

Sonderheft Medizintechnik

Hinrich Habeck Vorwort	Seite 3	Christian Stark, Felix Fiedler, Stefan Müller Optische Konzentrationsbestimmung von Laktat in Blutplasma mittels NIR-Spektroskopie	Seite 41
Henrik Botterweck, Stefan Fischer Der BioMedTec Wissenschaftscampus Lübeck - mehr als Bio, Med und Tec?	Seite 4	Benjamin Weber, Bodo Nestler Kalibration von Pulsoxymetern durch direkte Spektralmodulation	Seite 45
Christian Buj, Jens Horstmann, Ralf Brinkmann Kontaktfreie Photoakustische Tomographie	Seite 7	Matthias Weber, Klaas Bente, Anselm v. Gladiß, Matthias Graeser, Thorsten M. Buzug Magnetische Partikelbildgebung mit einer feldfreien Linie	Seite 50
Felix Fiedler, Christian Stark, Stefan Müller Magnetophorese zur Trennung der Blutbestandteile für die optische Bestimmung von Laktat	Seite 10	Christian Bollmeyer, Martin Mackenberg, Hartmut Gehring, Horst Hellbrück Entwicklung einer kompakten Sensorplattform für den prototypischen Einsatz in der Medizintechnik	Seite 53
Jens Hagenah, Michael Scharfschwerdt, Achim Schweikard Von Herzchirurgie und Support Vector Maschinen: Wie ein lernender Algorithmus helfen kann, Herzklappenprothesen zu individualisieren	Seite 14	Jürgen Grein, Mathias Beyerlein Ophthalmotechnologie in der Biomedizintechnik – „Sehen“ meets „Technik“	Seite 58
Stephan Klein, Lutz Wunsch, Sean Luenz, Hala El-Shaffey, Franziska Hainer Eine neue Repositionshilfe für die Kinderchirurgie	Seite 19	Bodo Nestler Horizontenerweiterung: Ein Forschungssemester am Technion in Haifa	Seite 60
Tobias Klepsch, Henrik Botterweck Gefäß-Gewebe-Transport von Wirkstoffen beschichteter Implantate: Modellierung der Transportvorgänge	Seite 22	Stephan Klein, Farina Steinert, Wen-Huang Wang, Stefanie Wichmann, Heike Wachenhausen, Folker Spitzenberger, Rolf Granow Online-Lehre für die Medizintechnik im Bereich Regulatory Affairs	Seite 63
Jan Krieger, Christian Damiani, Christian Hübner, Stephan Klein Gefäß-Gewebe-Transport von Wirkstoffen beschichteter Implantate: Phänomenologische Modellierung	Seite 26	Jürgen Tchorz, Markus Kallinger Der Studiengang Hörakustik an der FH Lübeck	Seite 66
Lars Kreutzburg, Vit Dolezal, Christian Hübner Dynamik nanoskaliger Partikel an Gefäßwänden	Seite 30	Silke Venker, Thorsten M. Buzug, Stephan Klein Der gemeinsame internationale Master-Studiengang Biomedical Engineering in Lübeck	Seite 69
Roma Kusche, Steffen Kaufmann, Ankit Malhotra, Paula Klimach, Martin Ryschka Wearable zur Langzeitbestimmung der arteriellen Gefäßsteifigkeit	Seite 34	Ullrich Wenkebach Kurz zurücklehnen und dann weiter... vorgestellt von Henning Schwarz Neuerscheinungen	Seite 71 Seite 74
Benjamin Redmer, Bodo Nestler Optische Messung von Hämoglobinderivaten in nicht-hämolyisiertem humanem Vollblut	Seite 38	Impressum	Seite 78



20. Jahrgang - März 2017

ISSN: 1618-5528

impulse

Aus Forschung und Lehre



FACH
HOCHSCHULE
LÜBECK

University of Applied Sciences

www.fh-luebeck.de

VORWORT

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Norddeutschland verfügt über eine ausgesprochen leistungsstarke Life Science – Industrie, die für zahlreiche medizinische Fragestellungen innovative und zukunftsfähige Lösungen entwickelt und anbietet. Viele dieser Entwicklungen sind das Ergebnis von Kooperationen der Unternehmen untereinander und / oder mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen, denn die Komplexität der Fragestellungen und Lösungsmöglichkeiten nimmt zu, sodass das Agieren in Verbänden, Netzwerken und Clustern oft einen entscheidenden Vorteil bietet.

