

Jahresbericht 2018 des Arbeitskreises Prozessanalytik

1. Mitglieder und Vorstand

Mit mittlerweile 360 Mitgliedern im November 2018 hat der Arbeitskreis auch dieses Jahr wieder einen erfreulichen Zuwachs verzeichnen dürfen.

Besonders zuversichtlich stimmt dabei auch der vergleichsweise hohe Anteil an Junganalytikern, also Studenten, Auszubildenden und Doktoranden, die sich dem Thema Prozessanalytik verschrieben haben und durch Teilnahme an den Aktivitäten des Arbeitskreises einen fundierten Wissenstransfer sowie einen vereinfachten Zugang zur Branche erwarten können.

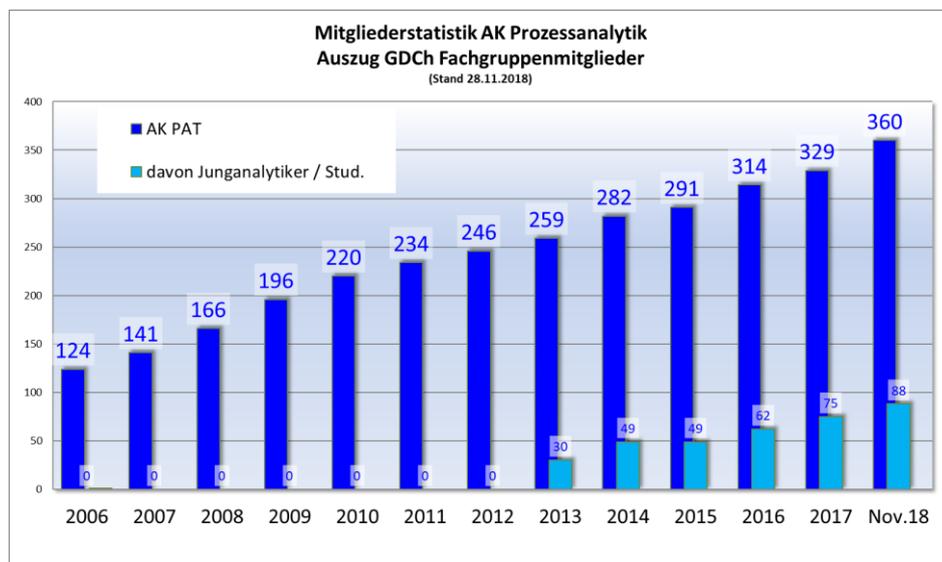


Bild 1: Anzahl Mitglieder des AK Prozessanalytik von 2006 bis 2018

Nach fast zweijähriger Tätigkeit im Vorstand des Arbeitskreises musste Frau Alina Matt leider aus persönlichen Gründen ihre Vorstandstätigkeit beenden. Für ihre kompetente und verlässliche Mitarbeit sei Frau Matt an dieser Stelle nochmal gedankt!

Als Nachfolger als Vertreter für die Junganalytiker im Vorstand konnte Herr Tobias Eifert (Evonik) gewonnen werden. Herr Eifert war schon vorher in die Arbeit des erweiterten Vorstandes eingebunden, sodass ein reibungsloser Übergang einfach zu erreichen war.

2. Veranstaltungen

Von den Veranstaltungen des Arbeitskreises in 2018 sind insbesondere das Herbstkolloquium und das Doktorandenseminar besonders hervorzuheben:

14. Herbstkolloquium Prozessanalytik

Zum 14. Kolloquium mit dem Titel „Stabilität von und durch PAT-Lösungen – vom Sensor über die Methode zum Prozess“ fanden sich vom 3. bis 5. Dezember etwa 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu einem fachlichen Austausch in Hannover ein. Als Veranstaltungsorte dienten das Institut für Technische Chemie der Uni Hannover für das Vorprogramm sowie das Schloss Herrenhausen für das Hauptprogramm und die Abendveranstaltung.

Inhaltlich konzentrierte sich das diesjährige Kolloquium auf die Thematik Stabilität von Sensoren, Methoden und Prozessen. Unter Einbeziehung aller relevanten Einflüsse auf das Ergebnis wie etwa Probennahme, Probenkonditionierung, Probenvorbereitung, Messung, Messgerät, Datengenerierung und Auswertung, die im Rahmen der Methodvalidierung wichtig sind, sollte der Bezug zur Prozessstabilität, als die vorrangig wichtigste industrielle Anforderung in industriellen Herstellungsprozessen, hergestellt werden



Bild 2: Teilnehmer des 14. Kolloquiums vor Schloss Herrenhausen

Das Vorprogramm am 3. Dezember an der Universität Hannover bot bereits in einer Opening Session mit zwei Eröffnungsvorträgen und anschließender Diskussion einen guten Einstieg in die Themenschwerpunkte. Auch die anschließende Livepräsentation zum Anfassen und Mitmachen des smartLabs am Institut für technische Chemie wurde gut wahrgenommen. Zum Abschluss des ersten Veranstaltungstages fanden sich die Tagungsteilnehmenden in der „Ständigen Vertretung“ zu einem gemütlichen Get-Together zusammen, welches mit einer erstaunlich hohen Teilnehmerzahl geehrt wurde und dem netzwerkbildenden Charakter der Veranstaltung sicherlich bereits deutlich Rechnung trug.

