auswahl von potenziellen Produktideen um das Themenumfeld der Telekom einzuschränken, ist die zentrale Aufgabenstellung die Ideen im Bereich des mobilen Bezahlers zu generieren. Im internationalen Vergleich stellt dieses Thema, gerade für Deutschland, ein Paradigmenwechsel in der klassischen Methode der Bar- oder Kartenzahlung dar und erlaubt somit den Studierenden eine Fülle von kreativen neuen Diensten vorzuschlagen. Erklärtes Ziel des Moduls ist es, ein Innovationskonzept zu erarbeiten und abzugeben, das, nach einer eingehenden Bewertung durch Telekom Experten, weiter ausgearbeitet wird. Die unterstützende Motivation in diesem Modul bei der Aufgabenbearbeitung ist die Chance auf Umsetzung dergleichen durch das Unternehmen.

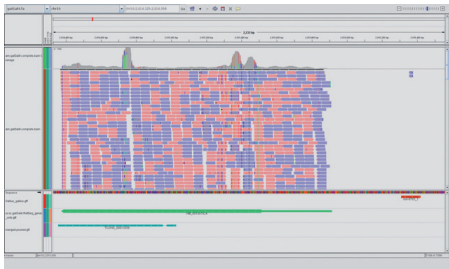
Der Dozent, Herr Frank Bindel kann bei seinen Lehrveranstaltungen auf einen umfangreichen Erfahrungsschatz aus seiner langjährigen, leitenden Tätigkeit bei verschiedenen Unternehmen der europäischen IT- und Telekommunikations-Branche zurückgreifen. »Ich bin mir sicher, dass es uns mit diesem Modul gelingt, zusammen mit den Studierenden erfolgreiche Innovationen zu erarbei-

ten und einige in der Praxis umsetzen«, beschreibt Frank Bindel sein Engagement an der HfTL.

Das Modul »Vernetzte Innovationen« steht für eine höchstaktuelle und praxiserprobte Methode im intelligenten Zusammenspiel von Wirtschaft und Wissenschaft. Das Erfolgskonzept, Innovationen durch den »izu1« Kontakt mit motiviertem akademischem Nachwuchs zu fördern, ist das Ergebnis seiner jahrelangen Dozententätigkeit an ausgewählten Universitäten.

**Frank Bindel**  
 Director Strategic Projects, BUP, P&I, DTAG  
 Deutsche Telekom AG  
 Hochschule für Telekommunikation Leipzig  
 (HfTL)  
 Gustav-Freytag-Straße 43 – 45  
 04277 Leipzig  
 Telefon (03 41) 30 62 214  
 E-Mail bindel@hft-leipzig.de  
 www.hft-leipzig.de

## Innovative Bioinformatik Dienstleistungen



Ergebnis einer ecSeq Datenanalyse: Visualisierung eines Genomabschnittes mit RNA-Seq Daten

»Next-Generation Sequencing« (NGS) ist eine revolutionäre Methode um das Erbgut eines Organismus (z. B. eines Menschen) auszulesen. Dies ermöglicht es zum Beispiel die Ursachen vererbbarer Krankheiten besser zu verstehen und Therapien für diese zu entwickeln. Eine weitere wichtige Anwendung sind Genanalysen für Forensik und Lebensmittelprüfung.

Die Firma ecSeq Bioinformatics bietet Schulungen und Serviceleistungen im Bereich von NGS an. Die Kerngeschäftsfelder sind:

- ▶ Datenanalyse: beauftragte Analysedienstleistungen für spezielle Anwendungen (z.B. RNA-Seq, DNA-Seq) mittels vorhanden bioinformatischen Verfahren.
- ▶ Öffentliche Workshops: meist 2-tägige Präsenzkurse für bis zu 20 Teilnehmer, in denen Grundlagen sowie spezielle Themen der NGS Datenanalyse gelehrt werden. Ein besonderer Fokus liegt auf dem praktischen Teil, in welchem konkrete Daten unter Anleitung ausgewertet werden.
- ▶ Personalisierte Trainings: on-site Kurse, welche auf die Projekte des Kunden zugeschnitten sind und an denen sich der praktische Teil orientiert. So wird es dem Kunden ermöglicht, die Analyse seiner Daten zu erlernen, ohne diese aus der Hand geben zu müssen.
- ▶ Softwareentwicklung: einerseits die Implementierung von Analysewerkzeugen zur Anwendung ohne bioinformatische Vorkenntnisse, oder die Entwicklung von Algorithmen für spezifische Sequenzier-Protokolle, für welche bisher keine Softwarelösungen vorhanden sind.

ecSeq Bioinformatics befasst sich seit mehr als zwei Jahren aktiv mit der Auswertung von NGS-Daten. Hochsensitive Analysemethoden erlauben es, auch seltene Variationen in kurzer Zeit zu detektieren. Die mehrmals jährlich stattfindenden Workshops decken die meisten NGS-Analysen ab und bieten sowohl Firmen als auch Studenten eine kostengünstige Möglichkeit diese zukunftsorientierte Untersuchungsmethode zu erlernen, um sie danach selbständig zu verwenden.

