



Zeitung des BioMedTech e.V.

Zusammenhalt in Krisen-Zeiten

Die Corona-Krise verändert unser aller Leben und Arbeitsleben auf nie gekannte Weise. Weniges scheint planbar, vieles nicht (mehr) machbar. Den Zusammenhalt und die Zusammenarbeit zu erhalten, ist eine große Herausforderung, auch für unsere Branchen. Dabei sind sie gerade in der Biotechnologie und Medizintechnik jetzt besonders wichtig. Unmittelbar vor Zuspitzung der Krise setzte der BioMedTech-Verein in puncto Zusammenarbeit ein wichtiges neues Signal. Die lang angestrebte Kooperation mit der in Tuttlingen beheimateten MedicalMountains

GmbH nimmt Gestalt an. Bei einem gemeinsamen Workshop im März (siehe Foto unten) wurden mehrere Arbeitskreise zu konkreten Themen gebildet und die Beteiligten werden im Laufe der nächsten Monate ihre Arbeit daran aufnehmen. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 5.

Immer mehr Unternehmen und Forschungsgruppen in unserer Region konzentrieren sich aktuell intensiv darauf, mit ihren Produkten, Verfahren, Dienstleistungen und Forschungsprojekten zur Bewältigung der Corona-Krise beizutragen. Einige Arbeiten, an denen Mitglieder des BioMedTech-Vereins betei-

ligt sind, stellen wir Ihnen in dieser Ausgabe vor: im Fokusthema auf Seite 4. Eine kleine Zusammenfassung der Nachrichten aus dem Hause CureVac finden Sie auf Seite 7.

In beeindruckender Geschwindigkeit haben praktisch alle Förderinstitutionen in Deutschland und Europa neue und erweiterte Möglichkeiten geschaffen, F&E-Projekte rund um das Virus und seine Bekämpfung aufzulegen. Einige davon stellen wir Ihnen auf Seite 8 vor.

Auch, wenn uns das Virus noch lange Zeit beschäftigen wird, gibt es natürlich noch viele andere wichtige Gebiete in Bio-

technologie und Medizintechnik, auf denen weiter geforscht und entwickelt wird. Deshalb finden Sie auch in dieser Ausgabe Beiträge zu weiteren, interessanten Themen aus der Region. Eines ist klar: Es wird eine Zeit nach Corona geben und auch dann sollen erfolgreiche Innovationen aus der BioMedTech-Region kommen. Der BioMedTech-Verein wird sich vorübergehend vor allem virtuell, aber mit unverminderter Kraft dafür einsetzen, hierfür den kooperativen Rahmen zu schaffen und weiter auszubauen.

Konrad Kohler
Christoph-M. Pfefferle

Sommerevents

Trotz der aktuell (Ende März) angespannten Lage wegen COVID-19 und obwohl vieles in der Schwebe ist, sind die Events im BioMedTech-Sommer weiterhin in Planung: Der Sommerempfang der Bioregion STERN gemeinsam mit dem BioMedTech-Verein und dem Technologiepark Tübingen-Reutlingen TTR soll am 8. Juli in Reutlingen stattfinden. Wie gewohnt sollen bei diesem Anlass dann auch die Gewinner des Ideenwettbewerbs Science2Start bekanntgegeben und geehrt werden. Bis zum 15. Mai können noch Anträge eingereicht werden. Wie es inzwischen Tradition ist, soll im Vorfeld am gleichen Tag auch die jährliche Mitgliederversammlung des BioMedTech-Vereins stattfinden.



BioMedTech-Verein trifft MedicalMountains - ein Workshop mit kooperativen Folgen. Foto: Steffen Hüttner

Neues biohymed-Projekt KIRun

Es ist bereits die zehnte Förderzusage für ein Forschungsprojekt im ZIM-Netzwerk biohymed: Die Tübinger HB Technologies AG entwickelt gemeinsam mit der Abteilung für Sportmedizin des Universitätsklinikums Tübingen (UKT) und dem Lehrstuhl für Embedded Intelligence for Health Care and Wellbeing der Universität Augsburg das mobile Messsystem für den Laufsport „KIRun“.

Über fünf Millionen Menschen joggen in Deutschland regelmäßig, um gesund und fit zu bleiben. Die gesundheitsökonomische Bedeutung ist jedoch umstritten, da bei falschem Training und Überbelastung das Risiko von Gesundheitsbeschwerden besteht. Genau hier setzt KIRun an. „Das Ziel der Entwicklung ist, das Laufen für jeden Einzelnen gesünder und wohltuender zu gestalten“, erklärt HB Technologies Vorstand Dr. Steffen Hüttner. „Besonders innovativ ist die automatische Verarbeitung von auditiven Daten mittels Künstlicher Intelligenz, um beispielsweise aus Atemgeräuschen automatisch

auf die Belastung des Läufers zu schließen. Die Kombination von auditiven mit physiologischen und biomechanischen Daten in einem System gilt als weltweit einzigartig.“ Der digitale Assis-

möchten, gleichermaßen geeignet.

HB Technologies entwickelt das mobile Sensorsystem, das mit einer Smartphone App gekoppelt ist und den Läufern alle erforder-



Künstliche Intelligenz kann dabei helfen, das Laufen gesünder zu gestalten.
Abb: HB Technologies AG

tent ist für ambitionierte Läufer, die mittels Software ihr Training besser steuern und die Leistungsentwicklung verfolgen möchten, und für Laufanfänger, die eine regelmäßige sportliche Aktivität in ihren Lebensalltag integrieren

lichen Daten liefert. Das Gerät verfügt über eine Ton- und Sprachschnittstelle zur Interaktion mit dem Anwender. Die Abteilung Sportmedizin des UKT ist für die Datengenerierung durch Leistungsergometrie und motori-

sche Feindiagnostik sowie die Datenmarkierung zur Erkennung von Wohlbefinden und Anstrengung zuständig. Der Lehrstuhl für Embedded Intelligence for Health Care and Wellbeing der Universität Augsburg hat sich auf die Extraktion von Merkmalen aus akustischen und physiologischen Signalen zur Entwicklung des selbstlernenden Algorithmus spezialisiert.

