

LSN MAGAZIN

DAS BRANCHENJOURNAL FÜR HAMBURG & SCHLESWIG-HOLSTEIN

LIFE
SCIENCE
NORD



WAS KANN KÜNSTLICHE INTELLIGENZ?

Wie Akteure im Norden das Potenzial von
maschinellern Lernen nutzen wollen

IMPLANTATE DRUCKEN

Mit dem Fraunhofer IPT wird Ham-
burg Spitzenstandort für 3D-Druck
und additive Fertigungstechnologien

DER GENTHERAPEUT

Kilian Guses Startup GeneQuine
entwickelt eine Therapie für das
Gelenkleiden Arthrose

KNOW-HOW POTENZIAL VON 3D-DRUCK NUTZEN

SEITE 06



NEWS

NACHRICHTEN AUS WIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT

04-Cluster erwirtschaftet 4,3 Milliarden Euro

Das Cluster Life Science Nord hat seinen ökonomischen Fußabdruck in der industriellen Gesundheitswirtschaft für 2016 bestimmen lassen.

05-Amputierte besser versorgen

Das neue Exoprothesennetz.SH will Menschen helfen, denen Gliedmaßen amputiert wurden und die fortan auf Prothesen angewiesen sind.

05-Standorte für Nano-Forschung

Das Centrum für Angewandte Nanotechnologie (CAN) wird Fraunhofer-Einrichtung, das Center for Hybrid Nanostructures (CHyN) auf dem Campus Bahrenfeld ist bezugsfertig.

KNOW-HOW

KOMPETENZEN AUS DER REGION AUF EINEN BLICK

06-Spitzenzentrum für 3D-Druck ausgebaut

Mit dem Fraunhofer IAPT wird Hamburg zum Spitzenstandort für additive Fertigungstechnologien.

07-Virtuelle Operationshelfer für Chirurgen

Das Startup apoQlar entwickelt Daten-Brillen für den OP. Mixed Reality blendet MRT-Bilder des Patienten während des Eingriffs ein.

SPECIAL WAS KANN KÜNSTLICHE INTELLIGENZ?

SEITE 08



SPECIAL

MASCHINELLES LERNEN UND KI

08-Was kann künstliche Intelligenz leisten?

Künstliche Intelligenz bietet immer dann Potenzial, wenn große Datenmengen bewältigt werden müssen. Das Special beleuchtet, wie die Medizin von KI-Algorithmen profitieren kann und wie Akteure im Norden Einsatzgebiete für maschinelles Lernen in Pilotprojekten erproben.

BUSINESS NORD

NACHRICHTEN AUS DEN UNTERNEHMEN

12-Von der Tumorbiobank zur Krebstherapie

Die Indivumed GmbH will mit einem Darlehen von 40 Mio. Euro und 20 Mio. Euro von Privatinvestoren ihre Krebsdatenbank ausbauen.

13-Patienten digital rekrutieren

Mit einer neuen Finanzierungsrunde will das Hamburger Startup Mondosano sein Portal für klinische Studien erweitern und langfristig auch internationale Patienten ansprechen.

13-Lokale Elastin-Produktion ankurbeln

Die MedDrop GmbH bringt ihre Expertise bei Applikationssystemen in ein neues EU-Verbundprojekt zur Narbenheilung ein.

14-Life Sciences in Kalifornien: Hotspot für digitale Medizin

Die San Francisco Bay Area ist Innovationsmaschine für Biotechnologie und digitale Gesundheitstechnologien.

15-„Achse Kiel – San Francisco“

Axel Schulz vom Kieler Verein The Bay Areas e. V. über das Netzwerken zwischen Förde und der Bucht von San Francisco.

PORTRÄT MIT GENTHERAPIE GEGEN ARTHROSE

SEITE 16



PORTRÄT

DER NORDEN IM PROFIL

16-Der Gentherapeut

Der Pharmazeut Kilian Guse entwickelt mit seinem Startup GeneQuine molekulare Therapien gegen das Gelenkleiden Arthrose.

17-Baustart für neues Medizintechnikwerk

Olympus baut am Standort in Hamburg-Jenfeld sein Forschungs- und Produktionszentrum aus.

TALENTE

EXZELLENTLE LEISTUNGEN AUS DEM NORDEN

18-Hamburg wird Top-Informatikstandort

Die Informatikplattform „ahoi.digital“ ist gestartet und adressiert auch medizinische Themen.

18-Herr Gerkmann, woran forschen Sie gerade?

Timo Gerkmann erforscht im Rahmen von „ahoi.digital“ die Sensor-Datenerfassung bei medizinischen Geräten.

19-In neuen Vorstand gewählt

Der BVMA hat Ralf Freese von der CTC North GmbH zum stellvertretenden Vorsitzenden gewählt.

19-Neue Präsidentin startet ins Amt

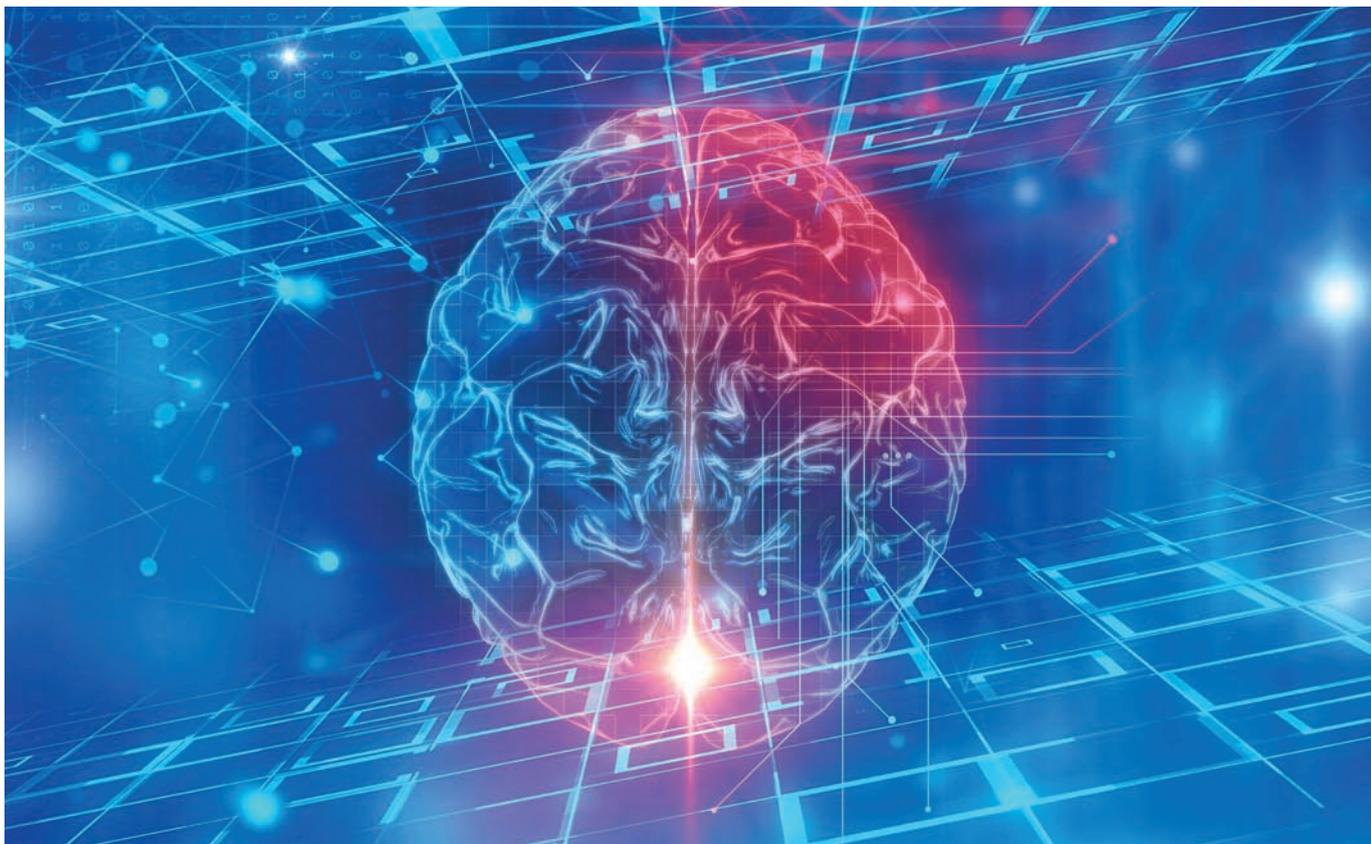
Die Humangenetikerin Gabriele Gilessen-Kaesbach ist neue Präsidentin der Universität Lübeck.

DIGITALE MEDIZIN

WAS KANN KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN DER MEDIZIN LEISTEN?



Besuchen Sie uns auf Facebook:
www.facebook.com/LifeScienceNord



Dr. Hinrich Habeck,
 Geschäftsführer
 Life Science Nord Management GmbH

Liebe Leserinnen und Leser, der Hype um die Künstliche Intelligenz ist groß. Kaum eine Konferenz, kaum ein Technologieartikel kommt mehr ohne die Schlagworte „Deep Learning“ oder „Machine Learning“ aus. Doch was könnten IT-gestützte Algorithmen tatsächlich für die Medizin – und hier vor allem im klinischen Einsatz leisten? Dieser Frage gehen wir in unserem Special zur Künstlichen Intelligenz nach. Der Norden ist hier gut aufgestellt: Die Fraunhofer-Gesellschaft hat mit dem MEVIS eine auf bildgestützte Verfahren in der Medizin spezialisierte Einrichtung, die Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf Spitzenniveau betreibt. Aktuell arbeiten die IT-Experten mit der Hamburger Asklepios Klinik zusammen, um Radiologen die Arbeit bei der Diagnostik von Krebsleiden zu erleichtern. Das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein hat sich mit dem IT-Konzern IBM zusammenge-

tan und einen „Innovation Hub“ gegründet, in dem eine ganze Bandbreite von unterschiedlichen Computerassistenzsystemen für Mediziner und Pflegekräfte erarbeitet wird. Philips wiederum arbeitet mit der TU Hamburg-Harburg und dem Universitätsklinikum Eppendorf zusammen. Und mittendrin agiert das Startup FUSE-AI ebenfalls mit vielversprechenden Ansätzen für die medizinische Diagnostik.

Auch an anderen Stellen dieser Ausgabe des LSN Magazins wird deutlich, wie digital die Medizin bereits geworden ist. Das Startup apoQlar stellt Hightech-Brillen für Chirurgen her, mittels sogenannter Mixed Reality werden sie bei Eingriffen mit eingeblendetem Bildmaterial aus MRT-Scans unterstützt. Das sind Technologien, wie wir sie bisher nur von den Superhelden aus Hollywood kannten. Warum Kalifornien als Wiege der molekularen Biotechnologie nun auch zum Hotspot und Schrittmacher in der digitalen Medizin geworden ist und wie Unternehmen aus dem Norden hier Kontakte knüpfen können, beleuchten wir in unserem Länderspecial. Und wir stellen „ahoi.digital“ vor und erläutern, wie diese hochschulübergreifende Informatikplattform auch Medizintechnologien erforscht.

Mein Team und ich wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Hinrich Habeck

ÖKONOMISCHER FUSSABDRUCK

CLUSTER ERWIRTSCHAFTET 4,3 MILLIARDEN EURO

Das Cluster Life Science Nord hat erneut seine Wirtschaftskraft vermessen lassen. Besonders erfreulich: 2016 gab es in der industriellen Gesundheitswirtschaft in Hamburg und Schleswig-Holstein 1.000 Jobs mehr in Forschung und Entwicklung als noch zwei Jahre zuvor.