**Dr. David Langenberger**  
CEO and Co-founder  
ecSeq Bioinformatics  
Brandvorwerkstraße 54  
04275 Leipzig

Telefon (0151) 222 90-786  
Fax (03 41) 3 3187-9 62  
E-Mail david.langenberger@ecseq.com  
www.ecseq.com

## Dantschke Medizintechnik – die Vision von Innovation, Präzision und Beständigkeit



Die Geschäftsführer Ralph Dantschke (li.) und Denis Robel vor dem Medicenter Futura

Mit der oben genannten Vision fertigt die Firma erstklassige Arbeitsplätze für HNO-Ärzte in hoher Qualität seit 1963. Durch die kontinuierliche und firmeneigene Entwicklung konnte ein umfangreiches Produktsortiment geschaffen werden.

Heute zählt dantschke Medizintechnik zu den führenden Herstellern der Branche und beliefert

HNO-Ärzte und Kliniken in Europa, Asien und Afrika. Mit hohen technischen und ergonomischen Gebrauchswerten werden für jede Praxis maßgeschneiderte Lösungen in zeitlosem Design – für jetzt und für die Zukunft gefertigt. Mit eigens geschultem Personal werden die Kunden aus dem HNO-Bereich kompetent und zuverlässig betreut. Die gefertigten Behandlungseinheiten zeichnen sich durch beständige Qualität und hohe Lebensdauer aus. Für die erfolgreiche Kundenbetreuung wurde weltweit ein Netzwerk von kompetenten Vertriebsbüros und Servicepartnern aufgebaut.

Die Behandlungseinheiten wurden schon mehrfach für ihr Design ausgezeichnet.

Das Sortiment der von dantschke Medizintechnik angebotenen Produkte reicht von Behandlungseinheiten über Instrumentenschränke, Behandlungsstühle, Arbeitsstühle, Mikroskope, Endoskope bis zu Diagnosegeräten. Behandlungseinheiten sind:

- ▶ dantschke Medicenter Futura: Dies ist das Flaggschiff, welches in Vernunft und Komfort, Zweckmäßigkeit, Attraktivität, Kostenbewusstsein, Qualität, Individualität und Flexibilität Maßstäbe setzt.
- ▶ dantschke Medicenter Intra: Dies ist die Kompaktklasse, zweckmäßig und flexibel.
- ▶ dantschke Medicenter Otlaphari: Das Wirtschaftswundermodell mit Druckluft, Wasser und Licht als Basisenergieformen für den HNO-Bereich.

dantschke Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Geschäftsführer: Ralph Dantschke und Denis Robel  
Apelsteinallee 3, 04416 Markkleeberg

Telefon (03 42 97) 660 0  
Fax (03 42 97) 660 20  
E-Mail info@dantschke-med.de  
www.dantschke-med.de

## ■ »INVEST-Zuschuss für Wagniskapital« gibt Start-up- und Business Angel-Szene einen wichtigen Impuls

Mit dem »Investitionszuschuss Wagniskapital« unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) seit Mai 2013 Beteiligungen privater Investoren an jungen innovativen Unternehmen. Anlässlich der aktuellen Richtlinienänderung wird die Maßnahme in »INVEST-Zuschuss für Wagniskapital« umbenannt.

Der Bundesminister für Wirtschaft und Energie, Sigmar Gabriel: »Mit INVEST mobilisieren wir privates Wagniskapital und unterstützen gleichzeitig kapital-suchende Unternehmen bei der Investorensuche. Damit INVEST voll umfänglich wirken kann, setzt sich die Bundesregierung dafür ein, den Zuschuss noch in diesem Jahr von Ertragssteuern zu befreien. Damit wird der Zuschuss einer steuerlichen Förderung von Business Angel-Investitionen endgültig wirtschaftlich gleich-gestellt sein. Die ausreichende Verfügbarkeit von Wagniskapital ist der Schlüssel zur Entwicklung einer heranwachsenden Generation von Global Player in neuen Technologiefeldern. Gerade in der digitalen Wirtschaft <[http://www.bmwi.de/DE/Themen/Digitale Welt/wirtschaftsfaktor-digitale-welt.html](http://www.bmwi.de/DE/Themen/Digitale_Welt/wirtschaftsfaktor-digitale-welt.html)>, bei Cleantech und in der Biotechnologie <<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Technologie/Schlusstechnologien/biotechnologie.html>> ist die Entstehung neuer global agierender Unternehmen ohne Wagniskapital kaum denkbar. Wir können uns in Deutschland nicht erlauben, das Potenzial dieser volkswirtschaftlich wichtigen Unternehmen ungenutzt zu lassen, weil nicht ausreichend Wagniskapital bereitgestellt wird.«

Die geänderte Richtlinie für INVEST bringt zusätzliche Erleichterungen für Investoren und innovative Start-ups: Der Kreis der förderfähigen Investoren wird beispielsweise um sogenannte Business-Angel GmbHs

erweitert, in denen sich bis zu vier Gesellschafter für gemeinsame Investitionen zusammengeschlossen haben. Zudem werden zusätzliche Kriterien eingeführt, durch die Unternehmen als innovativ und somit als förderwürdig eingestuft werden. Künftig zählen auch Unternehmen als innovativ, die Inhaber eines Patentes sind oder in den zwei Jahren vor Antragstellung eine Förderung für ein Forschungs- oder Innovationsprojekt in Anspruch genommen haben.