Nach fast drei Jahren Laufzeit und zehn Förderzusagen hat das biohymed-Projekt seine Leistungsfähigkeit und Ausdauer längst bewiesen, wie Dr. Verena Grimm, Projektleiterin bei Bio-Regio STERN, bestätigt: „Wir freuen uns sehr, dass das biohymed-Netzwerk in unserer Region so großen Anklang findet und stetig wächst. Die höchst innovativen Einzel- und Kooperationsprojekte haben von BMWi ein Gesamtprojektvolumen von mehr als sechs Millionen Euro erhalten. Die Verknüpfung unterschiedlichster Kompetenzträger aus unserer Region initiiert dabei zukunftsweisende Entwicklungen und stärkt insbesondere forschungsfreudige Unternehmen.“

NMI: Kompetenzzentrum für Tierversuchsalternativen



Dr. Christian Schmees. Foto: NMI

In Tübingen entsteht mit dem „3R-Center“ ein Kompetenzzentrum, in dem Tierversuchsalternativen entwickelt und erprobt werden.

Ziel ist neben der Reduktion von Tierversuchen eine nähere Orientierung am Menschen, Stichwort Personalisierte Medizin. Gekoppelt an das 3R-Center wird an der Universität Tübingen eine Professur eingerichtet und im Rahmen einer Brückenprofessur eng an das NMI Reutlingen gekoppelt. Auch das 3R-Center wird institutsübergreifend aufgebaut. 3R steht für Reduce, Refine und Replace, also reduzieren, ersetzen und weiterentwickeln. Das Vorhaben wird vom MWK Baden-Württemberg unterstützt.

Die Arbeit mit menschlichem Gewebe hat einen entscheidenden Vorteil gegenüber Tierversuchen, denn „eine Maus ist kein kleiner Mensch“, erklärt Prof. Dr. Katja Schenke-Layland, Direktorin des NMI Reutlingen und Professorin an der Universität Tübingen. Der tierische Organismus ist nicht mit dem menschlichen identisch. So kann ein getestetes Medikament im Tier unwirksam sein, mit der Folge, dass es gar nicht erst in die klinische Testung kommt – oder der umgekehrte Fall tritt ein. Daneben ist auch die Verträglichkeitsprüfung einer Substanz notwendig.

Zellkulturen als Tierversuchsalternativen kommen zum Beispiel in der Krebsforschung

zum Einsatz. Dr. Christian Schmees, Leiter der Tumorbilogie am NMI Reutlingen, arbeitet dabei mit menschlichem Tumorgewebe: „Ein großer Vorteil der Forschung an sogenannten Mikrotumoren ist, dass verschiedene Medikamente, zum Beispiel Chemotherapeutika, an individuellem Gewebe auf deren Wirksamkeit hin untersucht werden können.“

3R-Methoden wie Simulationen und einfache Zellkulturen können jedoch nicht alle Tierversuche ersetzen. So wird über bereits etablierte Modelle hinaus an weiteren Methoden geforscht. Organ-on-a-Chip-Technologien zum Beispiel könnten eine Lösung sein, möchte man komplexere Systeme simulieren.

Neu in der Region: 3a-diagnostics GmbH

Das Biotech-Start-up 3a-diagnostics aus Frickenhausen hat einen Kaugummi als Testsystem für Bakterien entwickelt.

„Für viele Point-of-Care-Tests, also Analysen direkt beim Patienten, werden nach wie vor Geräte mit entsprechender Software und geschultes Personal benötigt“, erklärt der Mitgründer der 3a-diagnostics GmbH Dr. Heinrich Jehle.

„Wir suchten nach einer Methode, die wirklich einfach ist, um bakterielle Infektionen nachzuweisen.“ Das Team fand einen ebenso empfindlichen wie einfachen Sensor, den jeder Mensch immer dabei hat: die Zunge. Diese ist sehr sensitiv und in der Lage, kleine organische Moleküle in geringsten Mengen zu detektieren.

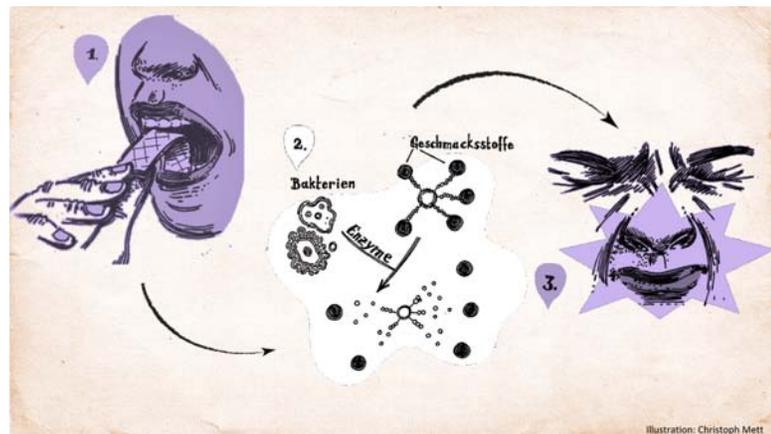
Der Kaugummi dient als Trägersubstanz, in den ein löslicher Dünnschicht mit einer spezifischen Peptidkette aus Aminosäuren sowie ein Bitterstoff eingearbeitet sind. Den bitteren Geschmack erkennen nahezu alle Menschen als Warnsignal. Die Peptidkette ummantelt diesen Bitterstoff und

macht ihn dadurch so groß, dass er zunächst nicht zu schmecken ist, da die Zunge nur sehr kleine Moleküle wahrnehmen kann. Wenn krankheitsspezifische Enzyme einer bakteriellen Entzündung im Speichel vorhanden sind, trennen diese die Peptidkette vom Bitterstoff ab, so dass er schmeckbar wird. Wenn keine Bakterien vorhanden sind, bleibt der Geschmack neutral. Für jeden Krankheitserreger passt eine andere Peptidkette, die das spezifische Enzym abspaltet; das heißt, dass für verschiedene Krankheiten verschiedene Kaugummis mit jeweils einer anderen Peptidkette entwickelt werden müssen. Der Produkt-Launch der Kaugummis für die Diagnose von Peri-Implantitis, also Entzündungen durch Zahnimplantate, ist für 2021 geplant, wenig später soll die Anwendung bei Parodontitis folgen. In der Pipeline ist außerdem die Entwicklung für Streptococcus pyogenes, ein häufig vorkommendes Bakterium, das beim Menschen unter anderem eitrige Tonsillitis, also Mandelentzündung, auslösen kann.

