

## Spinfortec2020digital

Das 13. Symposium der Sektion Sportinformatik und Sporttechnologie der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft (dvs) möchte in Fortsetzung der letzten Tagung 2018 in Garching die enge Beziehung und hohe Bedeutung der beiden unter dem Dach der dvs zusammengерückten Disziplinen betonen und den interdisziplinären Austausch zwischen Forscher/innen anregen.



Aufgrund der Ungewissheit durch die Corona-Pandemie haben auch wir von der Sektion Sportinformatik und Sporttechnologie uns entschlossen, nicht weiter an der Präsenztagung in Bayreuth festzuhalten. Da trotz der uns alle belastenden Umstände ein hohes Interesse an der Tagung vorliegt, wagen wir zum ersten Mal in der Geschichte der Sektion ein digitales Format. Sicherlich wird das persönliche Treffen nicht zu ersetzen sein, aber wir möchten die Umstände als Chance begreifen und den akademischen Austausch auch in diesen Zeiten möglich machen.

Trotz des kurzfristigen Wechsels auf ein rein digitales Format konnten wir uns über gut 40 Einreichungen aus allen Bereichen der Sportinformatik und Sporttechnologie freuen, wovon nach dem Begutachtungsverfahren letztlich 37 Beiträge den Weg in die sechs Sessions fanden:

- Informations- und Feedbacksysteme,
- Messtechnik und Datenanalyse,
- Sportgeräteentwicklung, neue Materialien im Sport,
- Modellbildung und Simulation + Varia,
- Multimedia, E-Learning und Computerspiele, E-Sport,
- Wearables und intelligente Sportgeräte.

Entfallen müssen leider die geplanten Nachwuchsworkshops, die 2018 in München großen Anklang fanden. Auch eine Industrieausstellung mit wertvollem Austausch zwischen Wissenschaft und Industrie konnte in der kurzen Zeit bei begrenzten Ressourcen nicht digital transformiert werden. Die Spinfortec<sup>2020</sup>digital ist aber angesichts der vielfältigen und hochwertigen Beiträge sicher mehr als eine digitale Notlösung. Zudem bieten die auf Wunsch dauerhaft auf der Multiplatform der Universität Bayreuth verfügbaren Vorträge eine erweiterte Darstellung der eigenen Forschung im Sinne moderner Wissenschaftskommunikation. Auch durch die kostenfreien Livestreams sowie den OpenAccess Abstractband als E-Book zusätzlich zum klassisch gedruckten Band können erweiterte Zielgruppen erschlossen werden.

Wegfallende Reise- und Übernachtungskosten ermöglichen gleich zwei internationale Hauptvorträge und auch die deutlich reduzierten Tagungskosten stehen auf der Habenseite des neuen Formats.

Wir sind jedenfalls gespannt auf den Wechsel zwischen Livevorträgen und vorproduzierten Videobeiträgen und vielleicht lässt sich in den Pausen mit den geplanten „Breakoutsessions“ doch ein wenig des bei Präsenztagungen so wertvollen Austauschs realisieren?

Dr. Uli Fehr

Ausrichter Spinfortec<sup>2020</sup>digital

## Grußworte

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Ich freue mich sehr, Sie zur 13. dvs-Sektionstagung der Sektion Sportinformatik und Sporttechnologie, spinfoortec2020, am 24. und 25. September 2020 begrüßen zu dürfen.

Es freut mich besonders, dass die Sektion trotz der Belastungen und Einschränkungen durch die Corona-Pandemie an der Durchführung der Tagung festgehalten hat und die Herausforderung einer virtuellen Durchführung angenommen hat. Das gut gefüllte Tagungsprogramm dokumentiert die Unterstützung der Wissenschaftsgemeinde und zeigt, dass der Wissenschaftsbetrieb auch in Zeiten von „Corona“ funktioniert. Für dieses wichtige Zeichen möchte ich allen Beteiligten den Dank des gesamten dvs-Präsidiums ausdrücken.

Auf der letzten Tagung 2018 in München wurde die Erweiterung der 1995 gegründeten Sektion um das Gebiet der Sporttechnologie formal beschlossen und von der zentralen Mitgliederversammlung in Berlin 2019 bestätigt. Dieser wichtige und zukunftsweisende Sektor hat nun auch formal seinen Platz in der deutschen Sportwissenschaft und auf der aktuellen Tagung beleuchten dies gleich zwei Hauptvorträge.

Die teils rasant voranschreitende technologische und informatische Entwicklung ist nach wie vor eine der Hauptantriebskräfte für Innovationen im Sport. Durch die interdisziplinär angelegte Sektion und den Austausch mit den Ingenieurwissenschaften und der Informatik kann der schnelle und verantwortungsvolle Transfer dieser Entwicklungen in den Sport gelingen. Der Umgang mit Persönlichkeitsrechten und Datenschutz ist ebenso wie der Umgang mit den kontrovers diskutierten Herausforderungen zum Thema E-Sport prädestiniertes Terrain für die Sektion.

Ich bedanke mich bei den Bayreuther Kolleginnen und Kollegen für die Ausrichtung unter diesen besonderen Bedingungen und wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine wissenschaftlich ertragreiche Tagung.

Prof. Dr. Ansgar Schwirtz

Präsident der dvs (Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft)



## Grußworte

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

ich begrüße Sie ganz herzlich zur Spinfortec<sup>2020</sup>. In diesem Jahr aufgrund der Umstände leider nur virtuell und nicht persönlich auf dem schönsten Campus Deutschlands. Aber vielleicht können wir letzteres, wenn die Zeiten etwas besser geworden sind, ja nachholen.

Sportinformatik und Sporttechnologie werden immer wichtiger, auch für uns hier an der Universität Bayreuth. So haben wir z. B. im Wintersemester 2017 mit einem neuen Masterstudiengang Sporttechnologie begonnen, der unsere starken Ingenieurwissenschaften auf der einen Seite mit unseren seit jeher starken Sportwissenschaften auf der anderen Seite verbindet und in dieser interdisziplinären Zusammenarbeit völlig neue Gebiete insbesondere auch für Studierende erarbeitet. Ich kann Ihnen jetzt schon sagen, dass wir dieses Gebiet weiter ausbauen und spätestens im kommenden Winter z. B. eine neue Professur für Biomechanik ausschreiben werden. Also beachten Sie den Ausschreibungsmarkt und vielleicht wird sich ja auch der eine oder andere von Ihnen dann auf diese Stelle bewerben. Hinzukommen wird wahrscheinlich noch eine weitere Professur im Jahr 2021 für Biomechatronik, sodass wir diesen Studiengang dann wirklich auch wissenschaftlich mit entsprechenden Lehrstühlen noch stärker als bisher unterlegt haben.

Aber kommen wir zurück zu Ihrer Tagung. Sie haben sich viel vorgenommen, wenn ich mir das Programm anschau und ich wünsche Ihnen für den Verlauf dieser Tagung fruchtbare Vorträge, intensive Diskussionen und so gut es geht einen lebhaften virtuellen Austausch. Ganz herzlich danken möchte ich an dieser Stelle Dr. Uli Fehr, der unter enormen Arbeitsaufwand nicht nur in den vergangenen Jahren den Aufbau des Master-Studiengangs Sporttechnologie unterstützt hat, sondern insbesondere auch die heutige Tagung vorbereitet hat.

Prof. Dr. Stefan Leible

Präsident der Universität Bayreuth

## Keynotes

DR. IR. JAN VAN HAAREN

### **Scouting Football Players by Squeezing Every Last Drop out of Match Event Data**

Football scouts are faced with a multitude of questions when assessing potential transfer targets. However, the large quantities of data that are collected during football matches can help them answer those questions. The ever-increasing availability of ball event data, which describe the actions that players execute with the ball, has led to a wide range of approaches to analyze the performance and playing style of a player. In this talk, I will present two recently-introduced methods in this area. One method quantifies the impact of a player's on-the-ball actions on their team's performance, while the other method quantifies how a player copes with mental pressure.