Mit INVEST erhalten private Investoren, die sich mit mindestens 10 000 Euro am Eigenkapital eines jungen innovativen Unternehmens beteiligen, 20 Prozent der Beteiligungssumme als Zuschuss erstattet. Gleichzeitig werden mit INVEST kapitalsuchende Unternehmen unterstützt.

Weitere Informationen zu INVEST und den Förderbedingungen sowie die aktualisierte Förderrichtlinie finden Sie hier <<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Mittelstand/Mittelstandsfinanzierung/innovationsfinanzierung.html>>.

Kostenlose Erfinderersterberatungen 2013/2014			
Patentinformationszentrum Leipzig			
Rechtliche Beratung zum Thema gewerbliche Schutzrechte durch Patentanwälte			
03. 07. 2014	Herr Dr. Hecht	17. 07. 2014	Herr Hoffmann
31. 07. 2014	Herr Voigt	14. 08. 2014	Herr Köhler
28. 08. 2014	Herr Dr. Krujatz	11. 09. 2014	Herr Müller
25. 09. 2014	Herr Dr. Hecht	9. 10. 2014	Herr Hoffmann
23. 10. 2014	Herr Voigt	6. 11. 2014	Herr Köhler
27. 11. 2014	Herr Dieterle	11. 12. 2014	Herr Müller

AGIL GmbH Leipzig, Lessingstraße 2, 04109 Leipzig  
Tel. Anmeldung: (03 41) 268 266 31 · [patent@agil-leipzig.de](mailto:patent@agil-leipzig.de)

### Herausgeber:

Deutsche Telekom AG  
Hochschule für Telekommunikation  
Gustav-Freytag-Straße 43/45,  
04277 Leipzig  
Ansprechpartner: Torsten Büttner  
Telefon (03 41) 3 06 21 20  
Fax (03 41) 3 06 21 21

IHK zu Leipzig  
Goerdelerring 5, 04109 Leipzig  
Ansprechpartner: Bernd Müller  
Telefon (03 41) 12 67 12 73  
Fax (03 41) 12 67 14 25

HWK zu Leipzig  
Dresdner Straße 11/13, 04103 Leipzig  
Ansprechpartner: Rainer Hauk  
Telefon (03 41) 2 18 82 30  
Fax (03 41) 2 18 82 49

Universität Leipzig  
Ritterstraße 26, 04109 Leipzig  
Ansprechpartner: Roland Krause  
Telefon (03 41) 9 73 50 11  
Fax (03 41) 9 73 50 09

Hochschule für Technik, Wirtschaft  
und Kultur Leipzig  
Karl-Liebknecht-Straße 132,  
04277 Leipzig  
Ansprechpartner: Dirk Lippik  
Telefon (03 41) 30 76 65 36  
Fax (03 41) 30 76 85 65 36

agentur für innovationsförderung  
und technologietransfer gmbh leipzig  
Lessingstraße 2, 04109 Leipzig  
Ansprechpartner: Günther Fleck  
Telefon (03 41) 2 68 26 60  
Fax (03 41) 26 82 66 14

## Fax-Antwort

Redaktion Wirtschaft und Wissenschaft –  
Transferbrief Leipzig

Fax (03 41) 26 82 66 14

Der nächste Transferbrief zum Thema  
»Neue Energien« erscheint am  
23. Oktober 2014. Redaktionsschluss  
ist am 22. September 2014.

Wir sind an einem Inserat im Transferbrief  
Leipzig interessiert (Preis nach Preisliste)

Wir sind an einem PR-Beitrag über unser  
Unternehmen interessiert (Preis nach Absprache)

.....  
Name/Firma

.....  
Ansprechpartner

.....  
Anschrift

.....  
Telefon/Fax

.....  
E-Mail



Hochschule für Telekommunikation



Industrie- und Handelskammer  
zu Leipzig



Handwerkskammer zu Leipzig

UNIVERSITÄT LEIPZIG

Universität Leipzig



Hochschule für Technik, Wirtschaft  
und Kultur Leipzig



AGIL GmbH Leipzig

Wirtschaft und Wissenschaft – Transferbrief  
Leipzig erscheint dreimal im Jahr in einer  
Auflage von 2800 Exemplaren.

Redaktion: AGIL GmbH Leipzig

Titelbild: Universität Leipzig

Realisierung: atelier eilenberger, Taucha