Beim Verdacht auf eine bak-

terielle Infektion müsste dann kein Abstrich von der Arzhelferin genommen werden, sondern der Patient könnte zunächst einen für sein Krankheitsbild passenden Kaugummi kauen.

Tests, als Vorscreening oder niederschwellige Überwachung“, erklärt Jehle. So könnte beispielsweise ein Patient nach dem Setzen eines Zahnimplantats Kaugummis verwenden, um In-



Diagnose per Kaugummi. Urheber: Christoph Mett

Das Nachweisverfahren ist nicht nur sehr einfach und überall anzuwenden, sondern auch sehr schnell: Bereits nach zwei Minuten liegt ein Ergebnis vor, das dem Arzt Entscheidungshilfe für die weitere Behandlung bietet. „Das Produkt dient vor allem als Ergänzung zu den bestehenden

Infektionen in einem sehr frühen Stadium zu erkennen – deutlich bevor eine eitrige Entzündung zu ernsthaften Komplikationen führt.

Das Produkt soll rezeptfrei in Apotheken erhältlich sein – wenn sämtliche Fragen der Klassifizierung geklärt sind.

ExpertTable zur IVDR

Als Unternehmen, für Unternehmen – das ist der Grundgedanke des MedicalMountains-ExpertTable „Die praktische Umsetzung der EU-MDR“. Anfang 2018 von der MedicalMountains GmbH initiiert, haben sich in dem Gremium 14 Medizintechnik-Unternehmen zusammengeschlossen, um pragmatische Hinweise, Vorlagen und Orientierungshilfen zur zeitgerechten und fachlichen Umsetzung der EU-MDR bereitzustellen. Das operative Kernteam aus rund 20 Spezialisten entwickelt bei monatlichen Treffen und in thematischen Kleingruppen Guidelines, Checklisten und Master-Tabellen. Die Ergebnisse verbleiben aber nicht im kleinen Kreis, sondern stehen auch weiteren von

der EU-MDR betroffenen Unternehmen zur Verfügung: Sie können sich als passives Mitglied an dem ExpertTable einschreiben und erhalten so Zugang zu sämtlichen Veröffentlichungen.

Das Modell hat in der Branche hohe Akzeptanz gefunden und gilt als Leuchtturm-Projekt, wie gemeinschaftliche Herausforderungen mit gemeinschaftlichen Lösungsansätzen begegnet wird. Es soll nun auch für die IVDR aufgesetzt werden: Gefragt sind Unternehmen, die Interesse an einem ExpertTable haben und sich eine Mitarbeit im Kernteam vorstellen könnten. Weitere Infos hierzu erteilt Yvonne Glienke, MedicalMountains GmbH (glienke@medicalmountains.de, Tel. 07461 969721-1).

Forschungszulagengesetz: BioRegio STERN informiert

Am 29. Januar in Stuttgart und am 5. Februar in Reutlingen führte die BioRegio STERN Management GmbH zusammen mit VOELKER & Partner in das komplexe Thema ein.

Die Forschungszulage ist ein steuerliches Förderinstrument der Bundesregierung. Sie unterstützt Forschung und Entwicklung in Deutschland. Unternehmen können maximal 500.000 Euro pro Jahr erhalten. Das Forschungsthema ist nicht eingegrenzt. Die Steuerförderung setzt bei den Personalausgaben an und findet für alle steuerpflichtigen Unternehmen, unabhängig von ihrer Größe und Art der ausgeübten Tätigkeit, Anwendung. Die För-

derung ist in einem eigenständigen steuerlichen Nebengesetz zum Einkommen- und Körperschaftsteuergesetz geregelt.

Die sehr gut besuchten Veranstaltungen belegten den Informationsbedarf. Denn oft ist noch nicht klar, ab wann die neue Regelung gilt, ob man anspruchsberechtigt und wie hoch die Förderung ist. Diese und weitere Fragen wurden eingehend beleuchtet und von den Experten vor Ort beantwortet. Aufgrund des regen Interesses und da noch offene Fragen, etwa zur Anpassung von Arbeitsverträgen zu klären sind, plant BioRegio STERN weitere Info-Veranstaltungen mit entsprechenden Updates im Herbst.

Synovo erforscht Wirkstoff gegen COVID-19-Lungenentzündung

Die Tübinger Synovo GmbH wird sich auf die Entwicklung von SYD015 konzentrieren. Der Wirkstoffkandidat zeigte in ersten Tests, dass mit ihm akute virale und bakterielle Lungenentzündungen sowie akutes Lungenversagen (acute respiratory distress syndrome, ARDS) zu behandeln sind. Obgleich SYD015 ganz allgemein gegen alle Formen von Lungenentzündung wirkt, besitzt es Eigenschaften, die es besonders geeignet zur Behandlung von durch COVID-19 verursachtem Lungenversagen machen könnten.

Der Wirkstoffkandidat SYD015 unterstützt die körpereigene Immunantwort und begrenzt gleichzeitig überschießende, destruktive Immunreaktionen. Somit kann es auch ein breites Spektrum an Sekundärinfektionen bekämpfen, selbst wenn diese durch multiresistente Keime verursacht werden.

Therapien wie mit SYD015 sind sehr wichtig, da diese Wirkstoffe nicht spezifisch gegen Viren oder Bakterien gerichtet sind, sondern das Immunsystem allgemein bei der Bekämpfung von Krankheitserregern unterstützen. Sie haben ein breites Einsatzgebiet und können auch bei nicht durch SARS, COVID-19 oder

ähnlichen Viren ausgelösten Krankheiten in Zukunft eingesetzt werden.

Ein weiterer Vorteil von SYD015 besteht in der niedrigen Dosierung. Die wirksame Dosis im Menschen beträgt wahrscheinlich nur 0,1 bis 0,5 Milligramm. So könnte ein Kilogramm Wirkstoff ausreichen, um zwei bis zehn Millionen Dosen herzustellen. Der Wirkstoff kann außerdem relativ einfach und kostengünstig produziert werden. Somit ist er besonders gut für den Einsatz in weniger industriell entwickelten Gebieten geeignet, in denen der Zugang zu Beatmungsgeräten schwierig ist.

