

Insgesamt betrachtet können die meisten Erkrankungen bislang noch nicht geheilt werden. Da gibt es unendlich viel zu tun. Erwähnt seien die vielen bislang noch unheilbaren Arten des Krebses oder die Atemwegserkrankung COPD, die überwiegend bei Rauchern vorzufinden ist. Zusammenfassend kann man sagen, dass die Firmen in ihrer Gesamtheit mittlerweile keine Erkrankungen mehr auslassen und sich zunehmend auch auf seltenere Erkrankungen fokussieren.

## Ist die „forever young“ Einstellung der Menschen mehr Fluch oder mehr Segen und in welchen Feldern lohnt es sich zu investieren?

**Dr. Kapp:** Aus meiner Pharma-Sicht bin ich sehr skeptisch und zurückhaltend gegenüber einer „forever young“-Einstellung, wenn es um die Lebensverlängerung geht.

Nicht, dass wir uns missverstehen, das Leben dadurch zu verlängern, dass ich z. B. einen Tumor besiege, ist ein wunderbares Ziel, aber das hat mit der von Ihnen angesprochenen „forever young“-Idee nichts zu tun. Altern sollte mit allen seinen Erscheinungen als zu dem menschlichen Lebenslauf dazugehörend und eben auch als eine Lebensphase akzeptiert werden. Die Jugend, die Phasen des Alterns, Krankheit und auch der Tod sind mit dem Leben verbunden. Es hat auch etwas mit Würde zu tun, dies als zum Leben dazugehörend zu akzeptieren. Insofern ist die „forever young“-Einstellung eigentlich weder Fluch noch Segen, sondern ein Missverständnis, eine Ablenkung.

## Mit Blick in die Zukunft: Kann „Big-Data“ Leben retten und verlängern?

**Dr. Kapp:** Innovative Medizintechnologien und Untersuchungsmethoden stellen immer auch eine Investition in das Leben und die Leistungsfähigkeit der Menschen dar und leisten somit immer auch einen Beitrag zu mehr Lebensqualität. Bei „Big-Data“ geht es um die drei V: Volume, velocity und variety. Die schnelle Bearbeitung riesiger Mengen klinischer, epidemiologischer, bildgebender und genetischer Daten kann uns helfen, Muster und Abhängigkeiten zu entdecken, die uns bisher nicht aufgefallen sind. Insgesamt führt der Einsatz dieser modernen Technologien dazu, dass die vorwiegend reaktive Medizin von ihrer Bedeutung abgibt zugunsten einer prädiktiven und präventiven Medizin, die mehr auf das Individuum zugeschnitten ist. Darin sehe ich eine sehr hoffnungsvolle Zukunft. ■

### DIE AUTOREN

**Dipl.-Biochemiker Dr. Carsten Deppermann** ist gebürtiger Frankfurter, Jahrgang 1985. Seine Doktorarbeit zum Thema „Thrombozyten-Degranulierung in Hämostase, Thrombose und Schlaganfall“ erstellte er in der Arbeitsgruppe von Prof. Bernhard Nieswandt, dem Leiter des Lehrstuhls für Experimentelle Biomedizin der Uni Würzburg am Rudolf-Virchow-Zentrum. In diesem Zusammenhang untersuchte Deppermann die Rolle von Blutplättchen und das Fehlen spezifischer Zellbestandteile, der so genannten  $\alpha$ -Granula, in den Blutplättchen in Hinblick auf die Bildung von Thromben (Blutpfropfen) nach Gefäßverletzungen und beim Schlaganfall. Aktuell ist er Postdoktorand an der University of Calgary.

