

Von Katharina Dahlmann, Tobias Eifert, Martin Jäger und Maik Müller

Arbeitskreis Prozessanalytik Jahresbericht 2023

Änderungen im erweiterten Vorstand

Der erweiterte Vorstand (eV) nimmt eine wichtige Rolle in der Gremienarbeit des Arbeitskreises Prozessanalytik ein. 2023 gab es einige Änderungen, nachdem 2022 durch die zusätzliche Berufung von zwei Jungmitgliedern in den eV insbesondere die Nachwuchsarbeit gestärkt wurde.

Werner Worrigen leitete viele Jahre das Kommunikations-Team des Arbeitskreises, verabschiedete sich jedoch Ende 2023 in den Ruhestand und legte sein eV-Amt nieder. Mit Jörg Ehrens konnte der Arbeitskreis einen Hersteller-Vertreter für den eV gewinnen. Jörg hat bereits 2022 mit Einführung des PAT Talk innovative Ideen eingebracht. Felix Schlecht schied im Mai aus persönlichen Gründen aus.

Im August erreichte uns die Nachricht, dass unser langjähriges Mitglied, Vorstand und enger Vertrauter Michael Maiwald überraschend verstorben ist. Michael Maiwald war nicht nur eine sehr geschätzte Persönlichkeit und anerkannter Akademiker, sondern auch ein verdientes Mitglied in verschiedenen Positionen. Er hat den Arbeitskreis über Jahre wie kaum ein anderer geprägt und vorgebracht.

Mitglieder und Außendarstellung

Anfang Dezember hatte der Arbeitskreis 409 Mitglieder, darunter 112 Jungmitglieder. Auch in 2023 konnte der AK PAT überproportional viele Jungmitglieder gewinnen. Folgende Struktur ergibt sich im Einzelnen:

Mitglieder: 409

Jungmitglieder: 112

Firmen: 3

Gastmitgliedschaften: 89

Doppelmitglieder (+ GÖCH): 28 (+1)

Senioren: 18

2023 wurde ein wesentlicher Fokus auf die Transparenz zu den möglichen Wegen einer Mitgliedschaft gelegt und diese aktiv beworben. Die Trägerschaft der GDCh und die enge Partnerschaft mit der DECHEMA sind ein solides Fundament für die Arbeit des AK, die Prozessanalytik ist durch die breite Aufstellung und Interdisziplinarität jedoch zunehmend ein Thema für viele Fachdisziplinen und Berufsgruppen jenseits der Chemie. Dies gilt es auch zukünftig zu adressieren und neue Mitglieder für die aktive Mitarbeit zu gewinnen.

Im Jahr 2023 wurden die in den Vorjahren erfolgreich begonnen Anstrengungen zur Präsenz in Social-Media-Kanälen weiter intensiviert, aber auch konsolidiert. Das aus Mitgliedern und Vorständen des AK formierte Kommunikationsteam ist sehr aktiv, generiert Content und steuert diesen über diverse Kanäle sehr erfolgreich ein. Die inzwischen etablierten Kanäle, Newsletter der GDCh, Blog auf der Webseite des AK, YouTube, LinkedIn-Präsenz des AK, der LinkedIn-Mitgliederbereich, sowie die LinkedIn PAT Talks (Video-Interviews) wurden 2023 sehr erfolgreich genutzt.

Im Rahmen der Mitgliederversammlung zeigten die folgenden Zahlen die Erfolge der intensivierten Außendarstellung und Kommunikation mit den Mitgliedern auf:

LinkedIn Follower: 969 / zum Stichtag 15.01.2024: 1.047; Beiträge: 43

LinkedIn Mitgliederbereich: 128; Beiträge: 27

LinkedIn PAT Talk: Anzahl: 7

Newsletter: 14

Webseite Blogs : 9

Webseite Jobbörse: 10 Stellenausschreibungen

Zur Nutzung auf Präsenzveranstaltungen und für die klassische Werbung wurden Roll-ups auf Deutsch und Englisch erstellt und der AK-Flyer neu gestaltet und modernisiert. Die Webseite wurde technisch aktualisiert, inhaltlich überarbeitet und in wesentlichen Teilen ergänzt, um das Angebot des AK PAT in der gesamten Breite darzustellen und für alle Interessierten größtmögliche Transparenz der Aktivitäten zu bieten.