Die Fachhochschule Lübeck spielt für das Cluster Life Science Nord eine zentrale Rolle, da sie gemeinsam mit anderen Lübecker Einrichtungen wie der Universität, den Fraunhofer-Einrichtungen und Unternehmen in beispielhafter Weise diesen Gedanken lebt und umsetzt. Das Ergebnis ist der BioMedTec – Wissenschaftscampus. Dieser interdisziplinäre Zusammenschluss bringt die Expertise aus verschiedenen Fachgebieten wie Medizin, Ingenieurwissenschaften, Informatik, Medizintechnik und Biowissenschaften zusammen und ermöglicht so facettenreiche und lösungsorientierte Kooperationen mit Industrieunternehmen. Der BioMedTec – Wissenschaftscampus ist aber auch Geburtsort neu gegründeter Unternehmen, die innovative Ideen zur Marktreife entwickeln. Dieser Fokus auf die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Unternehmen ist deckungsgleich mit der Zielsetzung von Life Science Nord und trägt erheblich zu Wertschöpfung in Norddeutschland bei.

Ein starker Industriezweig ist ohne gut ausgebildete Menschen nicht denkbar. Und auch hier ist die Fachhochschule Lübeck im Verbund des BioMedTec - Wissenschaftscampus ein wichtiger Faktor. Das vielfältige Angebot der biomedizinischen Studiengänge hat internationale Anziehungskraft und gewährleistet einen exzellenten Ausbildungsstand. Zudem bietet

die Fachhochschule mit ihrem Tochterunternehmen oncampus passgenaue eLearning – Module an, die zur Qualifizierung und Weiterbildung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Unternehmen genutzt werden.

Life Science Nord ist mit der Fachhochschule Lübeck und dem BioMedTec - Wissenschaftscampus in regem Austausch und in unterschiedlichen Kooperationen eng vernetzt. Dies reicht von der Unterstützung und Zusammenarbeit bei bedeutenden Veranstaltungen wie der „Annual Conference“ der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik, die vom 16.-18. September 2015 in Lübeck stattfand, bis zur gemeinsamen Entwicklung neuer Weiterbildungsangebote, wie es aktuell im vom Land Schleswig – Holstein und der EU geförderten Projekt „QUALIFIT“ geschieht.

Ich freue mich auf die Fortsetzung dieser Partnerschaft und wünsche Ihnen bei der Lektüre spannende Einblicke und Impulse!



Dr. Hinrich Habeck
Geschäftsführer der Life Science Nord Management GmbH
Hamburg

bildlich gesprochen, vom Kopf zu den Füßen, indem sie nach Kopfverletzungen und Verletzungen der Wirbelsäure, nach Thoraxverletzungen und solchen des Abdomens schließlich mit Verletzungen der Extremitäten enden. Jedes Kapitel ist zudem in sich strukturiert. Stets folgt einer Beschreibung der jeweiligen Anatomie eine Analyse der Verletzungen und, wo möglich, ein Abschnitt zur Prävention. Den Schluß bilden jeweils eine Zusammenfassung mit Aufgaben und ein zumeist umfangreiches Literaturverzeichnis. Am Ende des Buches finden sich die Lösungen der gestellten Aufgaben sowie ein vergleichsweise kurz gehaltenes Sachverzeichnis. Der untadelige Text wird, fast überflüssig zu betonen, durch eine Vielzahl sehr anschaulicher Bilder und Graphiken unterstützt. Selbst der Einband unterscheidet sich wohltuend von so mancher heute leider immer öfter anzutreffenden Seitenverpackung. Fest, robust und dauerhaft tritt dieser Band dem Leser entgegen, der ihn getrost nach Hause tragen kann in der Gewißheit, eine Fülle an Inhalt schwarz auf weiß zu besitzen.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Präsidium der Fachhochschule Lübeck
Mönkhofer Weg 239
23562 Lübeck
www.fh-luebeck.de

REDAKTION

Autoren/-innen
Schlussredaktion:

Prof. Dr.-Ing. Stephan Klein
Labor für Medizinische Sensor- und Gerätetechnik
Fachhochschule Lübeck
www.msgt.fh-luebeck.de

Frank Mindt, M.A.
Pressestelle
Fachhochschule Lübeck
Telefon: 0451 300 - 5305
Fax: 0451 300 - 5470
E-mail: presse@fh-luebeck.de

SATZ UND LAYOUT

Thowo - Thorben Wolkowski
E-mail: info@thowo.de
www.thowo.de

FOTOS

Autoren/-innen, Pressestelle

ISSN 1618 5528

AUFLAGE
600 Exemplare