Dr. Michael Burnet, Gründer und Geschäftsführer von Synovo sagt: „Ende 2019 erhielten wir die Bestätigung von europäischen Partnern, die verschiedene Tests in Speziallaboren durchführten, dass unsere Wirkstoffkandidaten die Schlüsselkriterien für die Behandlung akuter Lungenentzündungen und Lungenversagen erfüllen. Das Wirkspektrum von SYD015 passt sehr gut in das Wirksamkeitsprofil, das erforderlich ist, um die akute Phase einer Covid-19 Infektion zu behandeln. Wir leiten nun alle Schritte ein, die für eine beschleunigte Entwicklung seines Einsatzes gegen COVID-19 nötig sind.“

NMI ist Coronavirus auf der Spur

Das NMI Reutlingen erforscht die Immunantwort auf Infektionen mit dem Coronavirus. Zudem sollen spezifische Antigene identifiziert werden, mit denen die Diagnostik verbessert und die Entwicklung eines Impfstoffs vorangetrieben werden kann. Ziel ist, die Seroprävalenz innerhalb der Gesellschaft zu erfassen und herauszufinden, ob eine (Grund-) Immunität vorliegt. „Besonders relevant sind Erkenntnisse über den Immunschutz für das medizinische Personal, welches bei der Patientenversorgung eingesetzt wird“, erklärt Dr. Nicole Schneiderhan-Marra, stellvertretende Leiterin des Bereichs Pharma und Biotech am NMI. Um eine hohe Anzahl von Proben schnell und effizient analysieren zu können, wird ein hochdurchsatzfähiger Pipettierroboter zum Einsatz kommen. Neben ausgefeiltem technischem Equipment greift

das NMI bei der Entwicklung von serologischen Analysen aber vor allem auf seine langjährige Erfahrung in der Durchführung von Screening-Projekten für Infektionskrankheiten zurück.

Des Weiteren engagiert sich das NMI in diversen Netzwerken und Verbänden. So ist das Forschungsinstitut auch Mitglied in einem jüngst gegründeten, internationalen Konsortium, das SARS-CoV-2 neutralisierenden Antikörper entwickelt. Im Rahmen dieser Allianz streben Forschungseinrichtungen und Kliniken eine enge Zusammenarbeit an, um die Entwicklung einer Therapie für immungeschwächte Personen voranzutreiben. Dies ist notwendig, falls zum Beispiel Krebspatienten aufgrund ihres geschwächten Immunsystems nicht geimpft werden können, sollte in der Zukunft ein Impfstoff gegen Corona entwickelt werden.



Entwicklung eines serologischen Tests für Blut- und Plasmaproben, um herauszufinden, ob eine Grundimmunität gegenüber SARS-CoV-2 vorliegt. Foto: NMI

Impressum

Herausgeber:

Verein zur Förderung der Biotechnologie und Medizintechnik e.V.

Objektleitung/V.i.S.d.P.:

Prof. Dr. Konrad Kohler
Dr. Christoph-M. Pfefferle

Gestaltung und Redaktion:

Dr. Heike Lehmann, Althütte

Druck:

Andreas Kuntz Druck und Medien
a.kuntz@druck-und-medien.com

Vereins- und Bezugsadresse:

Aspenhausastraße 21/1

72770 Reutlingen

Telefon 07071 976184

www.biotechnologie-verein.de

COVID-19: Info-Links

● Zwei Forscher aus der Region, Prof. Dr. Martin Eichner von der Universität Tübingen, zugleich Geschäftsführer der Epimos GmbH und Dr. Markus Schwelm von der ExploSYS GmbH in Leinfelden-Echterdingen, haben eine Simulationssoftware für die Ausbreitung von COVID-19 entwickelt. Das Tool ist unter covidsim.eu online frei zugänglich und wird unter anderem auch vom Landesgesundheitsamt genutzt. Es gibt eine Reihe von Schiebereglern, mit denen diverse Parameter, zum

Beispiel zur Schwere der Erkrankungen und zu verschiedenen Interventionen, eingestellt werden können. Die Auswirkungen werden in Form von Diagrammen direkt daneben visualisiert. Mit der Software lassen sich unterschiedliche mögliche Szenarien durchspielen, von denen wiederum Handlungen und Pläne abgeleitet werden können.

● Wer den zahlreichen Verschwörungstheorien, die in den Netzwerken kursieren, etwas entgegensetzen möchte, dem sei ein

Blick auf die Webseite eines EU-Forschungsprojekts empfohlen: <https://conspiracytheories.eu>. Hier hat ein internationales Team von 160 Wissenschaftlern aus 40 Ländern unter Beteiligung der Universität Tübingen seine Forschungsergebnisse zu Verschwörungstheorien veröffentlicht. Unter anderem wird ein Podcast sowie ein „Education Pack“ mit Unterrichtsmaterialien und Planspielen für Schulen und Universitäten zur kritischen Auseinandersetzung mit Verschwörungstheorien angeboten.

BioMedTech-Verein kooperiert mit MedicalMountains

Am 12. März 2020 trafen sich Mitglieder des BioMedTech-Vereins und der MedicalMountains GmbH am IFC – Innovations- und Forschungs-Centrum Tuttlingen der Hochschule Furtwangen (HFU), um den Austausch zwischen beiden Netzwerken zu intensivieren und konkrete Kooperationen anzubahnen.

Anlass des Workshops war die „Nationale Dekade gegen Krebs“, die das BMBF gemeinsam mit dem Bundesgesundheitsministerium und weiteren Partnern ausgerufen hat. Dazu sollten gemeinsame Handlungsoptionen identifiziert werden. Noch während des Meetings kristallisierten sich zahlreiche weitere Synergie-Themen heraus, so dass der Rahmen deutlich weiter gesteckt wurde.

Bei dem äußerst konstruktiven Workshop entstanden erste Projektideen für Entwicklungen in der Diagnostik und der Therapie, die im Laufe der nächsten Monate angegangen werden sollen. „Auch in der gemeinsamen Bewältigung von Innovationshürden wie den neuen Regularien der MDR liegt großes Potenzial“, ergänzt Dr. Steffen Hüttner, Vorstandsvorsitzender des BioMedTech-Vereins.