Jan Van Haaren is the Chief Analytics Officer at SciSports, where he leads the division that researches and develops analytical tools for measuring player and team performances, analyzing strategies and tactics, and understanding the decision-making behavior of players. His research interests are at the intersection of sports analytics and artificial intelligence. Prior to SciSports, Jan obtained a PhD in Machine Learning from KU Leuven. He developed methods for analyzing the strategies and tactics used in soccer and volleyball matches, predicting the outcomes of soccer matches, and simulating soccer competitions. He received the “Best Applied Data Science Paper Award” at KDD 2019 for joint work with Tom Decroos, Lotte Bransen and Jesse Davis on valuing on-the-ball actions in soccer.



PROF. DR.-ING. FRANK DÖPPER

### **Additive Fertigung von Sportprodukten – Potentiale und Herausforderungen**

Frank Döpfer hat seit 2017 den Lehrstuhl für Umweltgerechte Produktionstechnik an der Universität Bayreuth inne. Er begann seine Karriere am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT in Aachen und wechselte anschließend in die Wirtschaft. Mehr als zwanzig Jahre war Döpfer im Bereich Technologie- und Investitionsmanagement sowie als Standort- und Produktionsleiter für internationale Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus tätig. Prof. Döpfer ist zudem Abteilungsleiter der Fraunhofer-Projektgruppe Prozessinnovation und Direktor der neu gegründeten Forschungsstelle für additive Innovationen – Campus Additive Innovationen (CA.I) an der Universität Bayreuth.



PROF. DR. TINO FUSS

### **Sports Innovation: smart equipment and wearable technology**

Lateral innovation enables achieving the same outcome with different means, thereby offering advantages such as improvement of accuracy and manufacturability, miniaturisation and wearability, and mass market affordability. This keynote lecture will cover topics such as smart insoles, smart compression garments, smart football boots, smart cricket balls, smart climbing holes, smart materials, and aerodynamics of skiing. Smart and wearable devices in particular provide inaccessible data that lead to the discovery of novel performance parameters.

Tino Fuss ist Ordentlicher Professor für Sport Technologie an der Swinburne University in Melbourne (Australien). Davor war er an der RMIT University in Melbourne, als erster (und immer noch einzige) Ordentlicher Professor für Sport Ingenieurwesen in Australien. Mit seinem Medizinstudium in Wien sowie dem Studium im Ingenieurwesen (Universität Strathclyde) setzte er die Grundsteine für seine Interdisziplinäre Karriere im Bereich der Sporttechnologie.



An der RMIT University leitete er ein Programm für innovative Plattform Technologien und war Projektleiter des Forschungsprogramms „SportzEdge“, ein Programm für Sporttechnologie und -technik. Zusätzlich war Tino Fuss Direktor des ersten internationalen Postgraduierten-Programms im Bereich der Sporttechnologie in der südlichen Hemisphäre.

An der Swinburne University leitet Prof. Fuss ein Programm für Intelligente Produkt Technik, welches die Entwicklung von Sport- und Medizin-Produkten umfasst, die mit Sensoren versehen sind und Daten für Leistungsdiagnostik liefern. Einige Forschungshöhepunkte sind eine intelligente Einlegesohle für Schuhe, ein intelligenter Cricket Ball, intelligente Kompressionsbekleidung, intelligente Faserverbundstoffe mit Graphene, intelligente Fußballschuhe, intelligent Rollstühle, und intelligente Kletterwände.

Neben den Tätigkeiten an der Universität war Tino Fuss Chefredakteur von SPORTS TECHNOLOGY und erster Herausgeber des „Routledge Handbook of Sports Technology and Engineering“. Letzteres stellt das erste jemals veröffentlichte Buch dieser Art dar.

Prof. Fuss ist außerdem Co-Direktor beim australischen Netzwerk für Sporttechnologie.