

# Amperometrische Detektion

Eine Detektionsmethode für komplexe Analysenaufgaben



Die Ionenchromatographie wird als leistungsfähige Analysenmethode in sehr vielfältigen Applikationen eingesetzt. Für komplexe Analysenaufgaben werden neben dem Leitfähigkeitsdetektor oft auch alternative Detektoren wie der amperometrische Detektor oder der UV/VIS-Detektor benutzt.



DC	PAD	flexiPAD	CV
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anorganische Anionen: Cyanid, Sulfid, Nitrit, Sulfat, Thiosulfat, Iodid, Arsenit, Hypochlorit ...</li> <li>- Kationen: Amine, aromatische Aminosäuren ...</li> <li>- Organische Verbindungen: Phenole, Alkohole, Catecholamine, Vitamine ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zucker: Mono-, Di-, Oligo-, Polysaccharide ...</li> <li>- Zuckeralkohole: Polyole, Glycole, aliphatische Alkohole ...</li> <li>- Aminozucker: Glucosamin, Galactosamin ...</li> <li>- Anhydrozucker: Levoglucosan, Galactosan, Mannosan ...</li> <li>- Zuckersäuren: Glucuronsäure, Gluconsäure, Sialinsäuren ...</li> <li>- Substituierte Zuckerverbindungen: Glucose-6-Phosphat, 2-Fluoro-2-deoxy-D-glucose</li> <li>- Aminosäuren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kohlenhydrate und deren Derivate</li> <li>- Aminosäuren und Aminozucker</li> <li>- Schwefelhaltige organische Verbindungen</li> <li>- Antibiotika</li> <li>- Biogene Amine</li> <li>- Forschungsapplikationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cyclovoltammogramme zur Optimierung der Arbeits- und Reinigungspotentiale</li> </ul>



Auf der Analytica und Achema stellt Metrohm einen neuen amperometrischen Detektor vor, der das Portfolio der Ionenchromatographiegeräte abrundet. Sein Einsatz bietet sich immer dann an, wenn elektroaktive, also oxidierbare oder reduzierbare, Substanzen bestimmt werden. Durch die hohe Selektivität und Empfindlichkeit können Konzentrationen bis in den ng/l-Bereich genau analysiert werden.

Der amperometrische Detektor ist in Form eines Einlegedetektors (850 IC Amperometric Detector) und als Stand-alone-Detektor (896 Professional Detector) erhältlich. Beide Geräte können sowohl mit einem 850 Professional IC als auch mit einem 881 Compact IC pro oder 882 Compact IC plus betrieben werden. Je nach Aufgabenstellung kann in Serie oder parallel zu weiteren Analysenkanälen gemessen werden. Die Ionenchromatographie-Software MagIC Net dient dabei zur Steuerung, Datenerfassung und Datenauswertung.

Der Stand-alone-Detektor 896 Professional Detector wird in drei verschiedenen Ausstattungsvarianten angeboten: als amperometrischer Detektor, als Leitfähigkeitsdetektor oder als Kombination von beiden Detektoren in einem Gerät. Der 896 Professional Detector kann eine Vielzahl von angeschlossenen Peripheriegeräten kontrollieren, wie beispielsweise 872 Extension Modules, 800 Dosinos, 891 Professional Analog Outs oder auch USB-Geräte. Dadurch können nicht nur IC-Geräte mit zusätzlichen Analysemöglichkeiten ausgestattet werden, sondern auch HPLC-Anlagen zu Ionenchromatographen aufgerüstet werden.

## Amperometrische Messzellen

Die anwenderfreundlichen Messzellen sind wartungsarm und für viele Anwendungen optimiert. Durch ihre Drei-Elektroden-Konfiguration in Wall-Jet- oder Thin-Layer-Geometrie erreichen sie extrem niedriges Rauschen und eine hohe Signalstärke. Für verschiedene Applikationen stehen eine Vielzahl von 2- und 3-mm-Arbeits-elektroden in den Materialien Gold, Silber, Platin und Glassy Carbon zur Verfügung. Die wartungsfreien Hilfs- und Referenzelektroden ergänzen die Detektionssysteme.

## Anwendungen

Je nach Applikation kann im Gleichstrom-Modus (DC), im gepulsten amperometrischen Modus (PAD), im sehr flexiblen integrierten gepulsten amperometrischen (flexiPAD) oder im cyclovoltammetrischen Modus (CV) gearbeitet werden. Die unten stehende Tabelle beschreibt für welche Applikationen der neue amperometrische Detektor beispielsweise eingesetzt werden kann. Die Flexibilität des Detektors bei der Wahl des Messsignals, ob Strom oder Ladung, liefert immer ein zuverlässiges Ergebnis.

## Die Highlights

- Amperometrischer Detektor für die Bestimmung von elektroaktiven Substanzen
- Flexible Einsatz als Stand-alone- oder Einlege-Detektor für die IC und HPLC

- Hervorragende Selektivität durch verschiedene Messmodi: DC, PAD, flexiPAD, CV
- Hohe Empfindlichkeit durch exzellentes Signal/Rausch-Verhältnis
- Grosser Messbereich zum Lösen applikativer Herausforderungen
- Einfache Bedienung durch intelligente und robuste Messzellen
- Grosse Auswahl an Arbeitselektroden: Au, Ag, Pt, GC
- Verschiedene wartungsfreie Referenzelektroden
- Messen von Strom und Ladung
- Sehr schnelle Messbereitschaft ohne langes Konditionieren
- Lecksensor im Zellenraum
- Vollumfänglich kombinierbar mit Metrohms Inline-Probenvorbereitungstechniken wie Inline-Verdünnung, Inline-Ultrafiltration oder Inline-Dialyse
- Kontrolliert von MagIC Net, der Ionenchromatographie-Software

## ► KONTAKT

**Peter Krebs**  
Metrohm GmbH & Co. KG  
Filderstadt  
Tel.: 0711/77088-0  
Fax: 0711/7708855  
info@metrohm.de  
www.metrohm.de