Das Hauptprogramm am 4. und 5. Dezember wurde insbesondere von den drei Hauptsessions „Sensorstabilität“, „Methodenstabilität“ und „Prozessstabilität“ getragen, die mit jeweils vier Fachvorträgen und anschließenden Diskussionen den Dialog zwischen Anwendern, Herstellern und Forschern befeuerten.



Bild 3: Auditorium für die Hauptsessions

Neben den Vortragsessions wurde das wissenschaftliche Programm insbesondere auch durch die Posterbeiträge fachkundig ergänzt. Die Posterautoren hatten auch dieses Jahr wieder die Möglichkeit, im Rahmen der beiden Posterslams mit Kurzpräsentationen ihre Arbeiten vorzustellen und das Fachpublikum zu weiterführenden Diskussionen in der Posterausstellung einzuladen. Und wie auch in den Vorjahren wurden die drei besten Posterbeiträge mit gut dotierten Preisen geehrt.



*Bild 4: Verleihung des Posterpreises
v.l.n.r.: Madlen Chao, Miguel Dufner, Florian Eigenmann, Jens Nolte*

Als neues Format beim Kolloquium wurden dieses Jahr erstmalig an beiden Hauptveranstaltungstagen Roundtable-Diskussionen angeboten. Diese wurde jeweils mit vier fünfminütigen Impulsvorträgen eingeleitet. Anschließend konnten sich die Tagungsteilnehmenden an verschiedenen Tischen zu verschiedenen Themen austauschen. Nicht nur wegen des fachlichen Diskurses, sondern insb. auch wegen der Möglichkeit, recht einfach neue Kontakte knüpfen zu können, wurde dieses Format abschließend sehr positiv bewertet.

Neu bei dieser Veranstaltung war auch der Einsatz von *slido*. Damit konnten die Teilnehmenden per Smartphone bereits während der Veranstaltung Fragen und Feedback zu allen inhaltlichen wie organisatorischen Themen senden. Auch diese Möglichkeit wurde sehr gut aufgenommen und wird sicherlich bei zukünftigen Fachveranstaltungen des Arbeitskreises wieder Einsatz finden.

12. Interdisziplinäres Doktorandenseminar

Das 12. Interdisziplinäre Doktorandenseminar der Arbeitskreise Prozessanalytik, Chemo- und Biosensoren, Chemometrik und Qualitätsmanagement tagte dieses Jahr vom 25. Bis 27. März in den Räumlichkeiten der Gastgeber von der Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM) in Berlin Adlershof. Unter dem Leitthema „MVDA – von Daten zu smarten Entscheidungen“ trafen ca. 30 Teilnehmende aus Forschung und Industrie zusammen, um den aktuellen Stand der Wissenschaft und Anwendung zu diesem Thema näher kennen zu lernen und zu diskutieren.



Bild 5: Teilnehmer des 12. Interdisziplinären Doktorandenseminars in Berlin

Das Programm startete nach einer freundlichen Begrüßung mit einem direkt anschließenden Fachvortrag, der einen interessanten Überblick über Chemometrik bot und aufzeigte, welche hohe Relevanz das statistische Auswerten von Spektraldaten in der modernen Prozessüberwachung einnimmt.

Nach dem üppigen Abendessen wurde der Startschuss für den moderierten Design-Thinking-Workshop gegeben. In zwei Teams wurden kreative Produktideen für eine Sensorentwicklung für die Alltagsbereiche „Wohnen“ und „Gesundheit“ in einer lockeren Atmosphäre bei Wein und Bier bearbeitet. Die Ideen wurden dabei durch verschiedene lehrreiche Herangehensweisen erarbeitet und bereiteten zudem einen perfekten Raum, sich unterei-

inander besser kennen zu lernen. Die finalen Produkte, der „iPott“ und der „ProtoTYP“, wurden durch impulsive Präsentationen nebst lebhaftem Theaterstück der kritischen Jury vorgestellt und von dieser bewertet.

Der erste Abend klang in den Veranstaltungsräumen der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) aus.

Der zweite Tag wurde mit einem Vortrag über die „Chemometrie in der Prozessspektroskopie“ eröffnet. Der Vortrag veranschaulichte den Einsatz der Spektroskopie in der Industrie und bekräftigte viele Doktorandinnen und Doktoranden in ihrer Gewissheit, ein zukunftssträchtiges Forschungsgebiet mit ihren jeweiligen Arbeiten adressiert zu haben.