Ein wesentliches Ergebnis des Workshops war die Bildung von drei Arbeitskreisen, deren Teilnehmer jeweils fokussiert auf einen bestimmten Themenkreis konkrete Projekte bzw. Maßnahmen ausarbeiten werden:

1. Aus- und Weiterbildung: Fokus auf interner Weiterbildung, auch berufsbegleitend; stets bezogen auf die Bedürfnisse der MedTech-Branche; Regenerative Medizin als Themenbeispiel

2. Strukturierte Produktionsprozesse für individuelle Therapien: Fokus auf einem digitalen Werkzeugkasten für Vernetzungen, Vorhersagen und Simulationen

3. Schaffung einer Plattform für Patienten

Die Arbeitskreise stehen grundsätzlich allen interessierten Akteuren aus der regionalen BioMedTech-Szene offen, die sich mit ihren Ideen einbringen möchten. Für den Herbst ist ein Netzwerktreffen geplant, bei dem die Ergebnisse aus den Arbeitsgruppen diskutiert und das weitere gemeinsame Vorgehen beschlossen werden sollen.

Hackathons à la Computomics

Gerade in Zeiten sich rasch ausbreitender und veränderlicher Krankheitserreger besteht riesiges Interesse, deren unterschiedliche genetische Vielfalt zu bestimmen und anschaulich darzustellen.

Die Visualisierung von vielen Genomen einer Spezies zum detaillierten Vergleich für Kliniken, für Genetiker und zum Beispiel auch für Pflanzenzüchter hat sich die Tübinger Computomics GmbH mit dem biohybrid Projekt PantoGraph auf die Fahnen geschrieben. Zusammen mit dem Zentrum für Quantitative Biologie (QBiC) der Universität Tübingen entwickeln sie seit einigen Monaten eine Software, um übersichtlich und interaktiv genetische Unterschiede vieler verschiedener Genome darzustellen.

Für die Softwareentwicklung wurde jetzt ein akademisches Netzwerk ins Leben gerufen, bestehend aus Forschern der USA, aus Japan, Italien und Deutschland. Grundlegende Funktionalitäten werden der Wissenschaft „open source“ zur Verfügung gestellt. Die Partner entwickelten

ein innovatives Darstellungskonzept und haben bereits eine funktionstüchtige Benutzeroberfläche.

Große Fortschritte wurden in zwei mehrtägigen „Hackathons“ in Japan und am Tübinger Firmensitz von Computomics erzielt. Computomics wird weitergehende Funktionen in Absprache mit interessierten Kunden integrieren, die bereits jetzt direkte Verwendungszwecke im Auge haben.

Im klinischen Bereich ließen sich im aktuellen Kontext SARS-CoV-2 Viren von verschiedenen



Teilnehmer des Hackathons in Tübingen. Foto: Computomics

Patienten verglichen und mit den Krankheitsverläufen korrelieren, um beispielsweise die genetische Basis der Aggressivität von unterschiedlichen Virusstämmen zu identifizieren.

CeGaT: neue Dimension der Exom-Diagnostik

Die Tübinger CeGaT strebt an, alle genetisch bedingten Krankheitsfälle zu lösen, um Ärztinnen und Ärzten bei der Diagnosestellung zu helfen. Zu diesem Zweck hat CeGaT die eigene langjährige Erfahrung und neueste wissenschaftliche Erkenntnisse in ein innovatives Diagnostikverfahren umgesetzt: CeGaT Exome Xtra erzielt höchste Lösungsraten bei Patientinnen und Patienten mit komplexen, unspezifischen und seltenen Krankheiten.

CeGaT hat im Jahr 2010 Genpanels in der klinischen Gendia-

gnostik etabliert und kontinuierlich weiterentwickelt. Basierend auf der gewonnenen Expertise ist CeGaT Exome Xtra die neueste Innovation des Unternehmens, die alle Errungenschaften der genetischen Diagnostik in einem einzigen Test vereint.

Der Ansatz kombiniert die Vorteile von Exom-Sequenzierung (WES) und Genom-Sequenzierung (WGS) und vermeidet deren Nachteile. Anders als bei Standard-WES werden nicht nur die kodierenden Bereiche, sondern alle medizinisch relevanten Regionen im

Genom berücksichtigt. Im Vergleich mit WGS zeichnet sich CeGaT Exome Xtra durch höhere diagnostische Genauigkeit und Geschwindigkeit aus - und das zu deutlich geringeren Kosten. WGS wird zwar oft als umfassendste Genanalyse gesehen. Aufgrund ihrer geringen Abdeckung erkennt sie krankheitsverursachende Genvarianten jedoch nicht zuverlässig. CeGaT Exome Xtra hingegen untersucht bei höherer Abdeckung alle relevanten Regionen und vermeidet dabei Tausende für die Diagnose irrelevante Genvarianten, die durch

WGS ermittelt werden.

CeGaT hat zudem eine Datenanalyse entwickelt, die weit über den Standard hinausgeht. Sie berücksichtigt Genvarianten mit reduzierter Penetranz, variabler Expressivität und Imprinting-Effekten (elterliche Prägungen durch epigenetische Modifikationen), die in üblichen Tests systematisch herausgefiltert werden. Auch können alternative Familienkonstellationen neben Vater-Mutter-Kind analysiert werden. So trägt CeGaT Exome Xtra zur Lösung komplexer Patientenfälle bei.

Tübingen feiert zehn Jahre ZSE

Vor zehn Jahren gründeten das Universitätsklinikum (UKT) und die Universi-

tät Tübingen das bundesweit erste Zentrum für Seltene Erkrankungen (ZSE Tübingen). Bei der Eröffnungsveranstaltung sagte Professor Dr. Olaf Riess, Ärztlicher Direktor der Medizinischen Genetik am Universitätsklinikum Tübingen und Sprecher des damals neuen Zentrums: „Unser Ziel ist es, mit dieser neuen Struktur richtungsweisend für die Gründung weiterer Zentren in Deutschland zu sein.“ Mittlerweile umfasst das Tübinger ZSE 14 Spezialzentren und versorgt jährlich mehr als 5.000 Patienten, die aus ganz Deutschland sowie dem Ausland kommen. Ausgehend von Tübingen gibt es bundesweit inzwischen 30 Zentren mit unterschiedlichen Schwer-

punkten bei den Erkrankungen.

