



## 24. JAHRESTAGUNG der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin e. V.

schlafmedizin: grenzüberschreitend und innovativ

1.-3. Dezember 2016

DRESDEN

Presseinformation / Tagungsleiter-Interview

### **„Die Bedeutung neuer technischer Verfahren für die moderne Schlafmedizin“**

**Dresden.** Technische Innovationen werden die Voraussetzungen dafür schaffen, dass schlafmedizinische Diagnostik und Therapien künftig breiter einsetzbar sind. Aktuelle medizintechnische Entwicklungen sind ein Schwerpunkt der 24. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM), zu der vom 1. bis 3. Dezember unter dem Leitmotiv „Schlafmedizin: grenzüberschreitend und innovativ“ etwa 2000 Experten in Dresden erwartet werden. Prof. Dr.-Ing. habil. Hagen Malberg, Direktor des Instituts für Biomedizinische Technik der TU Dresden, ist einer der Tagungspräsidenten. Er berichtet im folgenden Interview über aktuelle technische Möglichkeiten und wagt einen Blick in die Zukunft.

***Herr Professor Malberg, Sie sind in diesem Jahr Tagungspräsident der größten deutschen Tagung zum Thema Schlafforschung und Schlafmedizin. Welche Botschaft möchten Sie als Medizintechnik-Ingenieur vermitteln?***

Die Schlafmedizin ist für interdisziplinär ausgerichtete Wissenschaftler eines der faszinierendsten Fachgebiete, weil sie extrem viele medizinische Bereiche umfasst. Liebe Kolleginnen und liebe Kollegen aus der Schlafmedizin, gehen Sie auf Ihre Kollegen und Partner aus verschiedenen medizinischen und nichtmedizinischen Bereichen zu, fordern Sie medizintechnische Innovationen, tragen Sie ihre Fachkompetenz auch in die Bereiche außerhalb Ihrer klinischen Tätigkeit, in neue Technologiegebiete, wie die Telemedizin. Und kommen Sie nach Dresden! Es ist für mich sehr spannend, zusammen mit meinen Co-Präsidenten, Frau Dr. Andrea Bosse-Henck aus Leipzig und Herrn Dr. Steffen Schädlich aus Halle, einen so großen medizinischen Kongress zu organisieren. Unser Kongresstitel: „Schlafmedizin – grenzüberschreitend und innovativ“ soll genau diesen dynamischen Prozess widerspiegeln.

***Welche Bedeutung haben etwa moderne schlafmedizinische Erkenntnisse für wichtige gesellschaftliche Bereiche, wie die IT- und die Automobilbranche?***

Die in der Schlafmedizin gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse sind hochrelevant für viele andere Bereiche! Dazu zähle ich alle Bereiche, in denen es eine Interaktion des Menschen mit Maschinen gibt und die eine gewisse Verantwortung beinhalten. Das ist beispielsweise beim Autofahren und Steuern von Fahrzeugen so, aber auch beim Bedienen von komplexen technischen Systemen. Haben die Ingenieure den Fahrer/Bediener bislang als „Teilsystem Mensch“ innerhalb des komplexen Gesamtsystems angesehen, das sich nach den Vorgaben und Anforderungen der Technik zu richten hat, wird heute viel darüber nachgedacht, wie sich technische Systeme an die Leistungsfähigkeit, Aufnahmebereitschaft und Konzentration des Fahrers/Bedieners anpassen müssen, um Unfälle zu vermeiden. Diese sogenannten cyberphysical systems werden in naher Zukunft unsere Arbeitswelt, aber auch den Transport und viele andere Bereiche beeinflussen. Dafür sind tiefe physiologische, vor allem auch schlafmedizinische Erkenntnisse, notwendig, um erfolgversprechende Lösungen vorstellen zu können.