Vorderste Reihe v.l.n.r.: Benno Legler, Dr. Hinrich Habeck, Senator Frank Horch, Peter Vullinghs, Minister Dr. Bernd Buchholz (ganz rechts)

Das Cluster Life Science Nord hat sich zum zweiten Mal aus volkswirtschaftlicher Sicht den Puls fühlen lassen: Mit der marktökonomischen Bewertung der „industriellen Gesundheitswirtschaft“, insbesondere der Bereiche Produktion und Vertrieb, hatte das Cluster wie bereits vor zwei Jahren das Darmstädter Wirtschaftsforschungsinstitut WifOR beauftragt. Die Kennzahlen, die sich auf amtliche Daten des Statistischen Bundesamtes sowie der Statistischen Landesämter stützen, wurden im Januar im Hamburger Firmensitz des Technologie-Konzerns Philips vorgestellt. Die Bühne bereitete dort der neue Health Innovation Port (HIP), eine Kreativzone für Gesundheitstech-Startups. Die Life-Science-Branche im Norden hat demnach im betrachteten Jahr 2016 einen markanten „ökonomischen Fußabdruck“ hinterlassen: 49.900 Erwerbstätige im Cluster erzielten eine Bruttowertschöpfung

von 4,3 Mrd. Euro. „Ein Plus von knapp 300 Mio. Euro bei der Bruttowertschöpfung und 3.300 Beschäftigte mehr in den vergangenen zwei Jahren zeigen, dass sich die Branche in Schleswig-Holstein und Hamburg positiv entwickelt“, sagte WifOR-Forscher Benno Legler bei der Präsentation. „Vor allem im Bereich Forschung und Entwicklung sind seit dem Jahr 2014 mehr als 1.000 zusätzliche Arbeitsplätze entstanden.“

Hoher Grad an Vernetzung

Zudem besitze das Cluster eine überdurchschnittlich hohe Ausstrahlungskraft auf die Gesamtwirtschaft der Region. Je Euro Wertschöpfung im Cluster entstünden weitere 0,39 Euro in der Gesamtwirtschaft in Hamburg und Schleswig-Holstein. „Diese hohen indirekten Wertschöpfungseffekte sind Indiz für die Ausstrahlungswirkung des Clusters und den hohen Grad an Vernetzung.“ Legler

verwies auf eine verbesserte Datenbasis, die auch einen bundesweiten Vergleich der Bundesländer ermögliche. „Insbesondere der Anstieg an Jobs in Forschung und Entwicklung ist für uns sehr wichtig – denn sie sind das Scharnier für eine erfolgreiche Zukunft des Clusters“, sagte Hinrich Habeck, Geschäftsführer der Life Science Nord Management GmbH. Die Potenziale, die im hohen Vernetzungsgrad mit anderen Branchen im Norden schlummern, wolle man noch stärker nutzen. Sowohl der Hamburger Wirtschaftssenator Frank Horch als auch Schleswig-Holsteins Wirtschaftsminister Bernd Buchholz begrüßten die Cluster-Analyse und machten sich für eine Fortführung der Clusterpolitik und der länderübergreifenden Zusammenarbeit stark. pg

Weitere Infos: www.lifesciencenord.de/cluster-kennzahlen

EXOPROTHESENNETZ.SH

AMPUTIERTE BESSER VERSORGEN

Es sind hierzulande vor allem Menschen mit Diabetes, denen Gliedmaßen amputiert werden müssen. Nach der Operation beginnt für sie oft eine Zeit mit erheblichen physischen und psychischen Herausforderungen. Eine enge Betreuung seitens der Klinik existiert oft nicht oder ist meist nicht lang genug. Das soll sich mit dem Exoprothesennetz.SH ändern: Ende 2017 haben sich 26 Unternehmen und Institutionen aus Schleswig-Holstein zusammengeschlossen, um Menschen, die sich einer Amputation unterziehen müssen, künftig über den gesamten Behandlungsweg zuverlässig die bestmögliche Versorgung zu bieten. Das bundesweit einzigartige Netzwerk wird aus Mitteln des Bundeswirtschaftsministeriums unterstützt. Im Exoprothesennetz.SH ist die gesamte Prozesskette an Leistungserbringern vertreten: Orthopädietechnik, Softwareentwicklung, additive Fertigung (3D-Druck), Gesundheitsmanagement und spezialisierte Rehabilitation ebenso wie Fachkliniken, Forschungseinrichtungen und Pflegeeinrichtungen. Das Exoprothesennetz.SH

soll für Betroffene die Anlaufstelle bei allen Fragen zu medizinischen Problemen, körperlichen Beschwerden und prothetischen Lösungen werden. Damit werde eine neue Qualität der Patientenversorgung ermöglicht, betonte der Netzwerk-Koordinator, die Kieler Wirtschaftsförderung KiWi. Life Science Nord ist als Vernetzungspartner an Bord. Neben dem auf Exoprothetik ausgerichteten Versorgungs- und Innovationsnetzwerk gibt es mit dem von der Life Science Nord Management GmbH koordinierten Verbund NORTHOPEDICS ein weiteres Innovationsnetzwerk im Norden – es konzentriert sich auf das Thema Knochenheilung. Andreas Seekamp, Direktor der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein in Kiel, ist an beiden Netzwerken beteiligt: „Die beiden Netzwerke ergänzen sich ideal und heben unsere Region als Spitzenstandort für Orthopädie, Traumatologie und Orthopädietechnik hervor.“ **pg**

Weitere Infos: www.kiwi-kiel.de

CAN & CHYN

STANDORTE FÜR NANO-FORSCHUNG

Das Centrum für Angewandte Nanotechnologie (CAN) GmbH forscht fortan unter der Flagge der Fraunhofer-Gesellschaft: Zum 1. Januar 2018 wurde das CAN in das Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP integriert. Unter der Leitung des Chemikers Horst Weller werden die 23 Forschenden ihre Arbeiten am Standort Hamburg fortsetzen. Im Fokus des Fraunhofer-Zentrums für Angewandte Nanotechnologie CAN steht die Herstellung und Charakterisierung einer Vielzahl von Materialien in Form von Nanopartikeln und Nanocompositen. „Das Portfolio vom CAN ergänzt das Kompetenzspektrum des Fraunhofer IAP hervorragend um Aktivitäten in den Geschäftsfeldern Optoelektronik und Medizintechnik“, sagt der Potsdamer Leiter des Fraunhofer IAP, Alexander Böker. Gegründet wurde die CAN GmbH im Jahr 2005 als Public Private Partnership von der Freien und Hansestadt Hamburg, der Universität Hamburg sowie Industrieunternehmen.

Unterdessen hat das Center for Hybrid Nanostructures (kurz CHyN) in einem neu errichteten Bau auf dem Forschungscampus Bahrenfeld – in direkter Nachbarschaft zum DESY – den Betrieb aufgenommen. Genutzt werden die Labor- und Büroflächen von acht Arbeitsgruppen des Instituts für Nanostruktur- und Festkörperphysik (INF) der Universität Hamburg. In einem interdisziplinären Ansatz beschäftigen sich Forschende aus der Physik, Chemie, Biologie und Medizin mit dem Studium von Nanostrukturen. Ziel ist, die Eigenschaften von Festkörpern und von Bio-Materialien zu analysieren, diese einander anzupassen, um daraus schließlich neue Materialeigenschaften hybrider Nanostrukturen für chemische, biologische und medizinische Anwendungen zu entwickeln. Für den Neubau investierten Bund und Land mehr als 61 Mio. Euro. **pg**

Weitere Infos: www.iap.fraunhofer.de; www.chyn.de

MEDTECH-ALLIANZ MAGIA

Vier Life-Science-Cluster mit Schwerpunkt Medizintechnik haben sich seit Januar 2018 in der europäischen Allianz MAGIA zusammengetan, um sich gemeinsam für die Kleinen und Mittleren Unternehmen des Sektors einzusetzen und Potenzial für Synergien zu heben. Dem EU-geförderten Verbundprojekt gehören neben Life Science Nord noch BioPmed (Piemont), das wallonische Cluster BioWin und das französische Cluster Lyonbiopole (Region Auvergne-Rhone-Alpes) an. Gemeinsam wollen die vier Partner ihre Stärken und Schwächen ausloten und bis zum Sommer die zwei bedeutendsten außereuropäischen Absatzmärkte bestimmen, die die Allianz besonders adressieren wird.

Weitere Infos: www.clustercollaboration.eu/escp-profiles/magia

#OPTIK

2,3 Mio

Euro gibt es für das Lübecker Verbundprojekt Neuro-Oct vom Bundesforschungsministerium. Im Fokus: hochauflösende 3D-Mikroskope für Neurochirurgen.

EVOTEC-SANOFI-PLATTFORM

Die Evotec AG und der Pharmakonzern Sanofi verhandeln exklusiv über den Aufbau einer Open-Innovation-Plattform zur Erforschung und Entwicklung von Medikamenten gegen Infektionskrankheiten. Das von Evotec geführte Zentrum soll im französischen Lyon entstehen. Sanofi transferiert sein Antiinfektiva-Forschungsportfolio sowie sein Expertenteam an das Hamburger Unternehmen. Mehr als 150 Wissenschaftler sollen künftig für Evotec in diesem Bereich forschen. Evotec erhält vorab 60 Mio. Euro und eine langfristige Finanzierung, um das Portfolio weiterzuentwickeln.

Weitere Infos: www.evotec.com

MATERIALFORSCHUNG

SPITZENZENTRUM FÜR 3D-DRUCK AUSGEBAUT

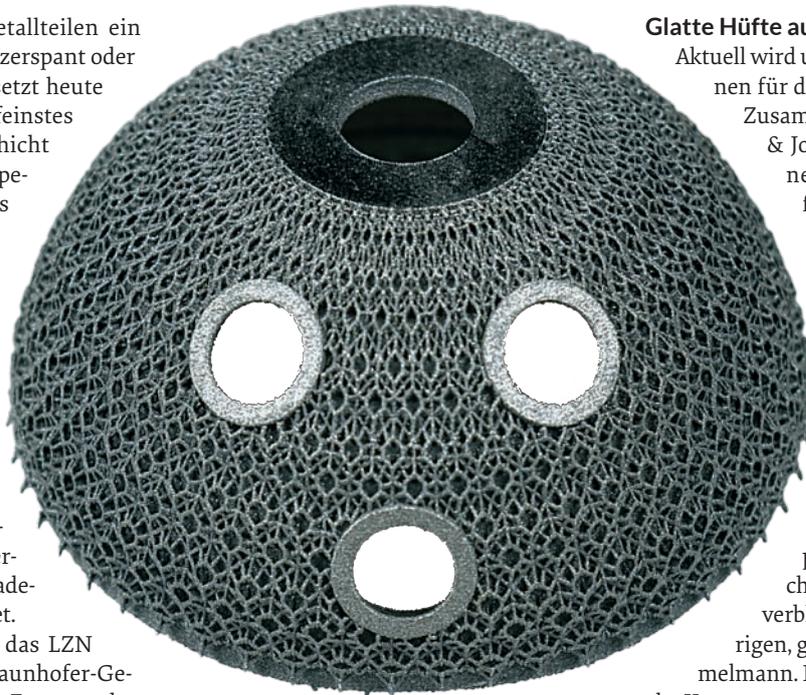
Hamburg wird zum führenden Standort für 3D-Druck: 50 Mio. Euro fließen in das Institut für Additive Produktionstechnologien – ehemals Laser Zentrum Nord – das seit Anfang des Jahres eigenständig zur Fraunhofer-Gesellschaft gehört. Ein Fokus ist die Medizintechnik.

Wo früher aus klobigen Metallteilen ein Werkstück gebohrt, gepresst, zerspannt oder geschliffen werden musste, setzt heute hochmoderne Lasertechnik feinstes Metallpulver Schicht für Schicht aufeinander. Mit dieser Kompetenz im 3D-Druck hat sich das Laser Zentrum Nord (LZN) in den vergangenen zehn Jahren immer mehr als Kooperationspartner für die Industrie etabliert. Mehr als 100 Mitarbeiter sind am Hamburger Standort in Bergedorf tätig, Industriekonzerne wie Airbus, Porsche, Daimler und Johnson & Johnson gehören zu den Kunden. Ca. 2.000 3D-Druck-Experten hat das LZN über seine Akademie in diesem Jahr ausgebildet.

Seit Anfang des Jahres ist das LZN nun ganz offiziell Teil der Fraunhofer-Gesellschaft. Insgesamt 50 Mio. Euro werden Bund und Land investieren, damit Hamburg mit seinem ersten eigenständigen Fraunhofer-Institut für Additive Produktionstechnologien (IAPT) die Weltführerschaft im Technologietransfer weiter ausbauen kann. „Das ist ein Riesenschritt“, betont Institutsleiter Claus Emmelmann, der seine Einrichtung als Schnittstelle zwischen Forschung und Industrie versteht.

Medizintechnik effizienter produzieren

Aus wirtschaftlicher Perspektive ist der 3D-Druck ein Markt mit großem Wachstumspotenzial – sowohl für die Automobil- und Luftfahrtindustrie oder den Schienenfahrzeug- und Schiffsbau, als auch für die Medizintechnik. „Bereits heute werden weltweit etwa 10% der Zahnkronen im 3D-Druckver-



Diese Hüftpfanne wurde mittels 3D-Druck am IAPT gefertigt.

fahren hergestellt“, berichtet Emmelmann. Vor allem die geringeren Kosten sind ein Wettbewerbsvorteil, nicht nur in der Zahnmedizin. Dreidimensionale, am Computer modellierte Werkstücke, gefertigt durch 3D-Laserdruck, bieten etwa der Zulieferindustrie erhebliche Einsparungsmöglichkeiten, wenn es um die Produktion von Prototypen oder Werkzeugen geht. „Gegenüber herkömmlichen Herstellungsverfahren wird deutlich weniger Rohstoff benötigt, da es keinen Verschnitt mehr gibt“, so Emmelmann. Gleichzeitig gebe es deutlich weniger Restriktionen bei der geometrischen Formgebung. Und die fertigen Metallteile sind durch den

schichtweisen Aufbau erheblich leichter. „In meinen Augen ist es elementar, dass jedes Unternehmen erkennt, welche Chancen die 3D-Drucktechnologie ihm bietet – und welche Herausforderungen sie birgt“, sagt Emmelmann.