Bei der Jubiläumsfeier am 7. Februar 2020 erhielten Eva Luise Köhler und Wilfried Ensinger die Leonhart-Fuchs-Medaille. Beide engagieren sich seit vielen Jahren für die Erforschung und Behandlung seltener Erkrankungen. Eva Luise Köhler sprach bereits bei der Eröffnungsveranstaltung am 22. Januar 2010 das Grußwort.

Verliehen wurde die höchste Auszeichnung der Medizinischen Fakultät Tübingen von Ministerialdirektor Ulrich Steinbach, dem Dekan der Medizinischen Fakultät, Prof. Dr. Ingo Autenrieth und vom Sprecher des ZSE, Prof. Dr. Olaf Rieß.

Bei der Feier wurde auf zehn erfolgreiche Jahre zurückge-

blickt, in denen innovative Strukturen etabliert wurden, sodass Tübingen heute eine Vorreiterrolle für die Versorgung und Erforschung von seltenen Erkrankungen einnimmt. In einer Gesprächsrunde mit Patientinnen und Patienten wurde die Bedeutung des Zentrums für Menschen mit Seltenen Erkrankungen deutlich. Oft liegt ein langer Weg hinter den Betroffenen, bis sie die richtige Diagnose erhalten. Die passende Therapie zu finden, ist nicht einfach. Deshalb ist die Zusammenarbeit mit Patientenorganisationen wie der Allianz Chronischer Seltener Erkrankungen (ACHSE) ein wichtiges Instrument für eine bessere Versorgung der Betroffenen.



Prof. Dr. Olaf Riess, Sprecher des ZSE.
Foto: UKT/Verena Müller

45 Millionen Euro für Immatix

Die Tübinger Immatix Biotechnology GmbH hat im Februar 2020 eine Kooperation mit GSK geschlossen. Die Unternehmen arbeiten gemeinsam an der Entdeckung, Erforschung und Entwicklung von T-Zell-Rezeptor-Therapeutika der nächsten Generation zur Behandlung von soliden Tumoren.

Mit dem Zugang zu zwei T-Zell-Rezeptor (TCR)-Programmen von Immatix kann GSK seinen Fokus auf Zelltherapien weiter ausbauen. Die TCRs richten sich gegen zwei proprietäre Zielstrukturen, die durch Immatix XPRESIDENT®-Plattform identifiziert und validiert wurden.

Im Rahmen der Vereinbarung erhält Immatix für die zwei initialen/ersten Programme eine Vorauszahlung von 45 Millionen Euro. Zusätzlich hat Immatix das Anrecht auf mehr als 550 Millionen US-Dollar an potenziellen entwicklungs-basierten, regulatorischen und kommerziellen Meilensteinzahlungen sowie zusätzliche Royalties auf erzielte Umsätze.

GSK hat die Option, der Kooperationsvereinbarung zusätzliche Programme hinzuzufügen. Für jedes weitere Programm stehen Immatix zusätzliche Options- und Meilensteinzahlungen sowie Royalties auf erzielte Umsätze zu.

Immatix trägt die Verantwortung für die Entwicklung und Validierung der TCR-Therapeutika bis zur Auswahl eines passenden Produktkandidaten für die klinische Phase. GSK wird daraufhin die alleinige Verantwortung für die weitere weltweite Entwicklung, Herstellung und Vermarktung der TCR-basierten Therapien tragen. Immatix hat die Möglichkeit, auf Anfrage von GSK ein oder mehrere der TCR-Therapeutika gemeinsam mit

GSK zu entwickeln sowie die erste klinische Studie durchzuführen.

„GSK ist bereits stark in der Entwicklung von adoptiven Zelltherapien engagiert und wir freuen uns deshalb besonders, diesen strategischen Partner gewonnen zu haben“, sagte Harpreet Singh, Mitgründer und CEO von Immatix. „Wir verbinden hier Immatix führende Technologieplattformen für die Erforschung von Zielstrukturen und TCRs mit GSKs Expertise in der Herstellung und Entwicklung von TCR-T-Technologien der nächsten Generation. Mit vereinten Kräften können wir so effektiv wirksame und neuartige Therapien für Krebspatienten mit hohem medizinischem Bedarf entwickeln“.

Über Immatix adoptive Zelltherapien (ACT):

Sie haben das Potenzial, Krebs zu heilen. ACT nutzen sowohl natürliche als auch modifizierte T-Zellen, um Tumore zu bekämpfen. Immatix hat drei innovative, firmeneigene Ansätze entworfen, um adaptive Zelltherapien zu entwickeln: ACTolog®, ACTengine® and ACTallo®.

Dekanwechsel in Tübingen

Prof. Dr. Ingo Autenrieth, Ärztlicher Direktor des Instituts für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene an der Universität Tübingen, wird neuer Vorstandsvorsitzender und Leitender Ärztlicher Direktor des Universitätsklinikums Heidelberg. Er war 2000 als Professor für Medizinische Mikrobiologie an die Universität Tübingen berufen worden. Seit 2006 führt er als Dekan die Medizinische Fakultät Tübingen. Seit 2009 leitete er zudem das Interfakultäre Institut für Mikrobiologie und Infektionsmedizin (IMIT) in Tübingen.

Darüber hinaus hat Autenrieth zusammen mit Prof. Dr. Daniel Huson und Prof. Dr. Detlef Weigel sowie der CeGaT GmbH die CEMET GmbH (Center for Metagenomics) gegründet und ist einer ihrer Gesellschafter. Das Tübinger Unternehmen bietet Mikrobiom-Analysen an – sowohl als „All-Inclusive“-Service von der DNA-Isolation bis zur bioinformatischen Analyse und Auswertung als auch in Form einzelner Bausteine (z. B. nur die Sequenzierung).



