

# 1.08 Analytik in der Galvanotechnik Theorie und Praktikum

Veranstaltungsort Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft, Beethovenstraße 1, 73430 Aalen

Zeitplan 19. – 20. November 2024

Tag 1

Zeit	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
08:45	<b>Eintreffen am Seminarort</b>		
09:00	<b>Begrüßung und Vorstellung des Z.O.G.</b>		
09:30	<b>Gruppeneinteilung und Sicherheitsunterweisung</b>		
09:45	<b>Übersicht der Analysemethoden – Theorie Teil 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analysenverfahren</li> <li>- Auswahlkriterien</li> <li>- Messbereiche</li> <li>- einfache Messverfahren</li> <li>- RFA</li> </ul>		
10:05	<b>Übersicht der Analysemethoden – Theorie Teil 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ICP - OES</li> <li>- AAS</li> </ul>		
10:25	Pause		
11:00	<b>Übersicht der Analysemethoden – Theorie Teil 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltametrie</li> <li>- Flüssigchromatographie</li> </ul>		
11:20	<b>Grundlagen der analytischen Berechnung – Theorie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">- Periodensystem</li> <li style="width: 50%;">- Titerlösungen</li> <li style="width: 50%;">- Molmassen</li> <li style="width: 50%;">- Molarität</li> <li style="width: 50%;">- Massenprozent</li> <li style="width: 50%;">- Normalität</li> <li style="width: 50%;">- Volumenprozent</li> </ul>		
12:00	<b>Volumetrische Titration – Praktikum</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestimmung von Nickel im Nিকেlelektrolyt</li> <li>- Bestimmung von Chlorid im Nিকেlelektrolyt</li> </ul>		
13:00	<b>Diskussion</b>		
13:15	Mittagspause – gemeinsames Essen in einem Restaurant. Die Kosten sind in den Seminargebühren enthalten		
14:30	<b>Gravimetrische Titration – Praktikum</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestimmung von Bestandteilen in Elektrolyten</li> <li>- Beispiel: Ni-Elektrolyt</li> </ul>		
15:30	Pause		
15:45	<b>Instrumentelle Verfahren - Praktikum</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ICP-OES/AAS Möglichkeiten der Messverfahren.</li> <li>- Erklärung an den Geräten</li> </ul>		
16:45	<b>Fragen zum Tag / Offene Themen / Zusammenfassung</b>		
17:00	Ende		
18:00	<b>Gemeinsames Abendessen</b> <p>Wir laden alle Teilnehmer zu einem gemeinsamen Abendessen in einem Aalener Restaurant ein. Die Kosten sind in den Seminargebühren enthalten</p> <p>Am Abend werden die Themen des Tages noch einmal besprochen, unsere Referenten stehen zur Beantwortung von Fragen zur Verfügung. Die Teilnahme ist freiwillig</p>		

## Tag 2

<b>Zeit</b>	<b>Gruppe 1</b>
08:45	<b>Eintreffen am Seminarort</b>
09:00	<b>Volumetrische Titration – Praktikum</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH-Meter</li> <li>- Grundlagen, Einfluss, Kalibrieren</li> <li>- Potentiometrische Bestimmung von Borsäure im Nickelelektrolyt</li> <li>- Berechnung aller volumetrischen Titrationsen</li> </ul>
10:00	<b>Photometrische Bestimmungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung in der Abwassertechnik</li> </ul>
11:00	Pause
11:30	<b>Instrumentelle Verfahren Praktikum</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ICP-OES/AAS</li> <li>- Praktische Versuche</li> <li>- Simultanbestimmung von Metallionen - z. B. Ni-Gehalt neben Fe/Cu-Verunreinigungen</li> </ul>
12:30	<b>Diskussion</b>
12:45	Mittagspause – gemeinsames Essen in einem Restaurant. Die Kosten sind in den Seminargebühren enthalten
14:15	<b>Grundlagen der Stöchiometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berechnung der Ergänzung eines Elektrolyten anhand von Analyseergebnissen</li> </ul>
15:00	<b>RFA – Praktikum</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metallkonzentrationen im Elektrolyt - Messung und Auswertung</li> </ul>
15:45	<b>Voltammetrie – Praktikum</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestimmung von z. B. Glanzbildner und Kupfergehalt im sauren Cu-Elektrolyten</li> <li>- Flüssigkeitschromatographie – Praktikum</li> <li>- Bestimmung von organischen Zusätzen im Nickel-Elektrolyten mit Auswertung</li> </ul>
16:30	Pause
16:45	<b>Abschlussbesprechung</b> Zusammenfassung, Vergabe der Zertifikate, Verabschiedung
17:15	<b>Veranstaltungsende</b>

- Änderungen vorbehalten -