Glatte Hüfte aus dem Drucker

Aktuell wird unter anderem an Innovationen für die Endoprothetik gearbeitet. Zusammen mit der Firma Johnson & Johnson forscht das IAPT an neuartigen Titanprodukten für Hüftpfannen. Hinzu kommt ein weiterer Clou: Poröse Gitterstrukturen auf der Oberfläche der Implantate sollen die Osteointegration, also das Einheilverhalten, beschleunigen. „Die Langzeitstudienresultate stehen noch aus. Aber man geht davon aus, dass die so beschaffenen Implantate durch ihre Oberflächenstruktur länger im Körper verbleiben können als die bisherigen, glatten Implantate“, sagt Emmelmann. Das dürfte nicht nur erhebliche Kosten sparen, sondern auch die vielfach üblichen Revisionsoperationen vermeiden helfen. „Der endoprothetische Markt hat den 3D-Druck bereits akzeptiert und wird sich schnell weiterentwickeln“, so Emmelmann. Auch die Druck-Anlagen entwickeln sich rapide weiter: in Kürze gibt es Anlagen mit zehn Lasern, wodurch sich die Aufbauraten extrem verkürzen. Das IAPT hat sich in Hamburg als wichtiger Partner für die Wirtschaft etabliert. 10 Mio. Euro Umsatz sind 2018 angepeilt. Dabei unterstützen wird auch das neue 3D-Druck-Netzwerk, das Mitte Februar mit mehr als 180 3D-Druck-Experten als Informationsplattform und Kompetenzforum für den 3D-Druck in Hamburg gestartet wurde. **jmr**

Weitere Infos: www.iapt.fraunhofer.de/
www.3d-druckhamburg.de

MIXED REALITY

VIRTUELLE OPERATIONSHELFER FÜR CHIRURGEN

Das Startup apoQlar stellt mithilfe seiner Software MRT-Bilder dreidimensional in einer Mixed-Reality-Brille dar. Die Aufnahmen können Eingriffe verbessern, zur Patientenaufklärung dienen oder Assistenzärzte an komplexe Organe heranführen.

Bilder dreidimensional in den Raum projizieren – das klingt nach Hollywood und Zukunftsmusik. Doch das Hamburger Startup apoQlar mit Sitz im Health Innovation Port (HIP) ermöglicht Chirurgen genau das: Mithilfe einer Mixed-Reality-Brille können Ärzte Patientenaufnahmen aus einer Magnetresonanztomographie (MRT) oder Computertomographie (CT) während einer OP aufrufen und auf den Patienten projizieren, um sich beispielsweise der Lokalisation eines Tumors zu vergewissern. Dadurch sollen OP-Risiken wie eine falsche Schnittführung minimiert werden.

Steuerung per Gestik und Sprache

Möglich wird diese 3D-Darstellung von CT- und MRT-Scans durch die Virtual Surgery Intelligence (VSI) Software, die gemeinsam mit Chirurgen wie Oberarzt Hans-Jürgen von Lücken vom Hamburger Marienkrankenhaus entwickelt wurde. Diese Ärzte stellen auch das Medical Advisory Board des

Startups dar und sichern so die weitere Optimierung. „Die VSI ist eine intelligente Software. Sie basiert auf Mixed-Reality-Technologien und nutzt Künstliche Intelligenz (KI)“, sagt Nadja Parfenov, Marketing-Managerin bei apoQlar. „Im Gegensatz zur Virtual Reality bleibt bei der Mixed Reality die reale Umgebung vollständig sichtbar.“ Dafür wird den Chirurgen während der OP eine Brille aufgesetzt: die HoloLens von Microsoft. Mithilfe von Handgestik lassen sich dann die Software aktivieren und die Scans aufrufen. Die Ärzte durchsuchen die jeweilige Aufnahme nach der gewünschten Stelle und können per Sprachsteuerung auf den Patienten selbst fixieren. Der Clou: Sogar während der OP kann sie auf dem Patienten liegen bleiben oder mittels Fingerzeig beiseite geschoben werden. Schon jetzt seien die Anwender in der Medizin begeistert, doch laut Parfenov gibt es auch noch einige Herausforderungen zu meistern: „Wir müssen noch etwas an der Präzision der Überlagerung von Scan und

Patient arbeiten. Bisher liegt die Abweichung bei drei Millimetern, wir wollen aber mindestens bis auf einen Millimeter kommen.“ Zudem soll die Software in Zukunft auch für die Patientenaufklärung oder zu Ausbildungszwecken eingesetzt werden.

Kooperation mit Fraunhofer MEVIS

Für Mitte 2018 wird eine neue Brille von Microsoft auf dem Markt erwartet, die einen stärkeren Prozessor und einen verbesserten KI-Chip enthalten soll. Bis dahin will auch apoQlar seine VSI-Software aufrüsten. Neben dem Hamburger Marienkrankenhaus kooperieren die Entwickler des Startups seit Kurzem auch mit dem Fraunhofer-Institut für Bildgestützte Medizin MEVIS. Dabei sollen durch sogenannte Segmentierung die einzelnen Gewebearten durch KI automatisch erkannt und entsprechend farblich markiert werden. „Wir haben zwar mit dem Kopf-Hals-Bereich angefangen, wollen aber auf weitere medizinische Anwendungsgebiete, wie beispielsweise Biopsien erweitern“, berichtet Parfenov. Auch weitere Weichteile und Gelenke sollen bald in den Anwendungskatalog aufgenommen werden. „Unser VSI-System könnte theoretisch für jede erdenkliche Operation eine Hilfestellung für den Chirurgen sein.“ Ein Mitmach-Paket für Ärzte ist schon online erhältlich. Das Marienkrankenhaus hat es bereits eingeführt und an der University of Calgary wird es derzeit installiert. In naher Zukunft ist ein Basispaket der Software geplant. In etwa sechs Monaten soll es entsprechende Module für die einzelnen Fachbereiche geben. Geplant ist außerdem eine Funktion, die es erlaubt, bestimmte Stellen in den Scans farblich zu markieren oder etwas einzuzeichnen. jmr



Weitere Infos: <https://apoqlar.com/de>

MEDIZIN

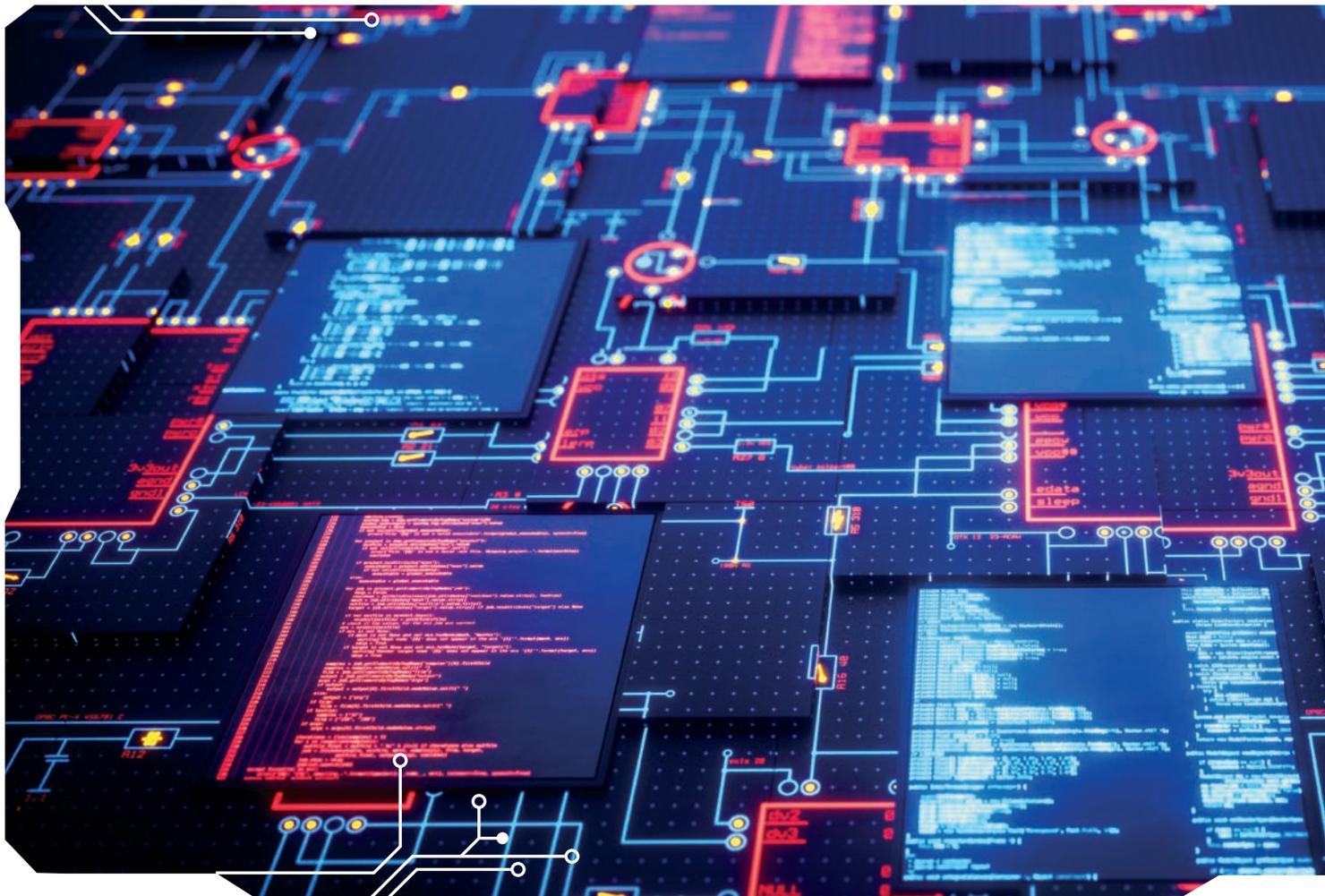
WAS KANN KÜNSTLICHE INTELLIGENZ LEISTEN?

Mensch und Technik können sich immer besser ergänzen. Vor allem bei der Analyse medizinischer Daten und Bilder sind smarte Rechenleistungen gefragt. Akteure im Norden wollen dieses Potenzial für den Patienten gezielt ausschöpfen und haben erste Pilotprojekte in der Klinik gestartet.

Sabrina Reimers-Kipping kennt sich aus mit dem menschlichen Gehirn. Die Biochemikerin war einst in der Hirnforschung tätig – das kommt ihr heute beim Hamburger IT-Startup FUSE-AI zugute, wenn sie sich mit künstlichen neuronalen Netzen beschäftigt. Während der Mensch dank der Architektur des Gehirns natürlicherweise in der Lage ist, eine massive Parallelbearbeitung zu betreiben, müssen Informatiker diese Prozesse in einer Computerumgebung künstlich erzeugen. Sie wollen Maschinen trainieren, bestimmte Muster oder Gesetzmäßigkeiten zu erkennen und zu lernen.

Unter dem Stichwort „Machine Learning“ oder „Deep Learning“ gibt es heute die verschiedensten Algorithmen, um Gesichter, Sprache, Schriften oder Bilder automatisch zu erkennen und gezielt weiterzuverarbeiten. „Künstliche Intelligenz ist ein faszinierendes Instrument mit dem riesigen Potenzial, Prozesse zu verbessern und dem Arzt die Diagnosearbeit stark zu erleichtern“, sagt Reimers-Kipping. In zwei Entwicklungsprojekten setzen die Hamburger Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) bei bildgebenden Verfahren in der Medizin ein: Mit dem Wuppertaler Radiologie-Zentrum Radprax entwickelt FUSE-AI ein System zur automatischen Erkennung von Prostatakrebs. „In einem ersten Schritt haben wir dem Algorithmus antrainiert, die Prostata zu markieren“, erläutert Reimers-Kipping.

Als nächstes soll das neuronale Netz darauf getrimmt werden, krebverdächtige Bereiche im Prostatagewebe zu erkennen und diese zu klassifizieren. Ein Entwicklerteam mit derzeit sechs Mitarbeitern füttert die Algorithmen dazu zunächst mit MRT-Bildern, auf denen



die Wuppertaler Mediziner als Coaches verdächtige Stellen markiert haben. „Diese Daten mit bekannten Diagnosen zeigen wir unseren neuronalen Netzen“, so Reimers-Kipping. Ähnlich wie Kinder durch das Zeigen der immer wieder gleichen Dinge Erkenntnisse hinzugewinnen, kann auch das computergenerierte System lernen, Assoziationen herstellen und mit der Analyse beginnen.

„Unser künstliches neuronales Netz unterstützt den Arzt bei der Diagnose, wir wollen ihn aber nicht ablösen. Die letzte Entscheidung über den Befund trifft immer der Arzt“, betont Reimers-Kipping. In einem halben Jahr will FUSE-AI einen Prototypen des Prostatakrebs-erkennungstools fertig haben. Ein zweites Projekt fokussiert ebenfalls auf die medizinische Bildgebung und zwar in der Dermatologie. In einer Allianz mit den Partnern Jenoptik und dem Universitätsklinikum Jena wollen die Hamburger ein intelligentes Dermatoskop zur Erkennung von Hautkrebs entwickeln.