Die erzielten Erfolge sollen 2024ff weiter verstetigt werden, um die PAT-Community mit News zu versorgen, neue Mitglieder für den Arbeitskreis zu gewinnen und die Mitglieder noch intensiver für den Dialog und gegenseitigen Austausch zu gewinnen.

Weiterbildungskonzept

2023 wurde am 18. und 19. April unter Leitung von Martin Gerlach und in enger Kooperation mit der DECHEMA als Ausrichter die erste Weiterbildung unter dem Thema „Optische Messtechnik in der industriellen PAT-Anwendung“ sehr erfolgreich durchgeführt.

An der Weiterbildung nahmen 21 Mitglieder, Nichtmitglieder und Referenten teil. Neben Vorträgen stand vor allem der Austausch zwischen erfahrenen PAT-lern und den Interessierten im Vordergrund.

Einen ausführlichen Bericht zu der Weiterbildung finden Sie unter:

<https://arbeitskreis-prozessanalytik.de/blog/ak-pat-fortbildungskurs-mit-dem-thema-optische-messtechnik-in-der-industriellen-pat-anwendung-vom-18-und-19-april-2023/>

Trialog-Stipendium

Der Arbeitskreis Prozessanalytik vergab erstmals 2023 über den Träger GDCh das Trialog-Stipendium. Das Programm wurde neu ins Leben gerufen und wird in Zukunft einmal jährlich ein oder mehrere Stipendien für wertvolle Beiträge zur Förderung der Prozessanalytik im Rahmen einer Promotion vergeben.

2023 wurde im Rahmen eines PAT Talks das Stipendium an Aaron Justin König – Universität Potsdam für die anstehende Promotionsarbeit „The influence of process parameters on the synthesis of silica particles investigated by photon density wave spectroscopy“ vergeben.

Detaillierte Informationen über das Trialog-Stipendium und die Ausschreibungen stehen unter:

<https://arbeitskreis-prozessanalytik.de/nachwuchsfoerderung/stipendium/>

AK-Richtlinien

Im Rahmen der Mitgliederversammlung am 15.12.2023 wurde einstimmig den überarbeiteten Richtlinien des Arbeitskreises zugestimmt. Die Richtlinien spiegeln konsolidiert die überarbeitete Außendarstellung, Mission/Vision und Ziele wider und regeln verbindlich verschiedenste Themen der Arbeit des AK PAT.

Als wesentliche Neuerung wurde mit den Richtlinien die neue Vorstandsposition „PAT-Senioren“ geschaffen. Die „PAT-Senioren“ verfügen über einen immensen Erfahrungsschatz und viele sind auch nach ihrem offiziellen Übergang in den Ruhestand interessiert an den Themen des AK PAT. Mit der neu geschaffenen Vorstandsposition wird diesem Aspekt Rechnung getragen, um zukünftig noch mehr Angebote für die PAT-Senioren zu entwickeln, sie einzubinden und auch allen anderen Mitgliedern des AK diesen Erfahrungsschatz weiter zugänglich zu machen. Der aktuelle Vorstand wird bis zur nächsten regulären Wahl im Jahr 2024 einen Vorstand „PAT-Senioren“ berufen.

Eigene Veranstaltungen

EuroPACT 2023, Kopenhagen

Im Jahr 2023 ging es für EuroPACT in den Norden. Vom 7. bis 10. Mai 2023 fand die alle drei Jahre stattfindende Konferenz der Europäischen Gemeinschaft für Prozessanalytik und Steuerungstechnik (PACT) in Kopenhagen statt. Das Scandic Hotel im Herzen der Stadt bot den perfekten Rahmen für 3,5 Tage voller Gespräche, Diskussionen, Austausch, Networking, ... und perfektes Wetter.

