

# Verbesserung der Qualitätskontrolle in der chemischen Produktion mit Labormessgeräten von Hach

## Problem

Ein deutscher Chemikalienproduzent hat vor Kurzem seine Produktlinie erweitert. