

Bericht 2021

aus dem Arbeitskreis Chemo- und Biosensoren

Antje J. Baeumner, Fred Lisdat, Mark-Steven Steiner

Der Arbeitskreis Chemo- und Biosensoren hat sich 2021 darauf konzentriert, auch unter den nicht einfachen Bedingungen der Corona Pandemie die Kommunikation zwischen den Wissenschaftlern in diesem Bereich zu fördern. Zugleich waren wir bemüht, die Traditionen in der Durchführung von Symposien aufrechtzuerhalten und weiterzuentwickeln.

(1) 3rd European Biosensorsymposium (3rd EBS)

Das dritte Europäische Biosensorsymposium war 2021 in Aachen geplant, konnte aber aufgrund der Pandemie dort nicht durchgeführt werden. Um das Symposium nicht ausfallen zu lassen, hatte das wissenschaftliche Komitee den Vorschlag akzeptiert, dieses Symposium 2021 online durchzuführen. Dies konnte an der TH Wildau (Chair: Prof. F. Lisdat) realisiert werden. Trotz der geringen Vorbereitungszeit ist es gelungen, dieses Meeting würdig in die Reihe der bisher realisierten nationalen Biosensorsymposien, aber auch in die Reihe der Europäischen Biosensorsymposien einzureihen. Mit 250 registrierten Teilnehmern aus 27 Ländern ist es gelungen, die seit 2017 neu etablierte Tradition, das Symposium auf europäischer Ebene durchzuführen, am Leben zu erhalten und auszubauen.

Um während des 4-tägigen Meetings einen hohen Grad an Interaktion zu sichern, wurde live präsentiert und auch diskutiert. Ein Höhepunkt war mit Sicherheit die Zeit der Posterdiskussion, da man auch online zu den einzelnen Postern „gehen“ konnte und mit den Autoren ins Gespräch kam. Zudem gab es einen 3D Raum, um sich die Poster vor der Diskussion in Ruhe anschauen zu können. Besonderes Augenmerk richtet diese Symposiumsserie auf Nachwuchswissenschaftler – mit mehr als 50% Doktoranden/Studenten unter den Teilnehmern konnte hier klar das Ziel erreicht werden. Zudem wurden herausragende Vorträge und Poster der Nachwuchswissenschaftler mit Preisen von verschiedenen Fachgesellschaften und Zeitschriften prämiert.

Inhaltlich war die gesamte Bandbreite der Biosensorik präsent. Stark vertreten waren Beiträge aus folgenden Bereichen: Affinity and Biomimetic Sensors, Nucleic Acid Sensing, Electrochemical and Optical Transduction, Interfaces and Microfluidics, Immunosensors, Virus and Bacteria Detection and Cell-based Detection. 6 Keynote Sprecher beleuchteten aktuelle Entwicklungen in der Nanophotonik, in der optischen Fasersensorik, der CRISPR-basierten Nukleinsäuredetektion, der Photoelektrochemie, der Nutzung von DNA Technologien für die Antikörperdetektion sowie in der Behandlung unspezifischer Bindungen bei Biosensoren.

Weitere Informationen, Meinungen von Tagungsteilnehmern sowie auch der Konferenzband sind auf der Website verfügbar: <https://www.th-wildau.de/ebs-online-2021>

Am Ende der Konferenz wurde auch diskutiert, wie es mit den Europäischen Biosensorsymposien weitergehen soll. Das nächste Meeting wird nicht wie zwischenzeitlich angedacht in 2022, sondern im regulären Rhythmus als 4th EBS 2023 in Aachen stattfinden.

Auf Vorschlag des Arbeitskreises hat das wissenschaftliche Komitee der EBS Serie zugestimmt, dass eine zentrale Webseite zu den Symposien eingerichtet wird. Diese wurde im September 2021 erstellt und kann als zentraler Anlaufpunkt fungieren, da hier nicht nur das Konzept und die Historie beleuchtet werden, sondern auch wichtige Dokumente zum jeweiligen Programm zu finden sind (<https://www.gdch.de/ebs>). Weiterhin wurde auch eine Webseite für die Deutschen Biosensorsymposien seit 1999 erstellt und in Betrieb genommen.

(2) EBS Workshop Serie

Im Zusammenhang mit der EBS Kongressserie, haben wir in 2021 auch eine digitale Seminarserie gestartet, die ganz international gestaltet ist und sich jeweils auf eine konkretes Themenfeld der Biosensorik fokussiert. Verschiedene Wissenschaftler konnten gewonnen

werden diese Workshops jeweils zu organisieren. Die ersten fünf Veranstaltungen fanden jeweils am 3. Dienstag eines Monats von 18 – 20 Uhr (CEST/CET) statt. Im Weiteren hier die generelle Beschreibung und Informationen zu den einzelnen Seminaren:

The European biosensor research community would like to fill the gap the COVID-19 pandemic has created in our ability to meet, exchange ideas and build our own networks. While no online meeting can substitute for in person and face-to-face experiences, the digital EBS held in March 2021 was a great substitute and provided the possibility for many excellent oral and poster presentations and scientific exchange.

This EBS digital seminar series continues our efforts to allow especially junior researchers and rising stars to present their research, meet each other virtually, and spark new discussions. This will enable all of us to nurture and grow our scientific networks and sustain and expand our exciting scientific community – hopefully even outside of Europe.

General Program

- June 15: Interferometric biosensors
(chair: Claudia Pacholski, University of Potsdam)
- Aug. 17: Emerging biosensor technologies
(chair: Yi Sun, DTU Health Tech)
- Sept. 21: Raman-based biosensors
(chair: Dana Cialla-May, Leibniz Institute of Photonic Technology)
- Oct. 19: Emerging trends in bioelectronics
(chair: Larysa Baraban, Helmholtz Center Dresden)
- Nov. 16: Nanobodies for Biosensing
(chair: J.-Pablo Salvador, CIBER-BBN)

Seminar format

Each event will last for 2 hours, and will feature one invited speaker who advanced already to the beginning of their independent (academic) career, two graduate student speakers and up to five graduate student poster presenters. Please watch out for announcements by the hosts so that you may have a chance to present your own research at these events.

Diese neu etablierte Veranstaltungsserie kann schon als ein klarer Erfolg angesehen werden. Es erlaubt die Interaktion zu ausgewählten Fachthemen in Zeiten wo Präsenzmeetings nach wie vor schwierig sind. Am Anfang dieses Jahres sollen die Seminare evaluiert und die Ideen zu einem Konzept für 2022 weiterentwickelt werden.

(3) Kooperationen mit anderen Fachgesellschaften

Eine Aktivität des Arbeitskreises berührt auch die Kooperation mit der Dechema, die einen Fachausschuss für Sensoren und Sensorsysteme betreibt. Dieser ist auch verantwortlich für die Ausrichtung des Dresdner Sensorsymposiums. Hier hat die Chemo- und Biosensorik einen festen Platz und Fred Lisdat dient als „Brückenkopf“. Dieses Symposium war 2021 voller Hoffnung als Präsenzmeeting im Dezember geplant, musste aber leider dann doch wieder als eine Online Veranstaltung durchgeführt werden. Die Chemo- und Biosensorik war hier gut vertreten, sowohl bei den eingeladenen Vorträgen als auch bei den eingereichten Vorträgen sowie Postern.

(4) Vorstandsarbeit

Die Fachgruppe Analytische Chemie möchte die Arbeit der einzelnen Arbeitskreise unterstützen und bietet ein Minimalbudget an, das insbesondere helfen soll, Dinge anzustoßen. Dies betrifft auch die Begegnungsmöglichkeiten des Vorstandes selber. 2021 hat sich der Vorstand allerdings nur Online getroffen und ansonsten die Vorgehensweise per e-

mail abgestimmt. Damit die Fachgruppe einen Überblick über die angedachten Aktivitäten erhält, wurde ein Exposé erstellt, das sowohl die Fragen der Kommunikation, der Finanzen, der Publikationen als auch der fachlichen Aspekte beleuchtet. Zudem gab es zwei Online Treffen mit dem Vorstand der Fachgruppe, zum einen zu den Fördermöglichkeiten der Europäischen Biosensorsymposiumsserie und zum anderen zur Arbeitsweise der Fachgruppe in Interaktion mit den einzelnen Arbeitskreisen.