**Dr. habil. Joachim-Friedrich Kapp**, geboren 1942 in Neubrandenburg, studierte Medizin, lebt und arbeitet seit Jahrzehnten in Berlin, mit einem zwischenzeitlich fast 10-jährigen Aufenthalt in den USA. Er hat sich in dem Fach Klinische Pharmakologie habilitiert. Joachim-Friedrich Kapp ist nach seiner Pensionierung jetzt Unternehmensberater und Aufsichtsratsmitglied pharmazeutischer Unternehmen in Deutschland und den USA. Seine bisherigen Aufgaben: Weltweite Leitung des Bereichs Spezialtherapeutika der Schering AG, Executive Komitee Mitglied der Schering AG, u.a. mit der Verantwortung für die weltweite Produktstrategie seines Bereichs. Dr. Kapp ist Industrie-Experte bei ALLISTRO CAPITAL.



Foto: Gearóid Hayes

## FOREVER YOUNG

### KANN UNS DIE MEDIZINTECHNIK UND CHEMIE DIESEN WUNSCH ZUKÜNFTIG ERFÜLLEN?

Wir kennen es doch alle. Bei einem Blick in die bunten Zeitschriften, in denen uns von der großen weiten Welt und Ihren wichtigsten Teilnehmern berichtet wird, gibt es auch immer wieder diese kleinen Hautcreme Pröbchen, die ein schöneres, längeres und vor allem jünger aussehendes Leben versprechen. Natürlich nimmt man es heraus und verschenkt es weiter?

Doch dass diese „ewige Jugend“ versprechenden Balsamexemplare nur – wenn überhaupt – sehr begrenztes Versprechen halten können, wissen wir auch erst seit kurzer Zeit. Forscher haben jüngst wieder bestätigt, dass bestimmte Gene für die Alterung des Menschen zuständig sind, ob mit oder ohne Pflegecreme. Aber mit dem Thema der ewigen Jugend lässt sich schon seit Menschen Gedenken viel Geld verdienen. Und im Bereich der Medizintechnik versucht man ja auch einen Beitrag zu leisten, dass sich Menschen immer länger wohl und fit fühlen, ohne dass sie deshalb ganz neue unerwartet lange Lebenszeiten haben.

Aber selbst wenn man zukünftig 200 Jahre alt werden könnte, wollen wir das wirklich? Das hat ja nicht nur Auswirkungen auf die Krankenkassenbeiträge sondern stellt ja auch das übrige Sozialsystem auf dem Kopf.

Wir haben zu dem Thema des „ewigen Jungseins“ zwei Experten nach Ihrer Sicht der Dinge gefragt. Dr. Carsten Deppermann wird uns berichten, welchen Einfluss „Big Data“ in der Medizintechnik für eine Verlängerung des Lebens hat, während uns Dr. Joachim-Friedrich Kapp anschließend im Interview preisgibt, welchen Einfluss die Chemie auf unsere Lebenserwartung hat.

  
Michael Fischer

  
Dr. Dirk Neukirchen



FOREVER YOUNG: FLUCH ODER SEGEN FÜR DIE GESELLSCHAFT VON MORGEN?

## DATENINTELLIGENZ FÜR EIN LÄNGERES LEBEN

Die Forschung als große Hoffnung für Jung und Alt von Dr. Carsten Deppermann

Wenn mit „forever young“ allein das Ziel des ewigen Lebens verfolgt werden soll, dann gibt es aus medizinischer Sicht dringendere Probleme zu lösen.

Ist es nicht viel wichtiger, Krankheiten früh zu erkennen und den Lebensjahren mehr Qualität zu geben? „Big-Data“ kann dabei helfen, denn nie zuvor standen Dank Digitalisierung im Gesundheitswesen so viele User-Daten für die Forschung zur Verfügung. Patientendaten können im noch nicht da gewesenen Umfang miteinander verglichen werden – auch um selteneren Erkrankungen schneller auf die Spur zu kommen.

Die größte Herausforderung besteht im Spannungsverhältnis zwischen Datenschutz und Datennutzung. Eine Lösung ist der Einsatz von Apps, wie es die Stanford University machte, die für Ihre Studie „Herz-Kreislauf-System“ mit Hilfe einer App innerhalb von 24 Stunden mehr als 11.000 Teilnehmer anwerben konnte, während man sonst für eine solche Teilnehmerzahl ein ganzes Jahr benötigt! Auch wenn durch die Demographie der Smartphone-Nutzer nur verzerrte statistische Werte erzielbar sind: Es werden freiwillig Daten von den Usern bereitgestellt.