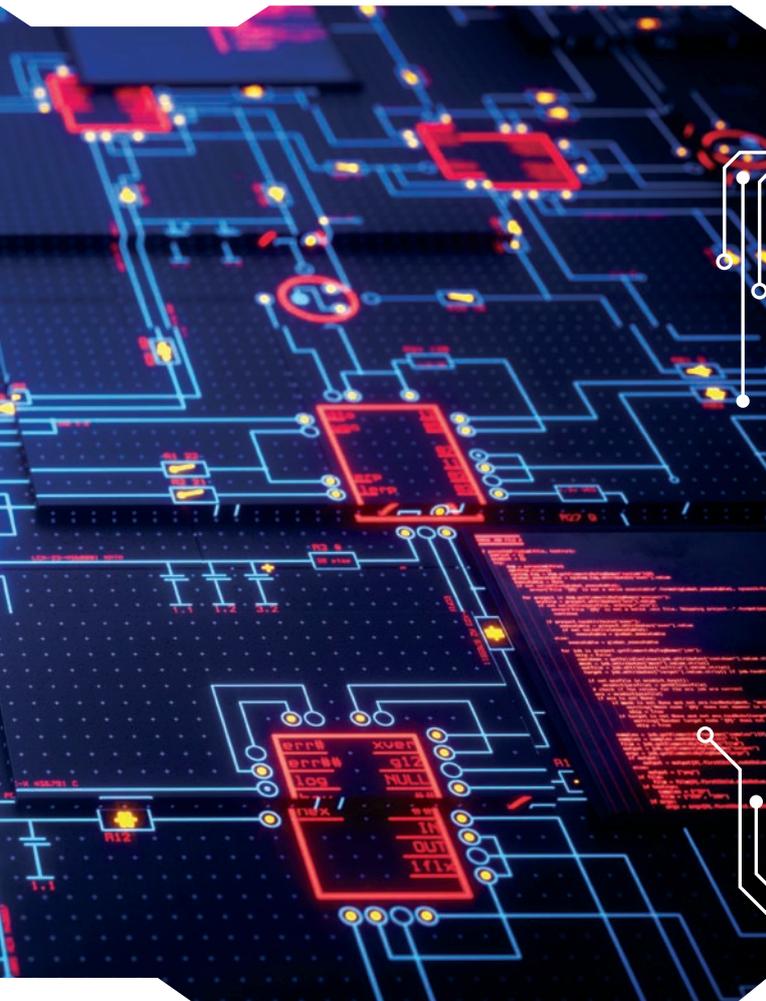
Gebündelte KI-Kompetenzen im Norden

In der Hansestadt fühlen sich Reimers-Kipping und ihr Team bestens aufgehoben. Das Thema KI ist im gesamten Cluster Life Science Nord präsent. Reimers-Kipping: „Wir sehen uns mit unserer flexiblen KI-Plattform als ideale Ergänzung in der hiesigen Wertschöpfungskette. Wir entwickeln kommerzielle Lösungen und betreiben gleichzeitig Auftragsforschung.“ Regelmäßigen Austausch pflegt das Startup unter anderem mit dem Fraunhofer-Institut für bildgestützte Medizin (MEVIS) in Bremen. Eingebunden in ein Netzwerk aus

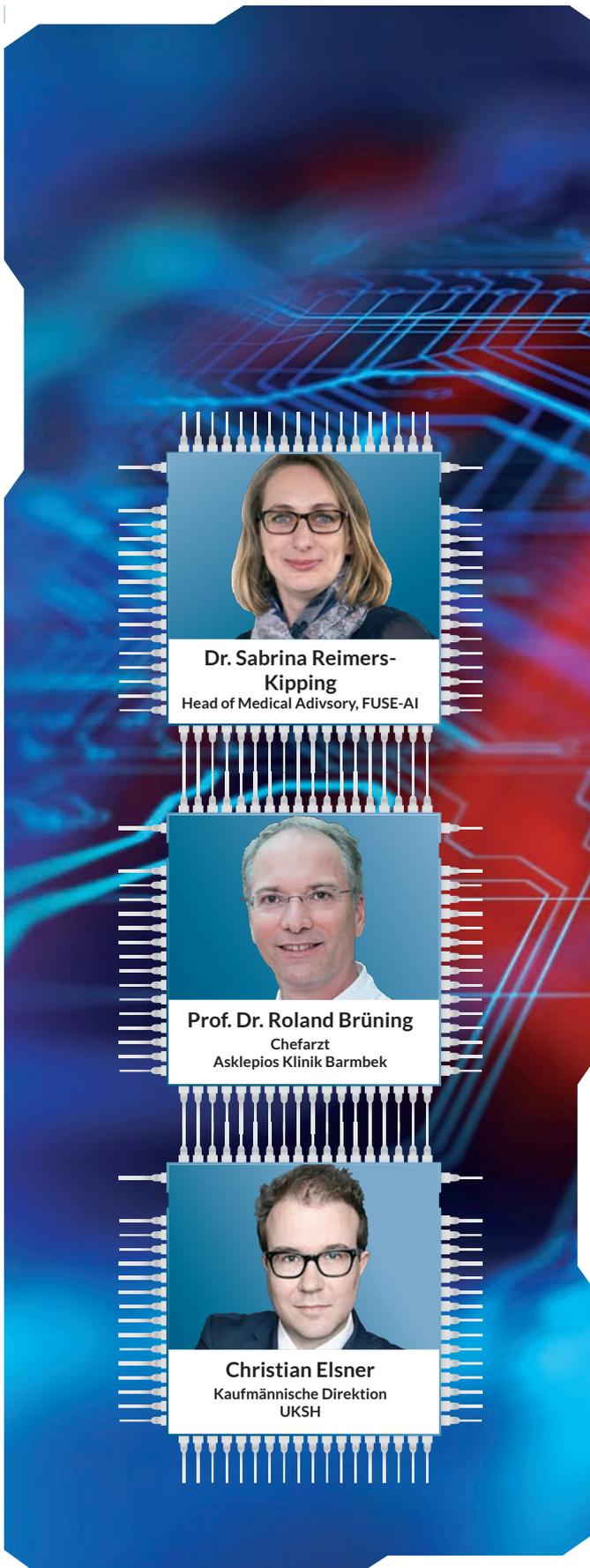
CCMME 2018: COGNITIVE COMPUTING IN MEDICINE AND RADIOLOGY, 8. JUNI, HAMBURG

Informationstechnologien dringen in immer mehr Bereiche der Medizin ein und werden in naher Zukunft zentrale Arbeitsabläufe in der Radiologie betreffen. Große und gut standardisierte Datenmengen entstehen, und Startups und KI-Forscher versprechen fundamentale Veränderung in der Arbeit der Ärzte durch automatisierte Analysen der trainierten Algorithmen. Was aber wird tatsächlich benötigt und was ist machbar? Auf der Konferenz CCMME 2018 kommen Experten und Entscheider zusammen, um klinische Ziele, wissenschaftliche Methoden und wirtschaftliche Expertise zu bündeln: in Lösungen, die praktisch helfen.

Mehr Infos: www.ccmme.org



klinischen und akademischen Partnern hat sich Fraunhofer MEVIS auf die Fahnen geschrieben, praxistaugliche Softwaresysteme für die bildgestützte Früherkennung, Diagnose und Therapie zu entwickeln. „Mit diesem Fokus auf die Medizin haben wir in den vergangenen Jahren eine hohe Kompetenz aufgebaut, um die spezifische Komplexität medizinischer Daten – vor allem im Klinikumfeld – zu verstehen“, erklärt MEVIS-Experte Markus Wenzel. Gemeinsam mit der Industrie- und Handelskammer (IHK) zu Lübeck und der Universität zu Lübeck wird inzwischen ein gemeinsamer Arbeitskreis zu KI und Deep Learning angeboten. Seit etwa fünf Jahren tüfteln die Fraunhofer-Forscher an sogenannten kognitiven Computerassistenten. „Mit dieser KI-Plattform wollen wir Mediziner bei Arbeiten unterstützen, die langwierig, monoton und immer wiederkehrend sind – etwa, wenn es darum geht, die Umrisse eines Organs auf einer CT-Aufnahme präzise zu bestimmen. Außerdem sind die Assistenten in der Lage, Informationen aus medizinischen Bilddaten herauszudestillieren, die ein Mediziner beim bloßen Blick auf den Bildschirm kaum zu erkennen vermag“, berichtet Wenzel. Bislang werden solche „Deep-Learning“-Algorithmen im Wesentlichen von Informatikern konzipiert und geschrieben. Dann werden die Ergebnisse für solche Assistenten im Rahmen spezieller Wettbewerbe miteinander verglichen, sogenannter Challenges. Das Prinzip: Zu Beginn erhalten mehrere konkurrierende Programmierer-Teams ein- und denselben medizinischen Datensatz. Auf dessen Grundlage trainieren die Bildverarbeitungsexperten dann ihre Algorithmen. Am Ende hat die Software, die die gestellte Aufgabe anhand eines unabhängigen Datensatzes am besten zu erledigen weiß, den Wettbewerb gewonnen. Da die Algorithmen auf denselben Datensatz angewendet werden, sind die Resultate sehr gut vergleichbar. Aber: „Diesen Challenges mangelt es aus Sicht der Kliniker nicht selten an Praxisrelevanz“, sagt Wenzel. Aus diesem Grund binden die Bremer Experten nun die Mediziner in ihren Projekten noch enger als bislang in die Software-Entwicklung ein – so in einem laufenden Pilotprojekt an der Asklepios Klinik Barmbek in Hamburg. Hier geht es unter anderem darum, das Volumen der Leber auf einer Computertomographie (CT)- oder Magnetresonanztomographie (MRT)-Aufnahme im Laufe einer Therapie präzise zu vermessen: Wie zum Beispiel verändert sich die Größe eines Organs durch eine wiederholte Bestrahlung?



Dr. Sabrina Reimers-Kipping

Head of Medical Advisory, FUSE-AI

Prof. Dr. Roland Brüning

Chefarzt
Asklepios Klinik Barmbek

Christian Elsner

Kaufmännische Direktion
UKSH

„Diese Volumenbestimmung ist besonders bei großen oder komplexen Organen wie der Leber eine zeitaufwendige Prozedur. Ein Arzt bei mir würde mit einem zugelassenen Medizinprodukt gut eine halbe Stunde dafür brauchen“, sagt Roland Brüning, Chefarzt für Radiologie und Neuroradiologie an der Asklepios Klinik Barmbek. Ein Computerassistent hingegen könnte das Organ auf der Aufnahme automatisch erkennen und sein Volumen erfassen. Wenzel: „Unsere KI-Plattform segmentiert die Leber in bis zu 400 Schichten und misst den Umfang in wenigen Sekunden. Nun geht es darum herauszufinden, ob sie auch verdächtige Stellen erkennen kann.“ Die KI-Plattform der Fraunhofer-Forscher ist so ausgelegt, dass sie auf der Basis eines gemeinsam aufgebauten Bilddatenbestandes erste Versionen der Computerassistenten entwickeln. Dann wird das System in der klinischen Umgebung mit den Medizinern getestet. Regelmäßig speisen sie neue Fälle aus ihrer üblichen Routine in die Software ein, begutachten, was der Assistent daraus macht, und korrigieren Ergebnisse. „Dadurch sehen die Kliniker jederzeit, auf welchem Lernstand der Computer ist und können regelmäßig Verbesserungshinweise geben“, beschreibt Wenzel die Vorteile dieser Vorgehensweise. „Wir Entwickler können dann gezielt auf ihre Bedürfnisse und etwaige Probleme reagieren.“ Die Folge: Der Computerassistent erfährt ein praxisrelevantes Training und wird nach und nach immer leistungsfähiger. „In die Entwicklung solcher lernenden Assistenten so direkt eingebunden zu sein, ist nicht nur wissenschaftlich spannend. Es hilft mir auch, Vertrauen in die Fähigkeiten der Software zu gewinnen“, sagt Chefarzt Roland Brüning. Aus seiner Perspektive hat KI vor allem angesichts des wachsenden Kostendrucks im medizinischen Alltag großes Potenzial und aufgrund der großen Datenmengen, die in der Radiologie naturgemäß anfallen, lässt sich hier ein direkter Einsatz in naher Zukunft am schnellsten umsetzen.

Herausforderung Versorgungskrankenhaus

Um sich mit anderen Experten auszutauschen, haben Wenzel und Brüning die Konferenz „Cognitive Computing in Medicine and Radiology“ initiiert, die am 8. Juni in Hamburg stattfindet. „Wir wollen uns hier mit KI- und Radiologie-Experten über den aktuellen Stand der Technik und unsere Erfahrungen austauschen“, erläutern sie ihre Motivation. Radiologen wie Michael Forsting, Professor am Universitätsklinikum in Essen, oder Stephan Schönberg, Professor am Universitätsklinikum in Mannheim, werden ebenso erwartet wie Vertreter von IBM oder Philips (siehe Kasten S. 9). Brüning verspricht sich vor allem im Austausch mit Kollegen aus den forschenden Kliniken einen regen Wissenstransfer. Denn die technischen Voraussetzungen für den Einsatz eines Deep-Learning-Systems an einer privaten Klinik wie in Barmbek zu schaffen, ist eine Herausforderung.