Nach dem virtuellen Veranstaltungsort im Jahr 2021 waren alle Teilnehmer froh, wieder einen persönlichen Austausch auf europäischer Ebene zu haben. Mehr als 200 Teilnehmer aus ganz Europa diskutierten über die neuesten Entwicklungen in der Prozessanalytik und Steuerungstechnik und konzentrierten sich dabei auf die drei Säulen von EuroPACT: "Process Analysis in Real-World Applications", "From Data to Process Insight, Control and Optimization" und "Novel PAT and Instrumental Technologies".

Das attraktive Vortragsprogramm, bestehend aus 10 Sessions, wurde von Keynote-Vorträgen internationaler Experten auf dem Gebiet der Prozessanalytik und Steuerungstechnik begleitet. Die Keynote-Speaker aus Industrie und Wissenschaft stammen aus sieben Ländern und decken ein breites Spektrum unseres Fachgebiets ab: von 'Modern Process Data Analytics' über 'Digital Sensor Technologies for Process Optimization' und 'eNose Networks Monitor Ambient Air Industrial Sites' bis zu 'Smart Spectroscopic Sensors Contribute to an Efficient and Sustainable Food Industry'. Das Programm der Konferenz umfasste die Hauptvorträge, 34 mündliche Präsentationen, 58 Poster sowie 25 Aussteller.

Auch diesmal verlieh der Arbeitskreis Prozessanalytik in Zusammenarbeit mit der Knick GmbH auf der EuroPACT den 8. Knick Process Analytics Award für eine herausragende Publikation auf dem Gebiet der Prozessanalytik. Sin Yong Teng (Radboud University, Nijmegen/NL) gewann den Preis und stellte seine Publikation mit dem Titel "Machine-learned digital phase switch for sustainable chemical production" (veröffentlicht im Journal of Cleaner Production: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135168>) während der Konferenz vor.

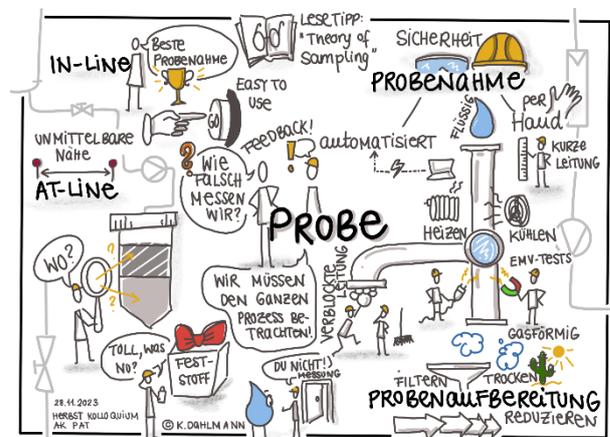
Weitere Details zu der Veranstaltung finden Sie unter: <https://arbeitskreis-prozessanalytik.de/blog/report-from-europact-2023/>

Kolloquium 2023, Krefeld

Vom 27. bis 29. November 2023 fand das 18. AK PAT Kolloquium in Krefeld an der Hochschule Niederrhein statt.

Unter dem Motto **P2P – Mit PAT zur Produktqualität** wurden die Schwerpunkte *Best Practice / Success Stories, Probenahme / Probenaufbereitung, PAT und ihre Kommunikation* und *PAT Innovation* in den 13 Vorträgen, 13 Postern mit 2 Pitch-Sessions und einer „PAT Pulse“ Session behandelt.

89 Teilnehmer aus Akademie, Industrie und Hersteller aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und den Niederlanden beteiligten sich an der dreitägigen Konferenz, um Erfahrungen auszutauschen, Vorträgen zu lauschen und sich über neue Innovationen zu informieren.



Aus der Poster-Ausstellung und dem Poster-Slam wurde folgendes Poster als Sieger für den Poster-Preis prämiert: Lukas Mahler; Hochschule Niederrhein: Monitoring der biotechnologischen Produktion von Dihydroxyaceton durch *Gluconobacter oxydans* mithilfe eines compact ^1H NMR-Spektrometers“

Großes Interesse fand die PAT-Pulse Session, in der Katharina Dahlmann und Martin Gerlach unter Mithilfe der gesamten Zuhörerschaft das Thema Probenaufbereitung vertieften. Die intensive und rege Diskussion und deren Ergebnisse wurden in der obigen Darstellung kreativ festgehalten.