Auch hierzulande wirkt der Datenschutz noch als Innovationsbremse. Dabei ist es für Alle hilfreich, wenn anonymisierte Patientendaten einfacher für Forschungsprojekte nutzbar gemacht werden können. Man muss sich ja nicht allein auf neu zu generierende Daten konzentrieren. Entscheidend ist doch auch die Frage, wie man die unglaublich große Menge schon valider „alter“ Patientendaten nutzen kann. Hierzu sollten vorliegende Bilddaten in den Patientenakten ebenso automatisch ausgewertet werden können wie die Briefe und Notizen der Ärzte darin.

Die schlichte Nutzung von Gesundheits-Apps hilft auch dem Sammeln neuer Daten, oftmals initiiert von Krankenkassen. Der Anreiz für die Versicherten, solche Apps aktiv zu nutzen, liegt darin, bei sportlicher Betätigung Bonuspunkte zu bekommen, die in attraktive Prämien eintauschbar sind. Welches auswertbare Datenvolumen wohl dahintersteht, wenn man einmal bedenkt, dass es allein im deutschsprachigen Raum rund 7.500 verschiedene Gesundheits- & Fitness-Apps gibt, die beim Applikationsanbieter abgespeichert und kommerziell verwendet werden?

Anfang 2016 ist das „Gesetz zur sicheren digitalen Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen“ in Kraft getreten. Damit ist eine Infrastruktur für die digitale Vernetzung aller Akteure im Gesundheitswesen geschaffen worden, die die Basis für die elektronische Patientenakte ist und in Verbindung mit der Lösung des Datenschutzkonfliktes eine nie dagewesene Datenbasis für die Forschung sein kann. ■



FOREVER YOUNG: FLUCH ODER SEGEN FÜR DIE GESELLSCHAFT VON HEUTE?

## WIE CHEMIE UND PHARMAINDUSTRIE UNS JUNG UND GESUND HALTEN

Sechs Fragen an Dr. med. habil. Joachim-Friedrich Kapp

1

**„Forever young“ ist ein Thema, das viele Menschen schon weit vor ihrem 60. Lebensjahr beschäftigt. Was löst Ihrer Meinung nach den Jugendwahn aus?**

**Dr. Kapp:** Zu einem Wahn wird diese Idee erst dann, wenn man ernsthaft glaubt, das Altern könne durch Genmanipulation herausgeschoben werden. Denn das Altern betrifft den Gesamtorganismus: Organe, das Gehirn eingeschlossen, Blutgefäße, Muskeln, Knochen, Gelenke. Diese bleiben nicht „jung“, und gegen Erkrankungen sind wir so wieso nicht gefeit. Denken Sie an die Spitzensportler, die ihr Leistungsniveau bis höchstens Mitte dreißig halten können.

2

**Die Pharma- und Chemie-Industrie soll die Menschen jung halten. Ist das wirklich deren Auftrag und welche Risiken und Chancen sehen Sie?**

**Dr. Kapp:** Nein, das sehe ich nicht als deren Auftrag. Ich sehe ihre Aufgabe darin, die Gesundheit zu erhalten oder wiederherzustellen. Die Chance liegt darin, dass dieses Ziel gelingt. Die Risiken liegen in den möglichen unerwünschten Nebenwirkungen, die mit einer Behandlung verbunden sein können.