„Zu gewährleisten, dass der Algorithmus innerhalb einer Hochsicherheits-IT-Umgebung arbeiten und die Patientendaten sehen darf, ist in einem Versorgungskrankenhaus schwieriger als in einer Uniklinik, an der routinemäßig mit Patientendaten geforscht wird“, weiß auch Wenzel. Aufbauend auf Public-Domain-Ansätzen wurde in den letzten Jahren eine servicebasierte IT-Architektur entwickelt, die über sogenannte Paravirtualisierung ein maschinell lernendes System innerhalb eines Klinikumfeldes ermöglicht. „Wir verkapseln dabei Hardware und Software in einzelne Komponenten, die sich selbst erkennen und die über einen Memorystick an die Klinik-IT angeschlossen werden. Die Mediziner können dadurch auf jedem Klinikrechner über eine spezielle Software auf das System zugreifen“, erläutert Informatiker Wenzel. Und inzwischen habe man das Interface schon so gestaltet, dass es auch für Ärzte benutzerfreundlich ist. Erste Versionen wurden auf der Konferenz „SPIE Photonics West“ vorgestellt, die Anfang Februar in San Francisco, USA, stattgefunden hat.

Symbiose von Maschinen und Menschen in der Klinik

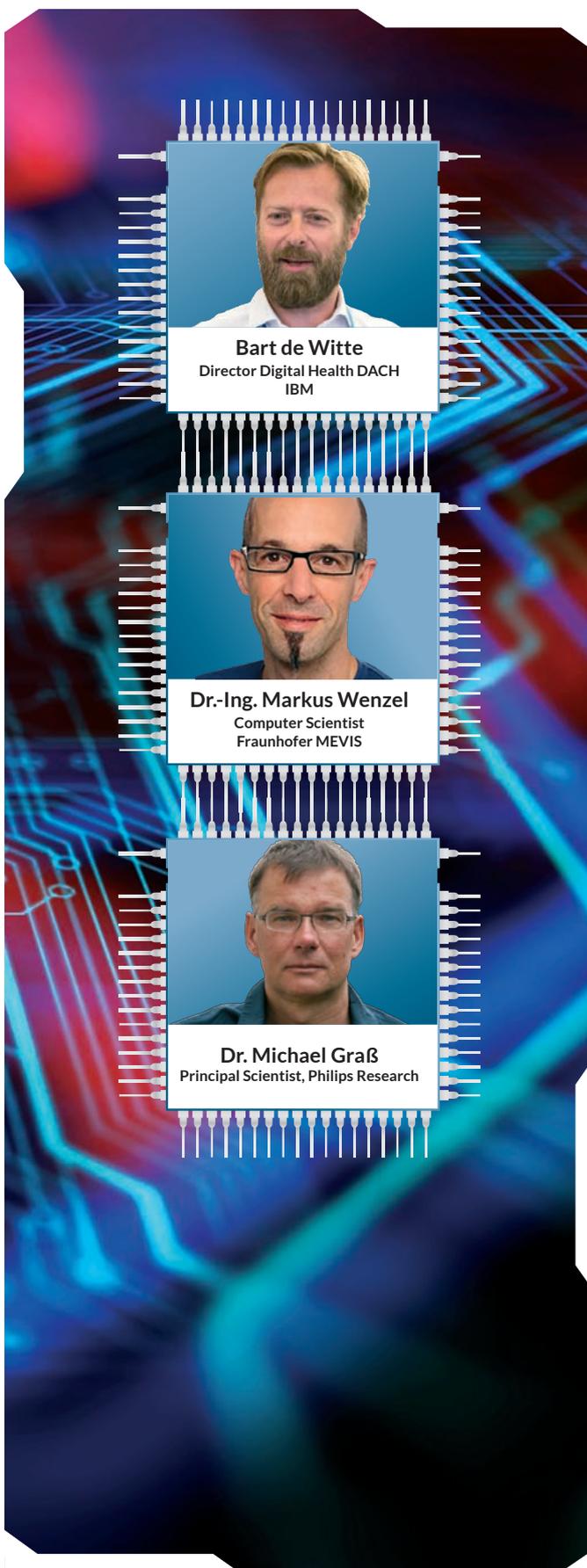
Dass klinische Daten das neue Gold sind, das es mithilfe künstlicher Intelligenz zu bergen gilt – davon ist auch Christian Elsner überzeugt. „Wenn wir uns als Universitätsklinik in diesem Feld nicht aktiv beteiligen, dann sind wir langfristig verloren“, bringt es der kaufmännische Direktor am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH) auf den Punkt. „Wir müssen Maschinen und Menschen bestmöglich miteinander vernetzen, damit jeder entsprechend seiner Fähigkeit einsetzbar ist.“ Im Klinikalltag stehen dabei Spracherkennungstools und Bewegungserkennung im Vordergrund, aber auch softwaregestützte Medikamentendosierungssysteme. Das Ziel ist immer das Gleiche: Der Dokumentationsaufwand in der Pflege und bei der Betreuung der Patienten soll so erleichtert werden, dass wieder mehr Zeit für den Patienten bleibt. Elsner: „Das papierlose Krankenhaus hat unsere Ärzte und unser Pflegepersonal an die Tastatur gefesselt, wir wollen sie davon wieder befreien.“ Im Jahr 2017 ist das UKSH mit Tempo in das Thema eingestiegen. Gemeinsam mit der deutschen Dependence des IT-Konzerns IBM testet das UKSH neue Ansätze unter anderem in einem „Kognitiven Zimmer“ – eine Spielwiese von Internet of Things-Anwendungen im klinischen Umfeld, die das Potenzial vernetzter Geräte für Patienten und Ärzte in einem Praxisumfeld demonstrieren soll. Begonnen hat die Kooperation zwischen UKSH und IBM beim „Healthcare Hackathon“ im Herbst 2017. Inzwischen wurde sie in einem „Innovation Hub“ institutionalisiert. Gemeinsam soll hier mit Startups und Forschungseinrichtungen an neuen kognitiven Technologien und Lösungen für das Gesundheitswesen gearbeitet werden. Bart de Witte, Director Digital Health DACH bei IBM Deutschland hofft, dass sich diese offene, unternehmens- und grenzüberschreitende Zusammenarbeit als Keimzelle für ein neues Innovations-Ökosystem in Schleswig-Holstein etabliert.

Elsner betrachtet solche Aktivitäten als wesentliche Strategie, um langfristig als Universitätsklinikum in der ersten Liga mitspielen zu können. Unter den sechs Forschungsbereichen, die im Innovation Hub in mehreren Teams vorangetrieben werden, gibt es auch ein Big-Data-Projekt. Mit einem KI-Tool wird an einem besseren Verfahren zur Erkennung von Mustern in Daten von Intensivpatienten gearbeitet, um kritische Zustände in Zukunft noch früher zu erkennen. Ein weiterer Meilenstein wird im Mai der offizielle Start des Avatars „HospitalGenius“ in der Patientenaufnahme des UKSH sein. Elsner: „Damit wollen wir die Eingabe von Standarddaten automatisieren.“

Philips mit neuem KI-Projekt in Hamburg

Auch Medizinproduktehersteller wie Philips haben längst das Potenzial Künstlicher Intelligenz erkannt. Von den 1,7 Mrd. Euro, die jährlich in die Forschung und Entwicklung des Konzerns fließen, entfallen allein 60% auf die Entwicklung von Software und in die Datenwissenschaft. Nun ist Philips Konsortialführer eines gemeinsamen Projekts mit der TU Hamburg-Harburg sowie der Radiologie und Kardiologie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf, um maschinelle Lernverfahren für die kardiovaskuläre Bildgebung zu entwickeln. „Mithilfe von KI-Algorithmen wollen wir Gefäßverengungen automatisch vermessen und Ablagerungen automatisch finden“, erläutert Philips-Wissenschaftler Michael Graß. Gemeinsam sollen alle notwendigen Schritte von der Annotation klinischer Bilddaten über das Training verschiedener KI-Netzwerkarchitekturen bis zur Evaluation erforscht werden. Im November hat die Hamburgische Investitions- und Förderbank die Finanzierung vorläufig bewilligt. Künstliche Intelligenz – so viel wird deutlich – ist aus der Medizin von morgen nicht mehr wegzudenken.

pg/sw



Bart de Witte

Director Digital Health DACH
IBM

Dr.-Ing. Markus Wenzel

Computer Scientist
Fraunhofer MEVIS

Dr. Michael Graß

Principal Scientist, Philips Research

INDIVUMED

VON DER TUMORBIOBANK ZUR KREBSTHERAPIE

Die Hamburger Firma Indivumed will dank eines Darlehens von 40 Mio. Euro durch die Europäische Investitionsbank sowie weiteren 20 Mio. Euro von Privatinvestoren ihre Krebsdatenbank global deutlich erweitern und so zur schnelleren Wirkstoffentwicklung beitragen.



Rund 700.000 Proben von 30.000 Krebspatienten lagern schon jetzt in der Krebsdatenbank der Indivumed. Durch die Erweiterung des Kliniknetzwerks sollen jährlich Daten von 20.000 Patienten aufgenommen werden.

Die Indivumed GmbH hat sich seit der Gründung im Jahr 2002 vor allem als Forschungsdienstleister für die Krebsmedizin einen Namen gemacht: Die Hamburger unterhalten eine weltweit anerkannte Krebsdaten- und Biobank, in der isolierte Muster von Biomolekülen wie RNA, DNA und Proteinen so aufbewahrt werden, wie sie im menschlichen Körper existiert haben. „Für diese Biobank haben wir eigene Standards und Verfahren etabliert, sodass wir eine hohe Qualität an Daten sicherstellen können“, betont Indivumed-Gründer Hartmut Juhl.

700.000 Proben aus 30.000 Krebspatienten weltweit sind in der Biobank des Unternehmens bereits gespeichert. Zahlreiche Pharmafirmen nutzen den Datenschatz schon heute, um ihn nach relevanten Biomarkern für Darm-, Lungen- oder Brustkrebs zu durchforsten. Auf 180 Mitarbeiter – davon die große Mehrheit in Hamburg – ist

Indivumed inzwischen angewachsen. Dank eines 40-Mio.-Euro-Darlehens der European Investment Bank (EIB) sowie weiteren 20 Mio. Euro von privaten lokalen Investoren aus dem Hamburger Umfeld will das Unternehmen seine nächsten Expansionsschritte vollziehen: Tausende Gewebeproben sollen nun molekular und phenotypisch charakterisiert und über eine portable IT-Lösung zusammen mit den klinischen Daten ausgewertet und Partnern zugänglich gemacht werden. Der weitere Ausbau des Kliniknetzwerkes in Europa, den USA und Asien soll zukünftig für einen zusätzlichen Datenstrom von etwa 20.000 Patienten jährlich sorgen. „Hierfür wollen wir uns eine smarte und intelligente IT-Infrastruktur aufbauen, sodass wir eine globale Krebsdatenbank besitzen, die als Ausgangspunkt für die Entwicklung individualisierter Krebstherapien dienen kann“, sagt Juhl.

Darüber hinaus will der Hamburger nun endlich jenen Schritt gehen, der ihn bereits bei der Gründung der Indivumed vor 16 Jahren angetrieben hat: „Ich wollte schon immer etwas bewegen und bessere Krebstherapien zu den Patienten bringen. Bisher haben aber schlichtweg die Datenmengen und IT-Lösungen gefehlt. Nun können wir unsere Infrastruktur unmittelbar auch in Pharmapartnerschaften zur Medikamentenentwicklung einbringen, an der wir partizipieren wollen.“ Hierfür sollen in einem ersten Schritt fünf bis zehn gezielte Entwicklungspartnerschaften mit Pharma- oder Biotech-Firmen gestartet werden. Langfristig will Juhl mithilfe der Krebsdatenbank auch Diagnostika entwickeln, die die personalisierte Krebsmedizin von Patienten unterstützen. **SW**

Mehr Infos:
www.indivumed.de

KLINISCHE STUDIEN

PATIENTEN DIGITAL REKRUTIEREN

Mit frischem Kapital aus einer neuen Finanzierungsrunde ist das Hamburger Startup Mondosano weiter auf Wachstumskurs: Etwa 54.000 Patienten sind über das Onlineportal der Firma bereits registriert und können für klinische Studien vermittelt werden.

Im April 2016 von Anna Abraham und Christian Erb gegründet, hat sich Mondosano innerhalb von zwei Jahren im deutschsprachigen Markt der digitalen Patientenrekrutierung bereits erfolgreich etabliert. Die junge Firma versteht sich dabei als neutrales Bindeglied zwischen Patient und Forschung. „Der Leidensdruck vieler chronisch kranker Patienten und somit der Informationsbedarf zu neuen Therapien ist enorm“, berichtet Geschäftsführerin Abraham. Bisher konzentrierte sich das Unternehmen vor allem auf chronische

Erkrankungen wie Diabetes, Rheuma, Asthma sowie Herz- oder Hauterkrankungen. Mit dem frischen Kapital aus der Finanzierungsrunde im Januar wollen Abraham und Erb in Zukunft ihr Studienangebot erweitern: „Noch in diesem Jahr werden wir den Bereich Onkologie mit in unser Repertoire aufnehmen.“

Einen einstelligen Millionenbetrag konnte das Startup für das weitere Wachstum einsammeln. Langfristig ist zudem eine Internationalisierung des Geschäfts geplant. „Die großen Pharmaunternehmen wie Pfizer, Bayer oder GlaxoSmithKline agieren international. Deshalb wollen auch wir unseren potenziellen Patientenpool in naher Zukunft europaweit ausweiten.“ Aktuell sind nach Firmenangaben etwa 54.000 Nutzer registriert. Aus diesem Pool kann Mondosano in der Regel 10 bis 20% der Studienteilnehmer stellen. Die darüber hinaus benötigten Patienten werden

über digitale Kanäle angesprochen. „Die digitale Patientenrekrutierung in Deutschland steckt zwar noch in den Kinderschuhen, doch die Branche wächst. Und viele Teilnehmer für klinische Studien werden über traditionelle Rekrutierungswege wie Zeitungsanzeigen gar nicht mehr erreicht“, so Abraham.