***Gibt es bereits wissenschaftlich fundierte Apps im Bereich der Schlafmedizin? Was halten Sie von den derzeitigen Apps zur Schlafqualität etc.?***

Die Schlafmedizin wird ausschließlich von speziell ausgebildeten Schlafmedizinern, den Somnologen, durchgeführt, und das ist auch gut so. Im Schlaf können gravierende Störungen auftreten, von Alpträumen bis zu lebensbedrohlichen Atemstillständen. An den klinischen Informationsgehalt kommt heute keine andere Messtechnik, wie sie z.B. Apps verwenden, heran. Schließlich müssen dazu auch nicht immer bis zu 32 Elektroden und Kabel auf den Körper geklebt werden, sondern je nach Fragestellung könnte auch eine reduzierte Sensorik verwendet werden. Generell ist es aber natürlich eine gute Sache, sich für die Funktionsweise seines Körpers zu interessieren. Vor der Einführung von Pulsuhren, Apps und Brustgurten war es nicht möglich, außerhalb einer ärztlichen Einrichtung die Herzfrequenz und andere Vitaldaten bei sich selbst zu messen und auch zu visualisieren. Dass man aus solchen Signalen auch Schlafphasen schätzen kann, halte ich für eine hervorragende Entwicklung. Trotzdem kann sie aber nicht als klinische Expertise angenommen werden, sondern sollte nur als individuelle Information dienen.

***Welche Rolle spielen die Telekommunikationsendgeräte, die heute fast jeder besitzt, künftig im Rahmen der medizinischen Behandlung? Bzw. welche Rolle könnten diese übernehmen?***

Es geht um die Möglichkeit, mit Smartphones Körpersignale zu messen, zu visualisieren, zu analysieren und ggf. auch zu versenden. In den letzten Jahren wurde in die Smartphones beim Modellwechsel ca. jedes Jahr ein neuer Sensor integriert, zunehmend auch medizinische Sensoren. Heute kommen diese Sensoren noch nicht an den klinischen Standard heran, es wird aber nur eine Frage der Zeit sein, bis man auch ein Pulsoximeter, das man bislang als Finger- oder Ohrclip kennt, auch im Smartphone haben kann. Und damit lässt sich die Pulsrate, die Sauerstoffsättigung, ggf. auch die periphere Durchblutung bestimmen, was potentiell auch schlafmedizinisch relevant sein kann. Für ein mögliches Monitoring und Alarmgebung, vielleicht auch im häuslichen Umfeld, könnte das sicher einige Interessenten finden.

Darüber hinaus sind viele Menschen aus Interesse und Spaß mit ihrem Smartphone beschäftigt, was ja potentiell auch medizinische Inhalte präsentieren könnte. Dazu zähle ich nicht nur Trainingsergebnisse sondern auch insbesondere positiv-motivierende Rückmeldungen an den Patienten während einer Therapie.

***Technische Innovationen werden die Voraussetzungen dafür schaffen, dass schlafmedizinische Diagnostik und Therapien künftig breiter einsetzbar sind. Können Sie einige Beispiele nennen, welche neuen technischen Möglichkeiten das sind?***

Ja, Dresden hat sich in den letzten Jahren als ein internationales Zentrum der Elektronikentwicklung etabliert, und dabei lassen sich viele der innovativen Ansätze auch medizintechnisch nutzen. Neben der Miniaturisierung, insbesondere von Elektroden und Sensoren ist es die Schaltungstechnik, die immer weniger Energie braucht (Cool Silicon), die aus organischem Material bestehen kann und flexibel ist, um auch gedruckt oder in die Kleidung integriert zu werden. Die Telekommunikationstechnik arbeitet an extrem schnellen Übertragungsprotokollen (5G), die vor allen Dingen dabei auch noch sehr energiesparend arbeiten. Gehen wir von einer weiteren Integration von Sensoren und Rechenkernen aus, von einer weiteren Vernetzung der Systeme, hocheffizienten Speichern und Algorithmen, dann lassen sich Informationen, z.B. Biosignale, nicht nur messen und versenden, nein, innerhalb von wenigen Millisekunden könnte bereits die Antwort von einem weit entfernten System daraus vorliegen. Ein Therapie- oder ein Assistenzsystem könnte in Echtzeit darauf dann reagieren (FAST-fast actuators sensors & transceivers).

***Wenn Sie in die Zukunft blicken: Was wird realistisch bald möglich sein und was wünschen Sie sich für Fortschritte, die dringend nötig wären, um die Schlafmedizin moderner und nutzbarer zu machen?***

Es ist ein dringendes Erfordernis, in der medizinischen Behandlung einen Paradigmenwechsel durchzuführen. Medizinische Behandlungen werden häufig als unangenehm empfunden. Die Medizintechnik, die klassische Krankenhaustechnik, hat an diesem negativen Image einen nicht unerheblichen Anteil. Ich hoffe, dass der Spruch „Medizin muss bitter schmecken, sonst nützt sie nichts!“ bald nicht mehr die Leitlinie unseres Gesundheitssystems ist! Themen wie Prävention und Patientenkomfort sind medizintechnisch und klinisch völlig unterrepräsentiert, weil momentan nicht von den Kassen erstattet. Wenn es gelingen soll, den Patienten als aktiven, motivierten und informierten Partner im Gesundheitssystem zu gewinnen, ist hier ein dringendes Umdenken in eine langfristige Sichtweise notwendig. Medizintechnik kann auch Spaß machen, sie kann „stylish“ und modern sein!

Meine Vision in der Schlafmedizin ist das kabellose, quasi mobile Schlaflabor, das die klinische Diagnostik durch intelligente Biosignalverarbeitung (Algorithmen) unterstützt und damit verbessert. Oder es gibt neue und miniaturisierte Sensorkonzepte, die wie eine Armbanduhr getragen werden oder in der Matratze integriert sind, und zwar auf klinischem Standard. Außerdem denke ich, dass sich die Erkenntnisse der Schlafmedizin weiter auf nichtklinische Bereiche ausweiten werden. Ein ganz aktuelles Thema sind dabei die Fahrerassistenzsysteme oder Monitoringsysteme für Fatigue (Tagesmüdigkeit), Vigilanz (Wachheit, Wachsamkeit) und sogenannte Mensch-Maschine-Interfaces (Benutzerschnittstellen), die für die Arbeitsmedizin, auch im Kontext zu Industrie 4.0, relevant sein könnten. An allen diesen Themen arbeiten unsere Kolleginnen und Kollegen an der TU Dresden sehr motiviert.

Weitere aktuelle Erkenntnisse dazu werden etwa am Freitag, den 2. Dezember 2016, von 15.30 – 17.00 Uhr im gemeinsamen Symposium der DGSM mit der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT) zum Thema „Innovative Medizintechnik für die Schlafmedizin“ auf der 24. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM) in Dresden ausgetauscht. Hier werden sowohl innovative Gerätetechnik als auch neuartige Analyseansätze vorgestellt und diskutiert, die zukünftig in der Schlafmedizin Anwendung finden können. Das gesamte Programm und alle wichtigen Kongressinformationen sind ersichtlich auf der Homepage [www.dgsm-kongress.de](http://www.dgsm-kongress.de).

Medienvertreter sind herzlich eingeladen die Jahrestagung im Internationalen Congress Center Dresden zu besuchen. Die Akkreditierung ist über die Kongresshomepage oder direkt über den Pressekontakt möglich!

Bereits jetzt möchten wir Sie auf den **Termin der Kongress-Pressekonferenz** am 1. Dezember 2016 von 11 - 12 Uhr im Maritim Hotel Dresden (Devrientstraße 10-12, 01067 Dresden) hinweisen und sehr herzlich dazu einladen! Eine separate Presseinformation mit Themen und Gesprächspartnern geht Ihnen noch zu.

Pressekontakt:

Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Romy Held  
Tel.: 03641/3116280  
Mobil: 0173/5733326  
[romy.held@conventus.de](mailto:romy.held@conventus.de)