

# NEWSLETTER

## Rückblick II. Kongress der DGfB

Der Kongress 2019 fand vom 3.-5.4. an der Charité - Universitätsmedizin am Campus Virchow Klinikum in Berlin statt.

## Wahlen 2019

Prof. Dr. Jan Philippe Kretzer wurde zum designierten Präsidenten und Prof. Dr. Uwe Wolfram zum Schatzmeister der DGfB gewählt.

## Workshops 2019

Die DGfB unterstützt folgende Workshops:

- MSB-NET Treffen in Heidelberg

## Reisestipendien 2019

Bewerbungen für die Herbstrunde der Reisestipendien werden noch bis 30. September 2019 angenommen.

## Hospitationsstipendium 2020

Bewerbungsfrist für das Hospitationsstipendium 2020 ist der 31.12.2019.

## Mitgliederversammlung 2020

Die Mitgliederversammlung 2020 der DGfB wird im Rahmen des 26<sup>th</sup> Congress of the European Society of Biomechanics (12.-15. Juli 2020) in Mailand, Italien stattfinden.

Weitere Informationen finden Sie auf [www.bio-mechanik.org](http://www.bio-mechanik.org)

## Liebe Mitglieder

Mit diesem Newsletter können wir auf einen erneut sehr erfolgreichen Kongress unserer Gesellschaft im April in Berlin zurückblicken. Wir konnten uns glücklich schätzen, dass Prof. Georg Duda (der die Gesellschaft im Anfang als Schatzmeister begleitet hat) extra aus dem Sabbatical in Harvard angereist war, um als Gastredner eindrucklich über die besondere Rolle der Mechanik in den Anfängen der Heilung zu sprechen. Welche Bedeutung die Mechanik in der Biologie im weiteren Sinne hat und dass es sich lohnt, die wirklich harten Probleme anzugehen, zeigte Frau Prof. Viola Vogel in wunderbarer Weise in ihrer Keynote. Wirklich gute Forschung braucht breiten Austausch, und die Beteiligung zahlreicher internationaler Teilnehmer, sowohl beim sehr gut besuchten Gamma-Workshop wie auch beim Kongress selbst zeigt, dass wir hier auf dem richtigen Weg sind.

Wie auf der Mitgliederversammlung dargestellt wächst die Gesellschaft stetig, und die Stimmung auf dem Kongress war toll. Dazu haben sicher auch die Neuerungen wie z.B. das erweiterte Spektrum der Themen im Vorkurs und die aktive Beteiligung unserer Nachwuchswissenschaftler als Co-Chairs der Sitzungen beigetragen. Ich selbst konnte in die meisten Sitzungen zumindest reinhören und habe selbst erlebt, dass alle ihre Aufgabe in der Leitung der Diskussion wirklich hervorragend gemeistert haben!

Herzlich gratulieren darf ich den Gewinnern unserer zahlreichen Preise, die wir auf Grund Ihrer Beiträge und der Förderung durch die

Industrie auch in diesem Jahr vergeben und im Rahmen des Kongresses überreichen konnten. Details zu den Gewinnern finden Sie im Newsletter. Nutzen Sie bitte auch die Links zu unseren Fördermitgliedern, um sich über neueste Entwicklungen zu informieren, gerade auch wenn Sie dazu auf dem Kongress nicht ausreichend Gelegenheit hatten.

Mit dem Kongress verbunden ist immer auch eine Veränderung des Vorstandes. Hier darf ich mich ganz besonders für die langjährige, tatkräftige Unterstützung durch Prof. Christof Hurschler bedanken der nun aus dem Vorstand ausscheidet. Als Schriftführer und Präsident hat er die Geschicke unserer Gesellschaft über lange Jahre wesentlich geprägt. Mit der Wahl von Prof. Philipp Kretzer zum neuen designierten Präsidenten werden wir in Zukunft nicht nur einen hervorragenden Vertreter der Biomechanik an der Spitze der Gesellschaft haben, sondern können uns auch seiner Expertise und Unterstützung, die er als Schatzmeister eindrücklich demonstriert hat, auf Jahre hinaus versichern. Glücklicherweise konnten wir mit Prof. Uwe Wolfram einen leidenschaftlichen Biomechaniker und langjährigen Kassenprüfer der Gesellschaft als neuen Schatzmeister gewinnen, so dass das neue Vorstandsteam bestens gerüstet ist die Entwicklung der Gesellschaft auch in Zukunft positiv zu gestalten.

