



PRAXISSEMINAR - 3.- 4. DEZEMBER 2024

Praxisseminar: Analytik von Batterieelektrolyten

Beschreibung des Seminars

Suchen auch Sie bei der Analytik von Batterieelektrolyten nach neuen und verbesserten Methoden und Tipps?

Erleichtern Sie sich die tägliche Arbeit und profitieren Sie in diesem maßgeschneiderten Praxisseminar vom Knowhow verschiedener Experten von MEET, Iolitec, Honeywell und Metrohm. Neben den Vorträgen haben Sie in kleinen Gruppen im praktischen Teil die Gelegenheit, Ihre Fragestellungen intensiv zu besprechen.

Informationen zu Ihrem Seminar

Referenten	Dr. Roman Neufeld Honeywell Seelze, HYDRANAL Center of Excellence, Senior Research Scientist Christian Lechtenfeld Westfälische Wilhelms-Universität MEET Batterieforschungszentrum, Münster Dr. Samuel Lorenz Ionic Liquids Technologies GmbH, Heilbronn Sandro Haug Metrohm Deutschland GmbH & Co. KG, Filderstadt Verena Hasert Metrohm Deutschland GmbH & Co. KG, Filderstadt
Termin	3. – 4. Dezember 2024
Veranstaltungsort	Metrohm Deutschland GmbH & Co. KG In den Birken 3 70794 Filderstadt
Uhrzeit	Dienstag, 3.12.2024 12:00 Uhr – Mittwoch, 4.12.2024 13:30 Uhr
Gebühren	€ 565,--
Teilnehmerzahl	auf 30 Personen begrenzt
Anmeldung bis zum 19.11.2024	Frau Marion Holzer Metrohm Deutschland GmbH & Co.KG In den Birken 3, 70794 Filderstadt Tel. +49 711 770 88 219 Fax +49 711 770 88 55 E-Mail: seminar@metrohm.de

Zeitplan	Dienstag, 3.12.2024
12:00 – 13:00 Uhr	Empfang - kurze Vorstellung anschließend kleiner Snack
13:00 – 13:30 Uhr	Untersuchung der Zersetzung von Elektrolyt Additiven in verbrauchten Lithium-Ionen Batterien Einsatz der Ionenchromatographie-Massenspektrometrie-Kopplung (IC-MS) zur Bestimmung von Zersetzungsprodukten <i>Christian Lechtenfeld,</i> <i>Westfälische Wilhelms-Universität MEET Batterieforschungszentrum, Münster</i>
13:30 – 14:00 Uhr	Herausforderungen bei der Wasserbestimmung von Batterieelektrolyten in der Coulometrie Grundlagen zur Karl-Fischer-Titration und Coulometrie, Fehlerquellen bei der Wasserbestimmung im Spurenbereich, Problemlösungen für Proben die Nebenreaktionen verursachen <i>Dr. Roman Neufeld</i> <i>Honeywell Seelze, HYDRANAL Center of Excellence, Senior Research Scientist</i>
14:00 – 14:30 Uhr	Aspekte der elektrochemischen Analytik von Elektrolyt-Innovationen für das Einsatzgebiet „Post-Lithium-Batterien“ Bedeutung von elektrochemischen Parametern für die Entwicklung neuer Elektrolyte, Herausforderungen bei der Bestimmung von Leitfähigkeit und elektrochemischen Fenstern <i>Dr. Samuel Lorenz</i> <i>Ionic Liquids Technologies GmbH, Heilbronn</i>
14:30 – 15:00 Uhr	Kaffeepause
15:00 – 16:30 Uhr	Impulse und Diskussion an 4 Stationen in Gruppen à 30 Minuten
ab 17:30 Uhr	Bustransfer zur Abendveranstaltung mit Abendessen und Erlebnisführung

Zeitplan	Mittwoch, 4.12.2024
ab 8:30 Uhr	Kaffee kurzer Rückblick Vortag
9:00 – 9:30 Uhr	Die Rolle der Ionenchromatographie in Entwicklung und Monitoring von neuartigen Batterie-Elektrolyten Identifizierung kritischer Verunreinigungen und Herausforderungen bei der Quantifizierung mittels Ionenchromatographie <i>Dr. Samuel Lorenz</i> <i>Ionic Liquids Technologies GmbH, Heilbronn</i>
9:30 – 10:00 Uhr	Wasserbestimmung in Batterieelektrolyten und weiteren Komponenten bei der Batterieproduktion Einfluss von Feuchte auf die Batterieperformance, Wassergehaltsmessung in Batterieelektrolyten und weiteren Batteriekomponenten mittels Karl-Fischer-Titration und Nahinfrarotspektroskopie: Herausforderungen und Chancen. <i>Verena Hasert</i> <i>Metrohm Deutschland GmbH & Co. KG, Filderstadt</i>
10:00 – 10:30 Uhr	Die elektrochemische Impedanzspektroskopie (EIS): Ein Allrounder in der Batterie- und Elektrolytcharakterisierung Die EIS wird sowohl für die Untersuchung der einzelnen Batteriekomponenten als auch für die Charakterisierung kompletter Batterien verwendet. In diesem Vortrag wird die Messtechnik vorgestellt und an Beispielen deren Einsatz im Batteriebereich gezeigt. <i>Sandro Haug</i> <i>Metrohm Deutschland GmbH & Co. KG, Filderstadt</i>
10:30 – 11:00 Uhr	Kaffeepause
11:00 – 12:00 Uhr	Fortführung Impulse und Diskussion an 4 Stationen in Gruppen à 30 Minuten
12:00 – 13:30 Uhr	Mittagspause im Bernhäuser Forst Im Anschluss Verabschiedung

Themen der 4 Stationen:

Station 1:

Bestimmung der Temperaturabhängigen Leitfähigkeit von Batterieelektrolyten mittels Impedanzspektroskopie und Einfluss von Separatoren auf die ionische Leitfähigkeit: Die MacMullin Zahl

Station 2:

Direkte Wasserbestimmung mit Karl-Fischer-Coulometrie und indirekte Bestimmung mit der Karl-Fischer-Ofentechnik. Automatisierungsmöglichkeiten in der Titration

Station 3:

Einsatz der Ionenchromatographie zur Bestimmung von Hexafluorophosphat (PF₆), Tetrafluoroborat (BF₄), Bis(fluorosulfonyl)imid (FSI), Bistriflimid (TFSI) und weiteren Anionen in Batterieelektrolyten sowie zur Kontrolle von organischen Lösungsmitteln (Ethylen- und Propylencarbonat) auf anorganische Verunreinigungen im Spurenbereich.

Station 4:

Vom Labor in den Prozess: kontinuierliche Analytik in Batterieelektrolyten am Beispiel der Feuchtebestimmung in Batterieelektrolyten und Batteriematerialien mittels NIR-Spektroskopie.