3

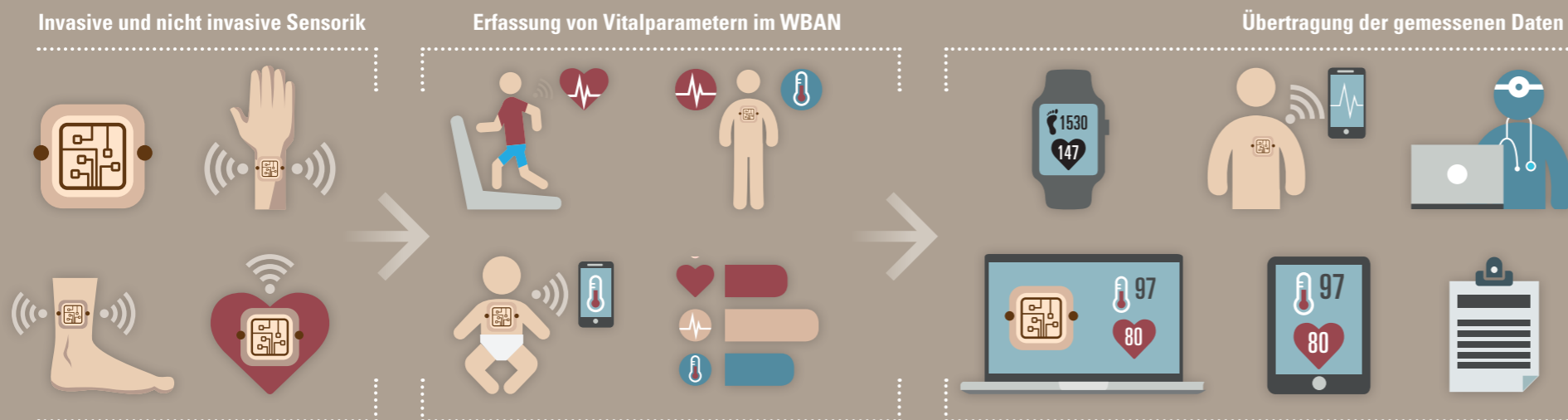
**Welchen Einfluss hat die demografische Entwicklung auf die Pharma- und Kosmetikbranche?**

**Dr. Kapp:** Die Pharmaindustrie kümmert sich um ernsthafte Erkrankungen und sucht mit viel Forschungs- und Entwicklungsaufwand nach Lösungen. Die Demographie spielt hier eine eher untergeordnete Rolle, auch wenn zugegebenermaßen die Onkologie, Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und neurodegenerative Erkrankungen, wie z.B. Morbus Alzheimer, Morbus Parkinson in jüngster Zeit besonderes Interesse finden. Anders ist dies bei der Kosmetikindustrie, die sich auf die mit dem Alter auftretenden sichtbaren Veränderungen fokussiert.

4

**Sie waren eine lange Zeit bei Schering verantwortlich für Spezialtherapeutika. Welche Bereiche sollten Ihrer Meinung nach größere Aufmerksamkeit erhalten?**

**Dr. Kapp:** Es gibt noch viele, ja sehr viele Erkrankungen, für die wir eine bessere und auch individuellere Therapie – entweder wirksamer oder besser verträglich – benötigen. Wir brauchen aber auch immer wieder die richtigen Instrumente dafür. Denken Sie an Biomarker, die z.B. helfen, Varianten von Genen in der DNA zu erkennen und damit gleichzeitig individuelle Therapieentscheidungen erst ermöglichen. Oder an den Einsatz von Nanopartikeln, der zu vielversprechenden Ansätzen in der Krebsdiagnose und Therapie führt.



## BIG DATA – VORSPRUNG DURCH WISSEN

Noch nie standen so viele User-Daten für die Forschung und Produktentwicklung zur Verfügung

Schematischer Aufbau eines intelligenten Informationsnetzwerkes. Nicht-invasive Sensoren, Implantate oder z.B. Stents mit passender Sensorik werden in ein körpernahe Funknetz (WBAN) integriert, welche Vitalparameter an verschiedenen Körperstellen erfassen und zur Auswertung telemedizinisch an zuständige Überwachungsstationen, digitale Patientenakten oder assoziierte Geräte wie Smartphones oder andere Wearables weiter leiten kann.