Unterstützung erhalten die Gründer von ihren Geldgebern. 2016 konnte das Team dank einer Seed-Finanzierung das Onlineportal aufbauen. Anfang 2018 wurde der Gesellschafterkreis rund um Hanse Ventures und den Berliner Gesundheitsinvestor „Die Brückenköpfe“ erweitert. Neu an Bord ist unter anderem Roland Sand, Beiratsvorsitzender der Berliner Biotech-Firma Glycotope, der seine Expertise im Bereich der Krebs-erkrankungen beisteuern soll. jmr

Weitere Infos: www.mundosano.de

NARBENHEILUNG

LOKALE ELASTIN-PRODUKTION IN DER HAUT ANKURBELN

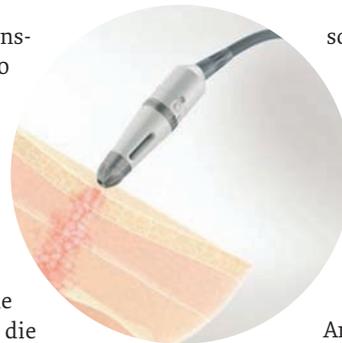
Ein neuartiger Wirkstoff soll mit einer innovativen Applikationsmethode unter die Haut gebracht werden, um dort die Elastinproduktion anzukurbeln. Zusammen mit Tübinger mRNA-Experten entwickelt die Hamburger MedDrop GmbH die neue Narbenbehandlungstherapie.

Für eine gute Narbenbildung und Wiederherstellung der Hautstruktur und -elastizität benötigt der Körper Elastin. Allerdings wird dieses Protein nach dem 20. Lebensjahr kaum noch vom Körper produziert. Die Folge: Die Haut altert, Falten bilden sich und Wunden heilen schlechter.

Nun wollen Hamburger Forscher der MedDrop GmbH gemeinsam mit Wissenschaftlern des Universitätsklinikums Tübingen sowie der österreichischen Biotech-Firma Bird C die genetische Information von Elastin für die medizinische Behandlung von Wunden verwenden. Dafür erhalten

sie im Rahmen der EuroTransBio-Förderinitiative 230.000 Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Insgesamt wird das Projekt mit 770.000 Euro gefördert.

Die Idee: Die von den Tübinger Wissenschaftlern erstmals isolierte genetische Information von Elastin, die mRNA, soll in menschliche Hautzellen eingebracht werden, um dort die Elastin-Produktion wieder anzukurbeln. Hierfür soll die Elastin-mRNA von den Wiener Biotech-Experten in leere Bakterienhüllen, den Bacterial Ghosts (BG), eingesetzt werden. An dieser Stelle kommt dann die Expertise der Hamburger ins Spiel. „Wir wollen unser Applikationssystem aus der Kosmetikbranche verwenden“, berichtet Alexa Kreidel, Koordinatorin des Projektes bei MedDrop. „Dieses



soll eine nicht-invasive, zielgerichtete Abgabe von Elastin mRNA durch die epidermale Hautbarriere unter die Haut ermöglichen.“

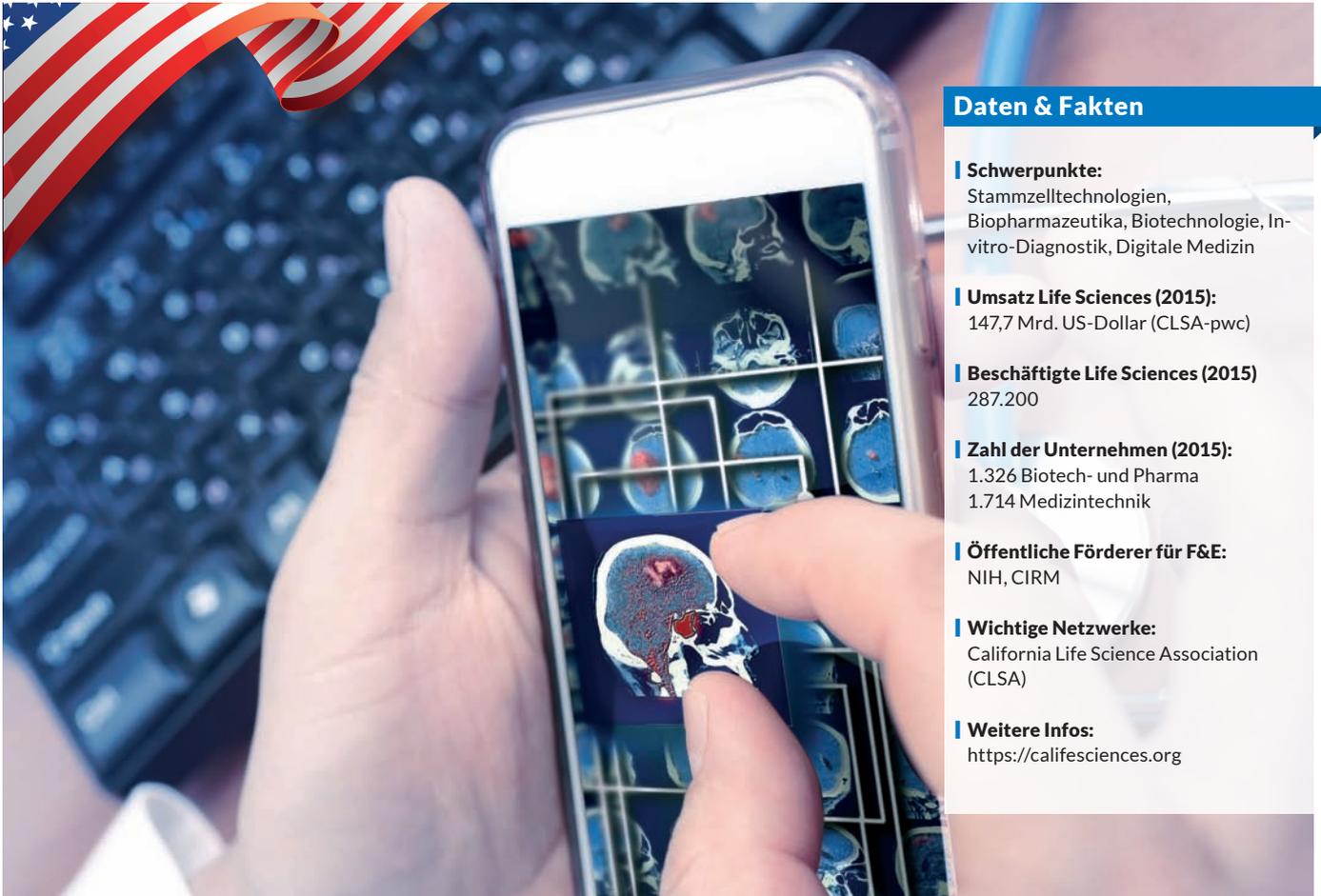
Im Rahmen des dreijährigen Förderprojektes soll das therapeutische Produkt (DESCAR) entwickelt und die Funktionalität des Ansatzes in präklinischen Tests

abgeklärt werden. Zwar verwendet MedDrop ähnliche Applikationssysteme bereits für Kosmetikprodukte, für DESCAR muss die Technologie allerdings noch auf die Behandlung von Narben abgestimmt werden. Beispielsweise muss die Trägersubstanz noch speziell auf die Bacterial Ghosts und ihr kostbare Fracht, nämlich die Elastin-mRNA, abgestimmt werden. jmr

Weitere Infos: www.meddrop.de

LIFE SCIENCES IN KALIFORNIEN

HOTSPOT FÜR DIGITALE MEDIZIN



Daten & Fakten

Schwerpunkte:

Stammzelltechnologien, Biopharmazeutika, Biotechnologie, In-vitro-Diagnostik, Digitale Medizin

Umsatz Life Sciences (2015):

147,7 Mrd. US-Dollar (CLSA-pwc)

Beschäftigte Life Sciences (2015)

287.200

Zahl der Unternehmen (2015):

1.326 Biotech- und Pharma
1.714 Medizintechnik

Öffentliche Förderer für F&E:

NIH, CIRM

Wichtige Netzwerke:

California Life Science Association (CLSA)

Weitere Infos:

<https://califesciences.org>

Kalifornien ist die Innovationsmaschine in den Life Sciences. Die San Francisco Bay Area ist nicht nur Kraftzentrum der Biotech-Industrie. Die Tech-Giganten aus dem Silicon Valley haben Gesundheit und Medizin als Wachstumsmarkt entdeckt. Das beflügelt das Interesse der Wagniskapitalgeber und bietet Chancen für deutsche Unternehmen.

In den Life Sciences nimmt Kalifornien eine unangefochtene Spitzenposition ein, in den Vereinigten Staaten wie auch weltweit. Die Branche profitiert von international renommierten Top-Universitäten, einer regen Startup-Szene sowie der Präsenz von global erfolgreichen großen Biotechnologie- und Pharma-Unternehmen. Hinzu kommen Medizintechnik-Unternehmen und natürlich: eine IT-Branche, die immer stärker auf

Daten aus der Gesundheitsbranche setzt. Gleichzeitig wird diese gigantische Innovationsmaschine durch viel Wagniskapital und öffentliche Fördermittel angetrieben. Nach dem jüngsten Report der California Life Sciences Association (CLSA) und der Unternehmensberatung PwC gab es 2015 insgesamt 3.040 Unternehmen in den Life Sciences in Kalifornien, rund 200 mehr als noch ein Jahr zuvor. Die Branche zählte 287.000 direkt Be-

schäftigte, insgesamt hängen 884.200 Jobs mit der Life-Sciences-Branche zusammen. Innerhalb Kaliforniens formt die Bucht von San Francisco – die Bay Area – ohne Frage das bedeutendste Cluster. Zu den Schwergewichten der hier angesiedelten Biopharma-Branche zählen das Roche-Tochterunternehmen Genentech sowie Gilead. Aber auch die Bayer AG hat in der San Francisco Bay ein Innovationszentrum aufgebaut und zählt zu den bedeutenden Arbeitgebern.

Das geballte Know-how und die wirtschaftliche Stärke in Biotechnologie, Pharma und Medizintechnik sowie in Informationstechnologien im nahe gelegenen IT-Supercluster, dem Silicon Valley, bereiten den Boden für hochdynamische Entwicklungen für die digitale Medizin.

Dieser Markt regt auch die Phantasie der Wagniskapital-Investoren an. Allein in der Bay Area wurde 2015 1,6 Mrd. US-Dollar an Risikokapital in Digitale Medizin investiert, so viel wie in keiner anderen Region in Kalifornien und in den Vereinigten Staaten überhaupt. Besonders viel Kapital fließt in die sogenannten Wearables, zu denen Fitnessarmbänder und tragbare Biosensorsysteme gehören. Auch die Bereiche Wellness und Consumer Health gehören zu den Lieblingen der VC-Investoren in Kalifornien. Ein Paradebeispiel dafür ist Verily, der 2015 gegründete Life-Sciences-Ableger des Google-Mutterkonzerns Alphabet. Das Unternehmen hat sich darauf spezialisiert, Daten mit smarterer Elektronik zu erfassen, diese mit Genomanalyse-Daten zu verknüpfen und zu integrieren. Dabei wird Verily auch im Rahmen der Precision Medicine Initiative unterstützt, die noch US-Präsident Barack Obama angestoßen hatte.

„In Sachen Digitalisierung sind die USA hinsichtlich Infrastruktur und Kapitalmöglichkeiten wesentlich attraktiver als Deutschland“, sagt Jared Sebhathu, der beim German Accelerator Life Sciences (GALS) junge Unternehmen aus Deutschland mit Know-how und Kontakten unterstützt und berät. Das GALS-Büro sitzt zwar in Cambridge an der US-Ostküste, das Netzwerk strahlt aber weit bis nach Kalifornien und das Silicon Valley aus. „In den USA gibt es einen riesigen Markt, und digitale Lösungen sind in der Gesundheitsversorgung etabliert und akzeptiert“, so Sebhathu. Auch deutsche Unternehmen seien in diesem Technologiefeld schneller in der Lage, einen Marktzugang zu erreichen und zu wachsen.

