

## **Analysensteuerung und -protokollierung - Datenstationen für die Umweltanalytik**

M.OBURGER

Der Arbeitsablauf in der Umweltanalytik gliedert sich im wesentlichen in vier Bereiche: Probenahme, Probenvorbereitung, die eigentliche Analyse sowie das Berichtswesen.

In jedem Fall haben wir es bei Umweltanalysen mit der Bestimmung längerfristiger Trends, d.h. mit einer mehrfachen Wiederholung gleichartiger Analysenabläufe zu tun.

Um nun die Arbeit zu erleichtern, werden heute von den Geräteherstellern weitestgehend automatisierte Systeme angeboten. Im Falle der Luft- oder allgemeinen Gasanalytik kann man für spezielle Probleme bereits vollautomatische Systeme konzipieren, wo von der Probennahme bis zum Bericht und der Trendberechnung alles vollautomatisch erfolgen kann.

Im Falle von flüssigen, bzw. festen Proben sind in Zukunft von den meisten namhaften Herstellern Beiträge zur Automation auch dieser Schritte (Extraktionsvorgänge, Lösevorgänge mit anschließender Filtration o.ä.) zu erwarten.

Je größer die Zahl der notwendigen Analysen wird, umso mehr ist der Chemiker daran interessiert, die Dauer der einzelnen Analyse zu reduzieren. Außerdem ist es wichtig, eine Analyse mit hoher Sicherheit sowohl in qualitativer Hinsicht als auch in quantitativer Hinsicht zu liefern, da die Resultate oft als Grundlage für behördliche Maßnahmen, bzw. Auflagen

verwendet werden.

Möglichkeiten hierzu sollen anhand von zwei Applikationsbeispielen aufgezeigt werden.

#### Automatische GC-Analysen von definierten Umweltschadstoffen

Diese Analyse wurde zur Untersuchung von Abwasserextrakten entwickelt. Sie ist jedoch allgemein auf beliebige Probleme mit flüssigen, festen oder gasförmigen Proben übertragbar.

Die Probe wird gleichzeitig auf zwei Kapillarsäulen injiziert (manuell, automatischer Probengeber oder Gasdosierventil). Die Auswertung der Chromatogramme erfolgt simultan für beide Säulen. Die beiden Kapillarsäulen weisen unterschiedliche Polarität auf.

Ein BASIC-Programm beurteilt nun die Resultate auf der Grundlage quantitativer Eichung, die für beide Säulen unabhängig durchgeführt wurde. Das Programm überprüft, ob die jeweilige Verbindung auf Säule A gefunden wurde, ob dieses qualitative Ergebnis durch die Werte auf Säule B bestätigt wird und stellt fest, ob die quantitativen Werte innerhalb gewisser Grenzen übereinstimmen, bzw. innerhalb der erlaubten Konzentrationen liegen.

Alle diese Fakten werden im Bericht festgehalten.

#### Bestimmung von Trihalomethanen in Trinkwasser

EPA Meth. 501.1 501.2

Die Zielsetzung bei Ausarbeitung dieser Methode war eine Verkürzung der Analysenzeit gegenüber der Verwendung einer dynamischen Headspacetechnik, die für größere Probenmengen schwierig zu automatisieren ist.

Die Methode benutzt eine kurze Kapillarsäure, auf der alle Proben analysiert werden. Die hier erzielten Resultate werden durch das BASIC-Programm, das den ganzen Ablauf kontrolliert, überprüft: Bei Überschreiten der definierten Limits wird die Probennummer gespeichert.

Alle Proben, die über Limit sind, werden anschließend (der automatische Probengeber wird in die zweite Injektionsposition verschoben) auf einer gepackten Säule einer neuerlichen Analyse zur genauen Quantifizierung unterzogen. Alle Resultate werden formatiert und ausgedruckt.

#### Hardwarekonzept

Die Entwicklung hat gezeigt, daß bisher versucht wurde, die Geräte-Kontroller mit der notwendigen Intelligenz (Programmierbarkeit) auszustatten.

Hewlett-Packard stellt nun eine neue Generation von prozessorgesteuerten Geräten vor, deren Steuerung über einen Standard-Mikrocomputer aus dem Programm von HP erfolgt. So steht die ganze breite Palette von Peripheriegeräten und Standardschnittstellen zur externen Kommunikation zur Verfügung.

Anschrift des Verfassers: Dr. Max OBURGER, Fa. Hewlett-Packard GmbH.,  
Liebiggasse 1, A-1222 W i e n .

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wasser und Abwasser](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [1984](#)

Autor(en)/Author(s): Oburger M.

Artikel/Article: [Analysensteuerung und -protokollierung - Datenstationen für die Umweltanalytik 259-261](#)