Die nächste Mitgliederversammlung haben wir im Rahmen der ESB 2020 in Mailand geplant (12.-15. Juli 2020) – notieren Sie die Daten doch schon mal.

Ich freue mich schon jetzt auf den 12. Kongress der Gesellschaft, der vom 17.-19. März 2021 unter der Leitung von Prof. Wolfgang Potthast in Köln stattfinden wird, und zu dem wir Sie hoffentlich zahlreich begrüßen dürfen. Vielleicht treffen wir uns

aber ja schon im Juli dieses Jahres auf der ESB in Wien (7.-10. Juli 2019)!

*Prof. Dr. Markus Heller*  
*Präsident der DGfB*



## Kongress 2019

### Tagungsfakten

- 277 Teilnehmer
- 100 Vorträge
- 68 Poster
- 15 Aussteller



### Preisträger

- Young Investigator Award
  - 1. Preis: Florian Schall (1.000 €)
  - 2. Preis: Steffen Braun (750 €)
  - 3. Preise: Nathalie Alexander (500€); Manuel Ferle (500€)
- AMTI Best Experimental Study Award: Sebastian Bohm (1000 €)
- Poster Awards
  - 1. Preis: Philippe Moewis (750€)
  - 2. Preis: Lutz Claes (500€)
  - 3. Preis: Christian Liebsch (250€)

### Hospitationsstipendium

- Andreas Brand (BG Murnau)

## Kongress 2021

Liebe Biomechaniker, liebe Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik,

ich freue mich, den 12. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik (DGfB) ankündigen zu dürfen. Er findet vom 17.03. – 19.03.2021 auf dem Campus der Deutschen Sporthochschule Köln statt. Wie in den letzten Jahren wird die Veranstaltung vom Workshop der Gesellschaft für die Analyse Menschlicher

Motorik und ihrer klinischen Anwendung (GAMMA) begleitet. Weiterhin ist es geplant, die Tagung der Sektion Biomechanik der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft (DVS) anzukoppeln.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch in Köln,

*Prof Dr. Wolfgang Pottbast*

*DesignierterPräsident der DGfB*



## Fördermitglieder

Der Vorstand konnte weitere Fördermitglieder für die DGfB gewinnen. Wir bedanken uns bei den folgenden aktuellen Fördermitgliedern für Ihr Engagement in der DGfB:

- AMTI
- CeramTec GmbH
- chondrometrics GmbH
- Codamotion - Charnwood Dynamics Ltd.
- Delsys Inc.
- DYNA-MESS Prüfsysteme GmbH
- Endocon GmbH
- GOM GmbH
- menios GmbH
- Ottobock HealthCare GmbH
- prophysics AG
- Silony Medical GmbH
- Synopsis Inc.
- Velamed GmbH
- Zwick GmbH & Co. KG

## Hospitationsstipendium

Die DGfB ist in der glücklichen Lage auch in diesem Jahr ein durch die Firma Ceramtec gesponsertes Hospitationsstipendium zu

verleihen. Die fünf unabhängigen externen Gutachter haben sich der Aufgabe gestellt die eingegangenen Anträge mit sehr unterschiedlichen Themen, Zielen und Hintergründe einheitlich zu bewerten. Auch wenn alle Bewerber hohe Punktzahlen erzielt haben, so hat sich in diesem Jahr ein deutlicher Gewinner herausgestellt.

Dr. Andreas Brand aus dem Institut für Biomechanik der BG Unfallklinik Murnau (Prof. Peter Augat) erhält das mit 2.500€ dotierte Hospitationsstipendium der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik.

Mit dieser Unterstützung kann er im Jahr 2019 an der Flinders University in Adelaide (Australien) seine Expertise im Bereich der Ganganalyse, insbesondere mit Blick auf Kniearthrosen, vertiefen. Der Vorstand der DGfB wünscht ihm hierbei viel Erfolg, gute Kontakte und großartige Erlebnisse. Herzliche Gratulation!

*Dr. Jana Jemnitz, Paracelsus  
Medizinische Privatuniversität  
Salzburg*



Bereits 2017 war ich für eine zweiwöchigen Summer School für Biomedical Imaging schon einmal an der Eidgenossen Technischen Hochschule in Zürich. Dort habe ich einen Machine Learning bzw. Deep Learning Kurs von Prof. Ender Konukoglu besucht. Der Kurs hatte mich damals so beeindruckt, dass ich im Anschluss gefragt habe, ob ich selbst einmal für einen kurzen Forschungsaufenthalt an das Institut für Computer Vision kommen könnte.