Für die Unternehmen aus Schleswig-Holstein will künftig der Verein „The Bay Areas e. V.“ so manche Türen und Tore in der Bucht von San Francisco öffnen. Der im vergangenen Jahr gegründete Verein mit Sitz in Kiel hat offenbar einen Nerv getroffen (siehe Interview rechts). Im Sommer 2018 wird in San Francisco auf Initiative des Vereins hin ein Gemeinschaftsbüro Schleswig-Holstein eingerichtet. Das Büro wird von der WT.SH – Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein im Auftrag der Landesregierung aufgebaut. Die Stadt Kiel und die Stadt Hamburg beteiligen sich neben vier Unternehmen ebenfalls an den Kosten. Derzeit ist man bei WT.SH noch damit beschäftigt, eine Büroleitung für San Francisco zu finden. „Hier wird jemand sitzen, der bereits über ein exzellentes Netzwerk in der Bay Area verfügt und damit zielgerichtet Kontakte für Unternehmen aus Schleswig-Holstein knüpfen kann.“

jmr/pg



LIFE SCIENCES IN KALIFORNIEN

„ACHSE KIEL–SAN FRANCISCO“

Vor einem Jahr wurde der Verein „The Bay Areas e.V.“ gegründet. Mittlerweile zählt der Verein mit Sitz in Kiel 130 Mitglieder – Tendenz steigend. Axel Schulz ist der erste Vorsitzende des Vereins. Dieser wird rein aus Mitgliedsbeiträgen finanziert und bietet eine Anlaufstelle unter anderem für Unternehmer aus Schleswig-Holstein, die den Austausch mit Kollegen vor Ort oder in der Bay Area suchen.

Was ist das Ziel des Vereins?

Schulz: Wir sind ein ehrenamtlich geführter Verein und unsere Hauptaufgabe ist es, Partnerschaften zwischen Menschen, Organisationen und Institutionen in Schleswig-Holstein mit Gleichgesinnten in San Francisco und der Bay Area zu schaffen. Eine Städtepartnerschaft zwischen Kiel und San Francisco wurde bereits initiiert: Kiel ist die einzige deutsche Partnerstadt von San Francisco, wir haben also eine ganz besondere Verbindung. Zudem wollen wir Schleswig-Holstein als Standort international bekannt machen.

Welche Themen stehen im Fokus?

Schulz: Wir bedienen ganz unterschiedliche Themen – beispielsweise gibt es sowohl in Kiel als auch in San Francisco eine große Segel-Community. Wir haben aber auch Experten aus Wirtschaft und Bildung, bis hin zu Wissenschaft und Medizin. Auch die Life Sciences bieten sich an, aber unserem jungen Verein fehlen schlicht noch die Mitglieder, die mit ihrem Interesse dieses Thema voranbringen.

Worauf sollten Unternehmen achten, die in der Bay Area Fuß fassen wollen?

Schulz: Man sollte sich im Klaren sein, dass es dort im Bereich Gesundheit und Medizin ein ganz anderes System gibt als bei uns. Vor allem im Bereich digitale Medizin gibt es unwahrscheinlich viele Neuerungen, welche sich der Patient dort quasi zu seiner Behandlung hinzukaufen kann. Die Akzeptanz für neue, digital gestützte Therapien ist zudem viel größer. Allgemein sind medizinische Entwicklungen in den USA eher marktgetrieben und der Patient ähnelt mehr einem Kunden. In Deutschland muss hingegen der therapeutische Nutzen einer Therapie nachgewiesen werden, bevor sie von Krankenkassen übernommen wird.

Wie kann der Verein jungen Unternehmen helfen?

Schulz: Wir bieten ein Netzwerk aus Ansprechpartnern in den verschiedensten Branchen sowohl in Schleswig-Holstein als auch in Kalifornien und vermitteln diese Kontakte. Wir organisieren auch regelmäßig Reisen nach San Francisco. Die Kosten müssen zwar individuell getragen werden, aber wir organisieren ein straffes Programm mit vielen branchenübergreifenden Meetings. Bei diesen Reisen steht aber auch immer der Netzwerkgedanke innerhalb der Reisegruppe aus Schleswig-Holstein im Fokus.

Weitere Infos: www.the-bay-areas.de

KILIAN GUSE

DER GENTHERAPEUT

Für den Pharmazeuten Kilian Guse liegt in der Molekularmedizin der Schlüssel zur Behandlung von Arthrose. Aufbauend auf einem Gentherapie-Ansatz gründete er 2012 das Hamburger Startup GeneQuine Biotherapeutics. Mit dem Ziel, die maladen Knie von Pferden und Menschen nachhaltig zu therapieren, hat Guse die Pharmawelt überzeugt: Für bis zu 64 Mio. US-Dollar kaufte das US-Unternehmen Flexion einen Arzneimittelkandidaten aus der GeneQuine-Pipeline.



DATEN & FAKTEN

Geschäftsidee: Wirksame Gentherapie für das Gelenkleiden Arthrose entwickeln

Patientengruppen: Neben Menschen vor allem Pferde und Hunde

Karrierestationen: Helsinki, Houston, Hamburg

Startup: GeneQuine Biotherapeutics GmbH

Weitere Infos:

www.genequine.com

Auch wenn der Firmenname GeneQuine es vermuten lässt – einen Pferdenarren kann man Kilian Guse nicht nennen. Zu Rössern pflegt der 39-Jährige vielmehr eine geschäftliche Beziehung. „Pferde stehen für den Anfang unseres Unternehmens“, sagt Guse, „denn wir wollten basierend auf unserer Gentherapie zunächst Tierarzneimittel entwickeln.“ Doch seit den Entwicklungen der vergangenen Monate ist für den Pharmazeuten klar, wohin die Reise geht: „Wir werden uns jetzt besonders auf Produkte für die Humanmedizin fokussieren.“

Die Zeichen dafür stehen gut. Denn das 2012 gegründete Hamburger Startup mit derzeit drei Mitarbeitern bewegt sich gleich in mehreren heißen Feldern der Pharmaforschung. GeneQuine beschäftigt sich nicht etwa mit einer seltenen Erkrankung – sondern einem Volksleiden: Arthrose, einer weit verbreiteten Alterserkrankung, bei der Gelenkknorpel abgebaut wird. Bis heute fehlt es an einer ursächlichen Therapie, die das Fortschreiten der Verschleißerkrankung stoppen kann. „Doch unser Arzneikandidat könnte hier helfen“, sagt Guse stolz. Zumindest deuteten darauf die Ergebnisse aus experimentellen Studien an Mäusen und eben im Großtiermodell Pferd hin – GeneQuines Leadprodukt-Kandidat war in der Lage, einmal verabreicht über Monate hinweg den Entzündungsprozess im Arthrose-Knie zu beeinflussen und die Knorpeldegeneration aufzuhalten. Der gentherapeutische Ansatz von GeneQuine funktioniert so: Die



Erbinformation für ein therapeutisches Protein wird mithilfe einer Genfähre in eine Gewebeschicht eines betroffenen Gelenks eingeschleust. Einige Zellen verwandeln sich daraufhin in lebende Biofabriken. Sie produzieren das therapeutische Protein genau da, wo es benötigt wird und geben es kontinuierlich in die Gelenkflüssigkeit ab.

Comeback der Gentherapie

Es winkt ein Milliardenmarkt. Deswegen wurde die Pharmaindustrie schnell auf die ermutigenden Ergebnisse der Hamburger aufmerksam. Ende Dezember 2017 dann der Paukenschlag: Das US-Unternehmen Flexion Therapeutics kauft das Entwicklungsprojekt GQ-203 für die Behandlung von Kniearthrose im Menschen – insgesamt bis zu 64 Mio. US-Dollar legt das Pharmaunternehmen mit Sitz an der Ostküste der USA dafür hin. Der Deal spiegelt wider, wie sehr die neueste Generation von Gentherapien das Interesse der Pharmaindustrie und der Investoren derzeit beflügelt. Es ist ein Boom, den vor zehn Jahren noch niemand vorausgesagt hätte. Denn das Feld der Gentherapie war durch mehrere klinische Rückschläge zurückgeworfen worden und galt seinerzeit als zu riskant. Doch neue und deutlich sicherere Technologien haben der Gentherapie in jüngster Zeit viele Erfolge beschert.

Guse, der in Friesland aufgewachsen ist, interessierte sich früh für Biologie und



Heilkunde, die Apotheke der Eltern wollte er jedoch nicht übernehmen. „Mich reizte es, etwas Innovatives zu machen und Produkte zu entwickeln.“ Nach dem Pharmaziestudium in Frankfurt am Main begann er, sich mit Gentherapie zu beschäftigen. Seine Doktorarbeit machte er dazu im finnischen Helsinki, 2009 verschlug es ihn zum Postdoc nach Houston/Texas. Am Baylor College of Medicine entwickelte er dort die Technologie, auf die sich heute das Know-how von GeneQuine stützt. Bei einer Stippvisite im Jahr 2011 in der Heimat nahm Guses Idee, eine Biotechnologie-Firma zu gründen, immer weiter Gestalt an. Die German Scholars Organization hatte 100 deutsche Wissenschaftler aus dem Ausland in die Hauptstadt

Berlin gelockt. Sein Studienkollege Stanislav Plutizki, der mittlerweile bei einem Pharmakonzern in Berlin arbeitete, war bei einem Treffen im Vorfeld sofort Feuer und Flamme für Guses Idee, eine Gentherapie-Firma zu gründen. Bei dem Empfang der German Scholars Organization auf Schloss Bellevue konnte Guse dann auch den Geschäftsführer des High-Tech Gründerfonds (HTGF), Alex von Frankenberg, für seine Idee begeistern.

Pipeline und Team auf Wachstumskurs

2012 wurde gegründet. Neben dem HTGF konnte auch der Innovationsstarter Fonds Hamburg als Frühphasen-Investor gewonnen werden. Das ist auch der Grund, warum GeneQuine in Hamburg sitzt, derzeit nutzt das Team um Guse Büroräume im schicken Innovations- & Gründerzentrum Startup Dock in Harburg. Laborarbeiten finden derzeit ausschließlich bei Kooperationspartnern in den USA statt, so am Baylor College of Medicine und an der Cornell University. Nun laufen die Zukunftsplanungen auf Hochtouren: Nach dem Verkauf von GQ-203 an Flexion will Guse die anderen Pipeline-Projekte vorantreiben und neue Projekte mit Fokus Humanmedizin starten. Dazu soll auch das Team wachsen. „Wir sind gerade auf der Suche nach eigenen Laborflächen, um die Technologie-Plattform in Deutschland weiterzuentwickeln“, sagt Guse. GeneQuine setzt also zum nächsten Sprung an. **pg**

OLYMPUS AUF WACHSTUMSKURS

BAUSTART FÜR NEUES MEDIZINTECHNIK-WERK

Olympus baut an seinem Entwicklungs- und Produktionsstandort in Hamburg-Jenfeld die Medizintechnik-Fertigung für Instrumente für die minimal-invasive Chirurgie weiter aus. Im Februar 2018 wurde die Grundsteinlegung gefeiert.

Auf dem Olympus-Werksgelände in der Kuehnstraße entsteht seit Ende 2017 ein 20.000 Quadratmeter großes Werk für die Entwicklung und Produktion von innovativer Medizintechnik für den Weltmarkt.

„Damit stärken wir am Hamburger Standort unsere Entwicklungs- und Fertigungskompetenzen für starre Endoskopie, bipolare Hochfrequenz-Chirurgie, Systemintegration und Instrumentenaufbereitung und tragen so aus Hamburg zu unserem globalen Wachstum in der Medizintechnik bei“, sagt Stefan

Kaufmann von Olympus Europa SE & Co KG. Mit dem Werksneubau vergrößert und optimiert Olympus die Produktion. Zeitgleich halten modernste Produktionsverfahren wie das Toyota-Produktionssystem (Lean Manufacturing) Einzug, um künftig noch schneller und flexibler auf Kundenwünsche reagieren zu können. Die Fertigstellung des Neubaus im Entwicklungs- und Produktionszentrum erfolgt voraussichtlich im Sommer 2019.

Hamburgs damaliger Erster Bürgermeister Olaf Scholz sagte anlässlich der Grundsteinlegung im Februar: „Olympus Surgical Technologies Europe setzt hiermit erneut ein starkes Zeichen für den Innovationsstandort Hamburg. Das schafft Arbeitsplätze, es bringt das Unternehmen und auch die Gesundheitsbranche in unserer Stadt voran.“ Tatsächlich bedeutet der Wachstums-

kurs von Olympus viele neue Jobs für die Hansestadt: Bis 2025 sei ein strategisches Personalwachstum von vier bis fünf Prozent geplant, hieß es bei Olympus.

Der Neubau trage dieser Entwicklung Rechnung und werde den Mitarbeitern eine moderne und inspirierende Arbeitsumgebung am Standort Jenfeld bieten, betonte André Roggan, Executive Managing Director bei Olympus Surgical Technologies Europe. In der City Süd im Stadtteil Hammerbrook errichtet das Unternehmen einen weiteren Neubau für Marketing und Vertrieb seiner Produkte in Europa, dem Nahen Osten und Afrika und für die Olympus Deutschland GmbH. Der Neubau in der City Süd soll voraussichtlich bis 2020 fertiggestellt sein. **pg**

Weitere Infos: www.olympus-oste.eu

DIGITALISIERUNG

HAMBURG WIRD TOP-INFORMATIKSTANDORT

Am 1. Januar 2018 fiel der Startschuss für erste Forschungsprojekte unter dem Dach der Informatikplattform „ahoi.digital“. Eines der vier hochschulübergreifenden Forschungsprojekte will die Vernetzung und Kommunikation zwischen medizinischen Geräten verbessern.