Dr. Harpreet Singh, Mitgründer und CEO von Immatix. Foto: Immatix

BioRegio STERN Aufsichtsrat: OB Keck übernimmt Vorsitz

Der Reutlinger Oberbürgermeister Thomas Keck wurde am 14. Februar 2020 einstimmig zum neuen Vorsitzenden des Aufsichtsrats der BioRegio STERN Management GmbH gewählt. „Ich freue mich darauf, an dieser Erfolgsgeschichte teilzunehmen“, erklärte Keck im Anschluss an seine Wahl. Keck, seit 2019 Oberbürgermeister der Stadt Reutlingen, übernimmt den Vorsitz des Aufsichtsrates von Dr. Walter Rogg, der in den vergangenen Jahren die Entwicklung der BioRegion aktiv begleitet hatte und dies als Stellvertreter auch künftig tun will: „Im Angesicht der Verände-

rungen in der Wirtschaft, ist die BioRegion STERN ein erfolgreiches Beispiel dafür, dass man stets über neue Felder nachdenken sollte“, erklärt der Gründungsgeschäftsführer der WRS (Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH). „Die Kombination aus Biotechnologie- und Medizintechnikunternehmen sowie Automatisierungstechnik, Maschinen- und Anlagenbau wird aktuell durch Projekte zum Thema Künstliche Intelligenz und Digitalisierung ideal ergänzt.“

Sowohl Keck als auch Rogg wurden vom Aufsichtsrat im Rahmen der konstituierenden Sit-

zung einstimmig gewählt, es gab keine Gegenkandidaten. Im zwölfköpfigen Gremium wurden außerdem drei neue Mitglieder begrüßt: zwei Regionalräte des Verbandes Region Stuttgart, Mathias Rady und Regina Traub, sowie die Finanzbürgermeisterin der Stadt Metzingen, Carmen Haberstroh.

Dr. Klaus Eichenberg, seit 2004 Geschäftsführer der BioRegio STERN Management GmbH, freut sich auf eine weiterhin gute und konstruktive Zusammenarbeit: „Das Aufsichtsgremium hat uns in den vergangenen Jahren stets mit großer Kompetenz und Engagement unterstützt.“



Thomas Keck, Oberbürgermeister in Reutlingen, Foto: Horst Haas

CureVac: Vorstandswechsel und weitere Infos

● Am 11. März 2020 gab die CureVac AG bekannt, dass Unternehmensgründer und Aufsichtsratsvorsitzender Dr. Ingmar Hoerr von Daniel Menichella die Position des Vorstandsvorsitzenden (CEO) übernimmt. „Im Na-

worden. Dan Menichella hat das Unternehmen weiterentwickelt und wichtige Produktkandidaten vorangebracht, darunter das Phase-1-Tollwutprogramm CV 7202, unsere klinischen Phase-1-Tests mit dem Immunonkologieprojekt

CV 8102 sowie den kürzlichen Start des Coronavirus-Impfstoffprogramms. Zudem war er wesentlich insbesondere für die Kooperationsverträge mit Eli Lilly, CRISPR Therapeutics und dem dänischen Biotechunternehmen Genmab verantwortlich.“ Weiter sagte Hoerr: „CureVac verfügt

damit zum Patienten zu bringen. Der Impfstoff gegen Covid-19 spielt dabei eine Schlüsselrolle.“

„Ingmar Hoerr kennt das Unternehmen und dessen Identität durch und durch. Als Gründungs-CEO, Wissenschaftler und Visionär ist er der Richtige, CureVac in die Zukunft zu führen“, sagte Jean Stéphenne, Stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender von CureVac. „Wir sind überzeugt, dass es ihm und seinem Team gelingen wird, alleine oder mit unseren Partnern mRNA-Arzneimittel für wichtige therapeutische Anwendungen wie zum Beispiel gegen das Coronavirus zu entwickeln.“

● Am 16. März 2020 gab CureVac bekannt, dass Hoerr seine Funktion als Vorstandsvorsitzender des Unternehmens aus gesundheitlichen Gründen für eine gewisse Zeit nicht ausüben kann, wobei Hoerrs Abwesenheit nicht durch das Coronavirus bedingt ist. Der Aufsichtsrat von CureVac hat den stellvertretenden Vorstandsvorsitzenden Franz-Werner Haas beauftragt, Hoerrs Rolle bis zu dessen Rückkehr zu übernehmen.

● Aktuell hat CureVac alle internen Bemühungen auf die

Entwicklung eines Impfstoffes gegen das neuartige Coronavirus gerichtet – mit dem Ziel, Menschen und Patienten weltweit zu erreichen, zu helfen und zu schützen. Darum steht das Unternehmen mit zahlreichen Organisationen, insbesondere mit der Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI), einer öffentlich-privaten Initiative zur beschleunigten Entwicklung von Impfstoffen gegen aufkommende Infektionskrankheiten, sowie zahlreichen Behörden in Kontakt. CureVac enthält sich jeglicher Kommentare zu den aktuellen Medienspekulationen und weist die Behauptungen über den Verkauf des Unternehmens oder seiner Technologie deutlich zurück.

Basierend auf seinem Wirkmechanismus sieht CureVac die mRNA als eines der potentesten Moleküle, um eine schnelle und effiziente Lösung für Pandemie-Szenarien, wie beim neuartigen Coronavirus, bereitzustellen. CureVac arbeitet daran, seine Produktionskapazitäten auszubauen, um je nach benötigter individueller Impfdosis bis zu Milliarden von Dosen für Pandemie-Situationen wie Covid-19 bereitzustellen zu können.



Dr. Ingmar Hoerr. Foto: CureVac AG

men des Aufsichtsrates danke ich Dan Menichella sehr für seine gute Arbeit, die er in den vergangenen Jahren für CureVac geleistet hat“, sagte Hoerr. „Nach seinen Funktionen als Chief Business Officer der CureVac AG und Chief Executive Officer der US-Tochter ist er 2018 an die Spitze der CureVac AG ernannt

über ein tolles Team, eine außerordentliche Expertise und großes Potenzial. Gemeinsam werden wir uns weiter voll darauf konzentrieren, das Unternehmen auf die nächste Stufe seiner Entwicklung zu führen und die klinische Produktpipeline mit dem Ziel voranzutreiben, mRNA-basierte Arzneimittel zur Marktreife und



Ausschreibungen zur Corona-Forschung

● Der Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestags hat 145 Millionen Euro als zusätzliche Mittel für die Forschung am Coronavirus freigegeben. Die **internationale Impfstoff-Initiative CEPI wird mit 140 Millionen Euro zusätzlich unterstützt**. CEPI hat bereits weltweit sechs Institute mit der Impfstoffentwicklung beauftragt – darunter auch die CureVac AG.