Die anschließenden Vorträge der Doktorandinnen und Doktoranden zeigten, wie vielfältig und weitreichend die Anwendungen der Analytik und der damit verbundenen Datenanalyse in Chemie bzw. Materialwissenschaften oder Biotechnologie mittlerweile sind. Die Forschungsansätze und -ergebnisse wurden diskutiert und boten die gute Gelegenheit, die eigene Forschung mal aus anderen Perspektiven zu erleben. Bei Kaffee und Kuchen konnten in der Postersession weitere Forschungsergebnisse betrachtet und besprochen werden.

Nach dem wissenschaftlichen Teil des Tages begann die Führung durch den Technologiepark Adlershof. Nach einem Einführungsvortrag, der eine umfangreiche Übersicht über die Themengebiete der einzelnen Forschungsinstitute gab, wurde der Park anschließend in einem 1,5 stündigen Rundgang besichtigt

Der dritte und letzte Veranstaltungstag begann pünktlich mit einer letzten Vortragssession. Nach der Kaffeepause berichtete ein langjähriger Besucher des Doktorandenseminars, Herr Dr. Tobias Eifert, von seinem Berufseinstieg im Bereich der Verfahrenstechnik. Dies gab den Teilnehmern einen informativen Einblick wie es nach der Promotion weiter gehen könnte und welche Hürden von der Bewerbung bis hin zum ersten Arbeitstag auf sie zukommen können. Ferner berichtete Herr Prof. Dr. Dominik Rabus von seinem sehr bemerkenswerten und abwechslungsreichen Weg in die Selbständigkeit.

Natürlich wurden auch dieses Jahr die drei besten Vorträge sowie das beste Poster gekürt.



Bild 6: Preisträger des 12. Interdisziplinären Doktorandenseminars v.l.n.r.: Katharina Dahlmann, Jens Claßen, Peter Werner, Jan-Ole Kühn

Mit durchweg positiven Eindrücken und Erfahrungen endete das 12. Interdisziplinäre Doktorandenseminar mit einer herzlichen Verabschiedung der Teilnehmenden.

3. Weitere Veranstaltungen

Neben seinen Hauptveranstaltungen unterstützt der Arbeitskreis Fachtagungen und Kongresse mit der Ausgestaltung von Vorträgen oder ganzen Sessions zum Thema Prozessanalytik. In 2018 sind insbesondere folgende Engagements hervorzuheben:

- a) 10.-13. April: Analytica (begleitender Fachkongress)
Drei Sessions: *“Innovative Process Analytics”*, *“Model Based Process Control”* und *“Big Data”*
- b) 11.-15. Juni: Achema (begleitender Fachkongress)
Zwei Sessions: *“Innovative Process Analytics”*, *“Model Based Process Control”*
- c) 10.-13. September: ProcessNET Jahrestagung
Eine Session: Prozesskonzepte der Zukunft

4. Ad-hoc-Arbeitskreise

Der AK Prozessanalytik bietet Gruppen von Mitgliedern, die sich in ein bestimmtes Thema vertiefend einarbeiten und austauschen möchten, die Möglichkeit, ad-hoc-Arbeitskreise zu bilden. Dies wird gut angenommen und liefert bisweilen sehr elaborierte Ergebnisse. Dieses Jahr wurde z.B. ein wissenschaftlicher Beitrag mit dem Titel *„Model-based tools for optimal experiments in bioprocess engineering“* im Rahmen eines dieser ad-hoc-AKs erstellt und erfolgreich beim Journal *Current Opinion in Chemical Engineering* eingereicht.

5. Prozessanalytik-Award

Der Prozessanalytik-Award des AK Prozessanalytik wird regelmäßig für die beste Qualifizierungsarbeit auf dem Gebiet der Prozessanalytik im zurückliegenden Jahr vergeben. 2018 fand die Verleihung des Awards bereits zum zehnten Mal statt.

Dieses Jahr wurde Herr Robert Schalk für seine Dissertation *„Bioprozessanalytik mittels Raman- und MIR-ATR-Spektroskopie“* von der Jury ausgewählt und am 4. Dezember im Rahmen des 14. Kolloquiums geehrt.



*Bild 7: Verleihung des Prozessanalytik-Award 2018 durch Christoph Herwig (mitte)
stellvertretend an Matthias Rädle (rechts)
mit freundlicher Begleitung von Ulrich Schünemann (links)*

Leider konnte Herr Schalk den Preis nicht persönlich entgegennehmen. Die Urkunde, das Preisgeld in Höhe von €1.000 sowie die zweijährige kostenfreie Mitgliedschaft in der GDCh oder der DECHEMA fanden dennoch ihren Weg.