Hamburg als Top-Informatikstandort voranbringen und dabei Wissenschaft mit Wirtschaft zusammenbringen – diesem Ziel hat sich die Informatikplattform „ahoi.digital“ verschrieben. Insgesamt rund 30 Mio. Euro fließen in die groß angelegte Initiative, die in den nächsten Jahren von der Hamburger Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (BWFG) gemeinsam mit vier Hamburger Hochschulen (Universität Hamburg, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg HAW, TUHH und Hafen-City Universität HCU) umgesetzt wird. Auf diese Weise soll die Vernetzung innerhalb der Hamburger Hochschullandschaft ausgebaut und verbessert werden. „Als Kompetenzzentrum und Netzwerk gibt die Plattform

Impulse für Kooperationen, Gründungen und Innovation“, sagt Katharina Fegebank, Hamburger Senatorin für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung.

Der inhaltliche Fokus liegt auf vier Kernthemen der Informatik: „Kognitive Systeme“, „Cyber-physikalische Systeme (CPS) und Smarte Systeme“, „Information Governance Technologies“ und „Data Science“. Neben dem Aufbau von Informatik-Studienplätzen und bis zu 35 neuen Professuren umfasst die Initiative auch eine Förderung innovativer Forschungsansätze. Hier ist nun Anfang des Jahres eine erste Entscheidung gefallen: Aus insgesamt 15 eingereichten Vorschlägen hat

eine fünfköpfige externe Expertenkommission unter Federführung von Felix Naumann, Professor am Hasso-Plattner-Institut in Potsdam, vier hochschulübergreifende Projekte ausgewählt. Diese werden in den nächsten drei Jahren durch die BWFG mit je 625.000 Euro gefördert.

Eines der vier Projekte hat einen medizinischen Fokus. Unter dem Titel „Adaptive crossmodale Sensordatenerfassung“ (siehe nähere Informationen unten auf dieser Seite) beschäftigen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Hamburg und der TU Hamburg mit adaptiver Sensordatenerfassung und -verarbeitung. Autonome Systeme, zum Beispiel Serviceroboter und medizinische Geräte, sollen so in die Lage versetzt werden, auch in komplexen Situationen zu agieren und optimale Entscheidungen zu treffen.

jmr

Mehr Infos:
www.uni-hamburg.de

HERR GERKMANN, WORAN FORSCHEN SIE GERADE?



Prof. Dr. Timo Gerkmann promovierte 2010 im Fachbereich Elektrotechnik und Informationswissenschaften an der Ruhr-Universität Bochum. Seit 2016 ist er Professor für Signal Processing an der Universität Hamburg. Er koordiniert den Forschungsverbund „Adaptive crossmodale Sensordatenerfassung“, der im Rahmen der Informatikplattform „ahoi digital“ finanziert wird (siehe oben).

„Sensoren sind in der heutigen Welt allgegenwärtig. Smartphones sind mindestens mit Audio-, Bild- und Lagesensoren ausgestattet. Wohnzimmer werden mit sprachgesteuerten Lautsprechern ausgestattet und Roboter agieren autonom dank Bild-, Haptik- und Audiosensoren. Auch in der Medizin werden unterschiedliche Bildgebungsmodalitäten kombiniert. Die geschickte Erfassung, Auswertung und Verarbeitung dieser zunehmend komplexen, großen und multimodalen Datenmengen ist Gegenstand der Forschung in unserem ahoi.digital-Projekt „Adaptive crossmodale Sensordatenerfassung“. Dort untersuchen wir Methoden zur effizienten Datenerfassung (Gerkmann/Knopp) und Methoden der Objekterkennung und Lageverfolgung (Frintrop/Schlaefer), um bewegte Strukturen schnell und genau darstellen zu können. Durch die Erweiterung von Audiodaten mit Bilddaten (Gerkmann/Frintrop) wollen wir die Sprachqualität für Telefonie und Hörgeräte entscheidend verbessern und so die Sprachkommunikation auch in lauten Umgebungen ermöglichen.“



BVMA

IN NEUEN VORSTAND GEWÄHLT

Im neuen Vorstand des Bundesverbandes Medizinischer Auftragsinstitute (BVMA) ist seit Ende November des vergangenen Jahres auch ein Hamburger vertreten: Die BVMA-Mitglieder wählten Ralf Freese von der Hamburger CTC North GmbH & Co. KG zum stellvertretenden Vorsitzenden.

Als Spezialist für klinische Forschung ist CTC North am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf angesiedelt und bietet seit 2006 professionelle Dienstleistungen in allen Bereichen klinischer Prüfungen nach Arzneimittelgesetz und Medizinproduktegesetz an. Bei CTC North ist Ralf Freese als Medical Director, als Director

Medical Operations und als Director Business & Corporate Development tätig. Zum neuen BVMA-Vorsitzenden wurde Martin Krauss bestimmt. Er ist Geschäftsführer der FGK Clinical Research GmbH. Ebenfalls in den Bundesvorstand gewählt wurde Dr. Yvonne Rollinger, Geschäftsführerin der OmniComm Europe GmbH. Der BVMA vertritt die Interessen der im deutschsprachigen Raum ansässigen Auftragsforschungsunternehmen, die in der klinischen Forschung tätig sind, sogenannte Contract Research Organizations (CROs). **pg**

Weitere Infos: www.bvma.de



UNIVERSITÄT LÜBECK

NEUE PRÄSIDENTIN STARTET INS AMT

Die Humangenetikerin Prof. Dr. Gabriele Gillessen-Kaesbach hat im Januar ihren Job als neue Präsidentin der Universität Lübeck angetreten. Gillessen-Kaesbach ist seit 2006 Direktorin des Instituts für Human-genetik der Universität. Sie war zwischen 2010 und 2013 bereits Vize-Präsidentin für Forschung an der Universität Lübeck und steht derzeit auch als Präsidentin der Deutschen Gesellschaft für Humangenetik vor. Am 27. September 2017 wurde sie unter 17 Bewerbern als einzige interne Kandidatin mit einem deutlichen Votum als erste Frau überhaupt an die Spitze der Universität Lübeck gewählt. „Die Einzigartigkeit unserer Life-Science-Universität und des Campus

Lübeck liegen mir besonders am Herzen“, sagte Gillessen-Kaesbach nach ihrer Wahl. Sie wolle ihren Dienst in die „Stärkung unserer Stiftungsuniversität stellen“ und werde schnell den Dialog mit den Studierenden, den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern suchen, um gemeinschaftlich Strategie und Maßnahmen zu bestimmen. Die Amtszeit beträgt sechs Jahre. Die Universität Lübeck zählt heute rund 5.000 Studierende in mehr als 20 Studiengängen. Als erste Stiftungsuniversität Schleswig-Holsteins muss sie einen großen Anteil Drittmittel einwerben. **pg**

Weitere Infos: www.uni-luebeck.de

GEMEINSAM MEHR ERREICHEN: IHR INPUT IST GEFRAGT!

Informationen und Meinungen

bitte an:

hauck@lifesciencenord.de

Sie möchten das Magazin kostenlos
regelmäßig beziehen?

Abo-Bestellung:

info@lifesciencenord.de

IMPRESSUM

HERAUSGEBER



Life Science Nord Management GmbH
Geschäftsführung: Dr. Hinrich Habeck

Falkenried 88, 20251 Hamburg

Tel.: +49.40.471 96 400,

Fax: +49.40.471 96 444

info@lifesciencenord.de

www.lifesciencenord.de

UNTERSTÜTZT VON:



REDAKTION

Simone Hauck (V.i.S.d.P.)

Life Science Nord Management GmbH

REALISATION

BIOCOM AG, Berlin

PROJEKTMANAGEMENT: Sandra Wirsching

AUTOREN DIESER AUSGABE:

Dr. Philipp Graf, Dr. Judith Reichel, Sandra Wirsching

LEKTORAT: Maren Kühr

ARTDIREKTION: Oliver-Sven Reblin

HERSTELLUNG: Benjamin Röbbig

DRUCK: Druckerei Siepmann GmbH, Hamburg

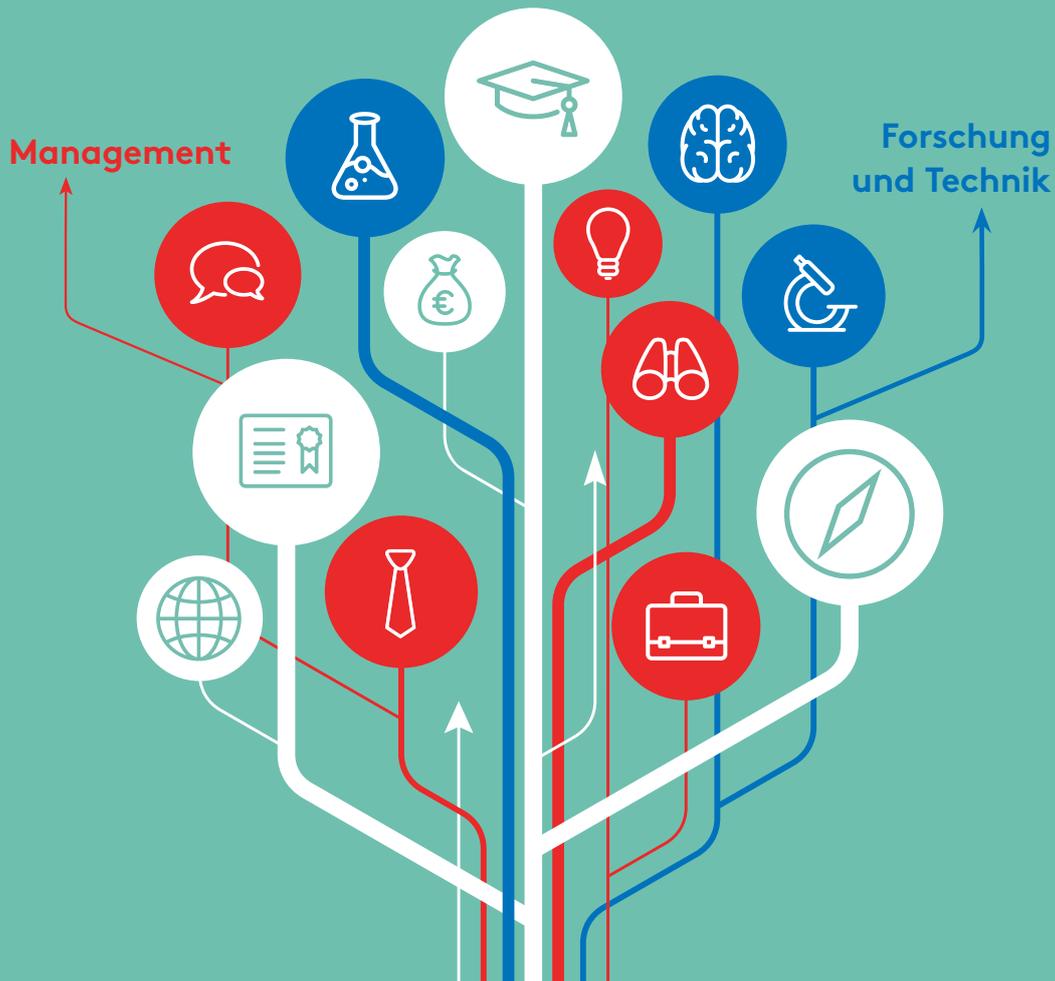
FOTOS: Titel monsitj/istock.com; S. 2 Mitte real444/istock.com; S. 3 monsitj/istock.com; S. 4 Markus Scholz; S. 2 links, S. 6 Phillip Gromzig IAPT; S. 7 apoQlar; S. 8/9 matejmo/istock.com; S. 10 Reimers-Kipping, Wenzel, Brüning, S.11 Elsner, de Witte, Graß; S. 10/11 spainter/istock.com; S. 12 Indivumed; S. 13 MedDrop; S. 14 sudok1/fotolia; S. 15 Schulz; S. 2 rechts, 16, Philipp Graf/BIOCOM; S. 17 ap_i/fotolia.com; S. 18 Gerkmann; S. 19 CTC North, Universität Lübeck

Life Science Nord Magazin für Medtech, Biotech und Pharma erscheint dreimal im Jahr.

LSN ACADEMY

FACHKENNTNISSE VERTIEFEN – KOMPETENZEN STÄRKEN

LIFE
SCIENCE
NORD



CLEVER WEITERBILDEN: FLEXIBEL, KOMPAKT & PRAXISNAH

- Zeit- und ortsunabhängige Online-Selbstlernkurse
- Sofort umsetzbares Wissen und praxistaugliche Werkzeuge
- Kostengünstig: Bereits ab 50,-€ pro Kurs
- Teilnahmezertifikat für alle Kurse
- Entwickelt in Zusammenarbeit mit der oncampus GmbH, der FH Lübeck und der Fraunhofer EMB

Jetzt anmelden unter www.lifesciencenord.de/academy