● Zudem wurden die bereits am 3. März freigegebenen Mittel zur **Forschung an der Biologie des Virus, der Wirkstoffentwicklung und -prüfung von 10 auf 15 Millionen Euro aufgestockt**. Bis zum 11. Mai können Forschungsanträge beim Projektträger DLR eingereicht werden. Weitere Infos und Mustervorlagen zur Antragstellung finden Sie unter <https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/10592.php>.

● Auf Initiative des Charité-Vorstandsvorsitzenden Prof. Dr. Heyo K. Kroemer und dem Direktor der Charité-Virologie, Prof. Dr. Christian Drosten **fördert das BMBF außerdem mit 150 Millionen Euro den Aufbau eines Forschungsnetzwerks**, um die Forschungsaktivitäten der deutschen Universitätsmedizin zur Bewältigung der Pandemie-Krise zu bündeln und zu stärken. Koordiniert wird das Forschungsnetzwerk von der Charité – Universitätsmedizin Berlin.

● Zusätzlich zur Erforschung der aktuellen Pandemie sollen grundsätzliche Forschungsfragen abgeleitet werden und zu generalisierbaren wissenschaftlichen Erkenntnissen führen. Ziel ist es, künftig auf die vielfältigen Aspekte von weltweiten Infektionswellen besser vorbereitet zu sein. Die **DFG schreibt daher eine fachübergreifende Förderinitiative aus**. Gefördert werden Vorhaben, die sich mit der

Prävention, Früherkennung, Eindämmung sowie der Erforschung der Ursachen und Auswirkungen von und dem Umgang mit Epidemien und Pandemien am Beispiel von SARS-CoV-2 und anderer humanpathogener Mikroorganismen und Viren beschäftigen. Die DFG wird projektbegleitend den wissenschaftlichen Austausch und die Vernetzung der Geförderten unterstützen.

Absichtserklärungen sind bis 1. Juli 2020 als PDF-Datei an ausschreibung-coronavirus@dfg.de zu senden. Termin für die Einreichung der Anträge ist der 1. September 2020 (in englischer Sprache über das elan-Portal unter „Ausschreibung-Coronavirus“). Weitere Infos: https://www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2020/.

● **Erstattungsfähige Stornierungskosten auf Grund von COVID-19 in Horizont-2020-Projekten:** Wer aufgrund von COVID-19 beispielsweise Reisen oder Veranstaltungen im Rahmen eines Horizont-2020-Projektes absagen muss, soll sich unverzüglich mit dem jeweiligen Project Officer bezüglich der Erstattungsfähigkeit der entstandenen Kosten in Verbindung setzen. Weitere Infos: https://www.horizont2020.de/media/content/RES_zusammengefasst.pdf (gelbe Markierungen).

● Die **EU-Kommission hat die Ergebnisse der Ausschreibung SC1-PHE-CORONAVIRUS-2020 veröffentlicht**. Es ist vorgesehen, insgesamt 17 Projekte zur Erforschung des Coronavirus mit einem Budget von insgesamt 47,5 Millionen Euro zu fördern. Eine Übersicht der Projekte sowie die Möglichkeit, die Projektleiterinnen und -leiter zu kontaktieren, finden Sie auf der Website der EU-Kommission: https://ec.europa.eu/info/files/new-research-actions-coronavirus_en.

EU-Programme

Ausgewählte Stichtage in den nächsten Monaten:

Achtung:

● Die EU-Kommission verschiebt die Einreichfrist für Ausschreibungen unter dem Aufruf SC1-BHC-2018-2020 erneut und zwar auf den 4. Juni 2020.

● Auch die Einreichfrist für Ausschreibungen unter den Aufrufen SC1-DTH-2018-2020 und SC1-FA-DTS-2018-2020 wird verschoben: vom 22. April 2020 auf den 18. Juni 2020.

Weitere Infos: www.nks-lebenswissenschaften.de

Sonstige Fristen:

● Innovative Medicines Initiative 2 (IMI2): 21. April 2020 (zweistufig, 1. Stufe: Kurzantrag)

● LEIT-BIOTEC-2020, 20. April 2020 (einstufig, Vollantrag); 14. Mai 2020 (zweistufig, 2. Stufe Vollantrag)

● Future and Emerging Technologies: FETOPEN: 13. Mai 2020; FETPROACT: 22. April 2020

● Fast Track to Innovation (FTI): 9. Juni 2020.

Aktuelle BMBF-Fristen

● **KMU-innovativ: Materialforschung, Medizintechnik, Mensch-Technik-Interaktion, Photonik und Quantentechnologien, Produktionsforschung, Ressourceneffizienz und Klimaschutz:** 15. April; Projektträger: je nach Thema; Infos unter www.kmu-innovativ.de.

● **Förderung transnationaler Vorhaben zu „Vorkommen von Spurenstoffen, Krankheitserregern und antimikrobiell resistenten Bakterien im Wasserkreislauf und deren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit“:** 16. April, Projektträger: PtJ; Infos

unter <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-2903.html>.

● **„Erforschung, Entwicklung und Nutzung von Methoden der Künstlichen Intelligenz in KMU“:** Projektskizzen bis 15. Mai, Projektträger: DLR, Infos unter <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-2876.html>

● **„Digitale FortschrittsHubs Gesundheit“ im Förderkonzept Medizininformatik:** 28. Mai, Projektträger: DLR, Infos unter <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-2871.html>

Weiterhin in Planung

Diese Veranstaltungen sind Stand Ende März nach wie vor geplant::

● 1. Juli 2020: Workshop „Einschnitte – Einblicke“ in Tübingen mit dem Thema Endoskopie, Robotik in Diagnostik, Chirurgie (Infos und Anmeldung: www.bioregio-stern.de)

● 8. Juli 2020: Mitgliederversammlung des BioMedTech-Vereins und Sommerempfang der BioRegion in Reutlingen

Abgesagt

Aufgrund der Corona-Krise sind diese Termine endgültig abgesagt:

● 28. April 2020: Gründungstag der Hochschule Furtwangen in der Stadthalle Tuttlingen

● 5. bis 7. Mai 2020: T4M-Technology for Medical Devices (Messe Stuttgart) >> verschoben auf 4. bis 6. Mai 2021

● 27./28. Mai 2020: Deutsche Biotechnologietage (Wiesbaden).