Im Rahmen der Abendveranstaltung wurde der Prozessanalytik-Preis 2023 an Alexander Echtermeyer für seine Dissertation „Inline Spectroscopy with Model-Based Spectra Evaluation for Biorefinery Unit Operations“ vergeben. Die Jury sah die eingereichte Arbeit von Alexander Echtermeyer als herausragende

methodische, modellbildende Innovation auf dem Gebiet Inline-Echtzeit-Monitoring biotechnologischer Prozesse und als instruktives Beispiel für eine erfolgreiche Anwendung prozessanalytischer Technologie auf die Produktion von nachhaltiger Plattformchemikalien aus lignozellulosehaltiger Biomasse an. Herzlichen Glückwunsch an Alexander!

Weitere Details zu der Veranstaltung finden Sie unter:

[Vergangene Veranstaltungen - Arbeitskreis Prozessanalytik \(arbeitskreis-prozessanalytik.de\)](https://arbeitskreis-prozessanalytik.de/veranstaltungen/)

Mitgliederversammlung

Am 15. Dezember 2023 fand die Online-Mitgliederversammlung des AK PAT statt, in der der Vorstand über die Arbeit seit der letzten Mitgliederversammlung im September 2022 berichtete. Der Vorstand stellte detailliert die neuen AK-Richtlinien vor und erläuterte insbesondere die neue Vorstands-Position „PAT-Senioren“. Die Richtlinien wurden einstimmig durch die Mitgliederversammlung angenommen.

Alle anwesenden Mitglieder unterstützen die vielfältigen Ansätze der vergangenen Jahre und bestätigen, dass der Arbeitskreis sowohl sehr aktiv als auch erfolgreich agiert. Die eingebrachten Anregungen und Fragestellungen werden vom Vorstand diskutiert und ggf. mit Maßnahmen oder Initiativen vorangetrieben.

Der Vorstand bedankte sich ausdrücklich für die hervorragende Zusammenarbeit mit dem erweiterten Vorstand, die Mitarbeit der aktiven Mitglieder bei den diversen Aktivitäten und das Vertrauen der Mitglieder.

Sonstige

Der Arbeitskreis wirkte bei diversen weiteren Veranstaltungen, sowohl der GDCh als auch der DECHEMA mit. Im Rahmen der diversen weiteren Partnerschaften wurden Veranstaltungen und Veröffentlichungen unterstützt.

Ad-hoc Arbeitsgruppen

Mit Stand 31.12.2023 waren folgende Ad-hoc Arbeitsgruppen tätig, an denen Sie sich jederzeit gerne beteiligen können!

- 1) Intelligente PAT-Anwendungen (Chair: Kristina Eisen)
- 2) White Paper – Was gehört in eine PAT-Vorlesung (Chair: Martin Jäger)
- 3) PAT in Ullmann's Encyclopedia (Chair: Roland Hass)

Details zu den Ad-hoc Arbeitsgruppen sind auf der Homepage des Arbeitskreises <https://arbeitskreis-prozessanalytik.de/derarbeitskreis/ad-hoc-arbeitsgruppen/> zu finden, bzw. beim Vorstand (E-Mail: vorstand@arbeitskreis-prozessanalytik.de) zu erfragen.

Ausblick

Für das Jahr 2024 sind bereits diverse Veranstaltungen durch den Arbeitskreis bzw. unter der Mitwirkung geplant.

- Doktorandenseminar vom 12. bis 14. März 2024 am Fraunhofer IPMS in Freiburg
- Sessions auf der ANALYTICA CONFERENCE im April 2024
- Sessions auf der ACHEMA im Juni 2024
- Kolloquium vom 04. bis 06. Dezember bei Merck in Darmstadt

Darüber hinaus engagiert sich der Arbeitskreis auf diversen Veranstaltungen mit Beiträgen und Sprechern.

Details entnehmen Sie bitte der Webseite

<https://arbeitskreis-prozessanalytik.de/veranstaltungen/>