

TitriC – Ionenanalytik aus einer Probe

Intelligente Titration und intelligente Ionenchromatographie probenspezifisch kombiniert

Nach einer kurzen Vorstellung der Metrohm-Gruppe wird aufgezeigt was man heute unter „intelligenter“ Titration und Ionenchromatographie versteht und welche Vorteile sich daraus ergeben. Entscheidend ist die automatische Erkennung der verwendeten Module wie der Elektrode, der Trennsäule und der verwendeten Reagenzien (Titriermittel, Eluent, Standard- und Hilfslösungen). Dies allein reicht jedoch nicht aus, die betriebsbedingten Änderungen müssen auch zum Modul zurückgeschrieben werden. Jede Elektrode sollte also wissen wie viele Titrations mit ihr durchgeführt wurden, jede Säule wie viel Trennungen etc. Dies ergibt eine hohe Sicherheit im Analysenablauf und eine lückenlose Dokumentation, wenn eine moderne Datenbank wie tiamo oder MagIC Net zur Ablaufsteuerung eingesetzt wird. Dies ist besonders für automatisierte Systeme mit hohem Probendurchsatz und mehreren bestimmten Parametern aus einer Probe erforderlich.

Basierend auf der Gerätefamilie der Robotic Sample Processoren wurden von METROHM kombinierte Analysensysteme für die Wasser und Badanalytik auf den Markt gebracht. Den Anfang machten sogenannte „TitriC“ Wasseranalysensysteme, die zusätzlich die Ionenbilanzierung von Wasserproben ermöglichten und im Analysen-Report integrierten. Der Vorteil liegt hier in der Verwendung eines Probenwechslers und einer Probedatenbank für die Messung des pH-Werts, Leitfähigkeit, Temperatur, Anionen und Kationen. Weitere optionale Parameter sind Trübung, Farbkennzahl, Dichte und weitere physikalische Größen oder fotometrische Bestimmungen.

Weitere realisierte Anwendungen solch kombinierter (hyphenated) Analysensysteme sind Gehalts- und Reinheitsprüfung von Salzen, Regenierlösungen, Kühlschmierstoffe, Ätzlösungen. Hier bietet die kombinierte Analyse aus einer Probe die o.g. Vorteile, sofern die Analysen häufig und regelmäßig durchgeführt werden. Dies lässt sich auch prozessnah realisieren. Das ProcessLab System wurde für die Überwachung von z.B. Badproben in der Halbleiter- und Galvanikindustrie mit unterschiedlichen Analysenmethoden konzipiert und realisiert. Entsprechende Anwendungsbeispiele für TitriC – Systeme und ProcessLab werden vorgestellt.

Jochen Schäfer

Deutsche METROHM GmbH & Co. KG