Ich hatte im Rahmen meiner Dissertation an einer semi-automatischen Segmentierung von Magnetresonanztomographiebildern der Ober-

schenkelmuskulatur gearbeitet. Dies tat ich um mittels großer Bilddaten einer amerikanischen Multi-Center-Studie der „Osteoarthritis Initiative“ den Zusammenhang von der Oberschenkelmuskulatur und dem Verlauf der Kniegelenksarthrose untersuchen zu können. Kniegelenksarthrose ist eine degenerative Gelenkerkrankung von der weltweit über 240 Millionen Menschen betroffen sind und deren Lebensqualität durch Schmerz und funktionelle Einschränkungen beeinträchtigt ist.

Mithilfe der Deep Learning Verfahren wollte ich die semi-automatische Methode gerne zu einer voll-automatischen Methode weiterentwickeln. Prof. Konukoglu und mein Promotionsbetreuer Prof. Eckstein haben mich bei diesem Vorhaben sehr unterstützt und das Hospitationsstipendium der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik hat mir zwei weitere kleinere Forschungsaufenthalte ermöglicht, um dieses zu verwirklichen.

Dabei sind auch andere spannende kleinere Projekte entstanden, an die wir vorher gar nicht gedacht haben. Die Segmentierung funktioniert jetzt auch sehr gut und ich konnte die Ergebnisse bei einem Vortrag in der Jahrestagung des Deutschen Gesellschaft für Biomechanik vorstellen. An der entsprechenden Publikation schreiben wir gerade gemeinsam. Was mich aber am meisten freut, ist das daraus auch ein Dissertationsprojekt einer Kollegin entstanden ist.

## Reisestipendien 2019

Jedes Jahr vergibt die DGfB Reisestipendien, um die Teilnahme des wissenschaftlichen Nachwuchses an nationalen und internationalen Konferenzen zu unterstützen. Im Herbst 2018 wurden vier Stipendien vergeben. Was dieses Stipendium für die

Kandidaten bedeutet und welche Erfahrungen sie bei den Konferenzen gemacht haben, berichten sie hier.

*Andreas Brand, Dipl.  
Sportwiss., BGU Murnau &  
PMU Salzburg*



Im Rahmen der Vergabe des Reisestipendiums 2018 der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik, wurde mir der Besuch des 27. Kongresses der European Society for Movement Analysis in Adults and Children (ESMAC) in Prag (Tschechische Republik) ermöglicht.

Neben einer Vielzahl an Präsentationen zu aktuellen Studien aus der klinischen Ganganalyse wurden auf diesem Kongress auch neue Analyse- und Messmethoden im Rahmen der Bewegungsanalyse vorgestellt. Erweitert wurde das Kongressprogramm durch ein vorgeschaltetes Autorensseminar der internationalen Fachzeitschrift *Gait & Posture*, in welchem hilfreiche Hinweise zur inhaltlichen und strukturellen Konzeption eines Artikels vermittelt wurden. Im weiteren Verlauf des Kongresses wurden in den zahlreichen Parallelsessions und Podiumsvorträgen die aktuellen Ergebnisse unter anderen aus den Bereichen der neurologischen Erkrankungen, Sturzprävention, Prothetik und Muskelmodellierung vorgestellt und diskutiert. Insbesondere die Vielzahl an Präsentationen zu Bildgebungsmethoden und Muskelanatomie erweiterten meinen Wissensstand und lassen sich zudem in mein derzeitiges Forschungsfeld optimal integrieren. In diesem Zusammenhang konnte ich meinen eigenen Forschungsfortschritt in Form einer Präsentation vorstellen. Inhalt war hierbei die Evaluation morphologischer Eigenschaften und Veränderungen der Wadenmuskulatur bei

Patienten mit unilateraler Kalkaneusfraktur. Ziel ist es, zu objektivieren inwiefern ein verändertes Gangbild und eine längere Immobilisationsphase die Anatomie und die biomechanischen Eigenschaften der Muskelstruktur beeinflussen. Dadurch ergab sich auch die Möglichkeit meine eigenen Forschungsinhalte mit anderen Wissenschaftlern und Arbeitsgruppen kritisch zu diskutieren.

Insgesamt beurteile ich den Besuch des ESMAC Kongresses als großen Zugewinn im Rahmen meiner Laufbahn als Forscher in der klinischen Gang- und Bewegungsanalyse. Die vielseitigen Themenbereiche ermöglichen hierbei sowohl die Vertiefung der eigenen Fachkenntnisse als auch das Kennenlernen neuer Forschungsbereiche in einem sehr angenehmen Rahmen.

Ich möchte mich daher nochmals beim gesamten Vorstand der DGfB für die Bewilligung des Reisestipendiums bedanken.

*Steffen Braun, M. eng.,  
Universitätsklinikum  
Heidelberg*



Das Reisestipendium der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik (DGfB) unterstützte mich bei meiner Kongressreise zur „International Conference on BioTribology“ (ICoBT), welche vom 26. – 29. September 2018 in Montréal, Kanada, unter der Leitung von Prof. Markus Wimmer und Dr. Marc Masen stattfand.

Die Konferenz ICoBT findet alle zwei Jahre statt. Hierbei steht die Biotribologie von künstlichen Gelenken, die Knorpelforschung, die Oral- und Dentaltribologie, sowie die Tribologie in der Haut- und Körperpflege im

Fokus. Ziel der Konferenz ist es, Forschungsfelder aus der Biologie, Materialwissenschaft, Chemie, der Oberflächenphysik, Mechanik und Medizin zu vereinen, um die Kommunikation zwischen den verschiedenen Disziplinen zu fördern. Mit etwa 180 Podiums- und Postervorträgen sowie Teilnehmern aus verschiedenen Themenbereichen von der Grundlagenforschung bis hin zur industriellen und klinischen Anwendung bot mir diese Konferenz eine vielversprechende Plattform für Erfahrungsaustausche, produktive Diskussionen und Erarbeitung neuer, spannender Fragestellungen. Vor allem junge Wissenschaftler werden über die Vergabe diverser Auszeichnungen wie dem „Best Student Poster Award“ oder dem „Best Paper Award“ finanziell gefördert. Mit der Auszeichnung des „Best Student Abstract“, bei dem acht Abstracts berücksichtigt werden, kann man sich über eine kostenfreie Kongressregistrierung freuen. Interessant zu erwähnen ist, dass parallel zu dieser Konferenz ein gleichnamiges Journal „Biotribology“ entstanden ist, welches sich mit diesen Themenfeldern beschäftigt.

Neben wissenschaftlichen Journalen sind Konferenzen für mich ein integraler Bestandteil des Wissenschaftsbetriebes. So hat es mich ganz besonders gefreut, im Rahmen der Konferenz ICoBT unsere neuesten Forschungsergebnisse im Bereich des Schulterverschleißes und dessen Abhängigkeit von überlagerten Gelenkkinematiken vorzustellen und mit den anwesenden Experten zu diskutieren. Meine Teilnahme an diesem Kongress ermöglichte es mir mich mit sehr erfahrenen und in dieser Branche namhaften Wissenschaftlern auszutauschen und neue Ideen zu sammeln.

Für das Reisestipendium möchte ich mich ganz herzlich bei der DGfB bedanken.

*Matthias Hösl, M.Sc.,  
Schön Kliniken Bad  
Aibling*



Der diesjährige 27. Kongress der ESMAC (European Society for Movement Analysis in Adults and Children) in Prag (27.9-29.9.2018) war mein erstes Meeting der Society seit einem beruflichen Wechsel aus der Neuro-Orthopädie in die neurologische Rehabilitationsforschung. In der Session meines Vortrages waren u.a. sehr interessante Beiträge im Bereich der Schlaganfall Forschung, welche für mein aktuelles Berufsfeld von besonderem Interesse sind. Mein Vortrag beschäftigte sich mit der Anpassung des Gangbildes von Patienten nach Schlaganfall auf alltagsrelevante Hindernisse („Walking across the street: Gait adaptations in stroke patients when approaching an elevated surface“). Durch die Diskussion im Anschluss konnte ich einige Anregungen für die weitere Auswertung der Daten mitnehmen. Neben meinem Vortrag fungierte ich als Juror für die Best-Poster Session, konnte im Rahmen des Mentorship Programms u.a. Kontakte zu einem Neurologen aus Indien knüpfen und erfuhr durch das Member-Meeting der ESMAC mehr über den organisatorischen Hintergrund eines derartigen Kongresses.

Fachlich gesehen, blieben mir neben den anregenden, teils wissenschaftlich-philosophisch gefärbten Key-Notes, neue Ansätze zur Datenbanknutzung klinischer Gang-Daten nachhaltig im Gedächtnis. Hier ging es v.a. um prädiktive Modelle für das Outcome operativer Interventionen. Ein beständiger Forschungsschwerpunkt in der Community bleibt weiterhin die Muskelsonographie, ein Thema, dem sich inzwischen eine Vielzahl von Arbeitsgruppen widmet.

Daneben sind meines Erachtens auch elektromyographische Ansätze zur Detektion von Muskelsynergien bei unterschiedlichen Pathologien im Trend. Die kausale Interpretation und klinische Relevanz bleibt allerdings noch hinter der Komplexität der Methodologie zurück. Dennoch bieten sich hier sicher auch in der Neurologie spannende Anknüpfungspunkte.

Persönlich konnte ich neue berufliche Verbindung knüpfen und einige bestehende Kontakte auffrischen, insbesondere auch bei den geselligen Abendveranstaltungen, wie den Meetings der Industrie-Aussteller. Hier wurden ebenfalls neue Ideen für zukünftige Projekte und Kollaborationen diskutiert. Bei einem sonnigen Stadt-Spaziergang am Tag meiner Abreise konnte ich mich noch davon überzeugen, dass Prag – völlig zu Recht, eine vielbereiste Stadt ist und neben der historischen Altstadt viel Sehenswertes zu bieten hat.

Ich bedanke mich nochmals sehr herzlich bei der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik für die Ermöglichung dieser Reise!

*Dr. rer. medic., Dipl.-Ing.(FH) Martin  
Schulze, Universitätsklinikum Münster*

Der diesjährige Kongress der DWG

(Deutschen

Wirbelsäulengesellschaft) fand in Wiesbaden vom 06.-08.12.2018 unter der Leitung von Prof. Dr.

med. Marcus Richter statt. Hier durfte ich die Ergebnisse unserer in vitro Studie zu komplexen

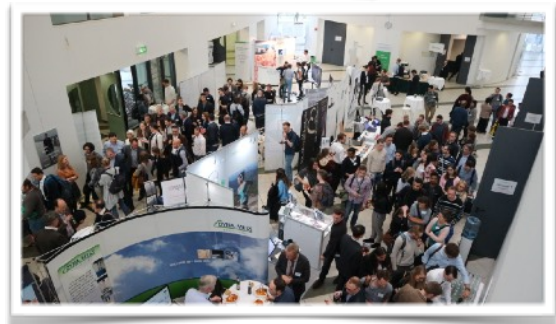
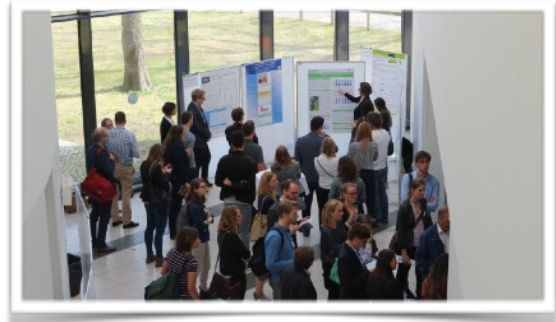
Lockerungsmechanismen von Pedikelschrauben in humanen Wirbeln mit verminderter Knochendichte unter physiologischer Gangsimulation vorstellen. An dieser Stelle möchte ich mich für die Unterstützung durch das



gewährte Reisestipendium der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik besonders bedanken.

Unter dem Motto: „Moderne Wirbelsäulentherapie im Spannungsfeld von Qualität, Ethik und Kommerz“ wurden über 50 Beiträge und zahlreiche Posterbeiträge in einem insgesamt herausragenden Format zum interdisziplinären Austausch zwischen Klinik, Praxis und Grundlagenforschung präsentiert. Insbesondere mit Blick auf die Grundlagenforschung zeigten die Podiumsdiskussionen auch dieses Jahr ein oftmals sehr hohes Niveau mit teils kritischen, aber vor allem konstruktiven Aspekten. Für mich ergaben sich hier neue Einblicke auch in andere Thematiken und nicht zuletzt Anregungen für die eigene zukünftige Forschung.

Zusammenfassend bleibt ein durchweg positives Fazit zu diesem spannenden Kongress, bei dessen Besuch auch die ideale Möglichkeit zur Vernetzung mit anderen Kollegen nicht unerwähnt bleiben darf.



## Impressum

*Prof. Dr. Markus Heller*, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik e.V.

*Prof. Dr. Annegret Mündermann Ph.D.*, Schriftführerin der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik e.V.

[www.bio-mechanik.org](http://www.bio-mechanik.org)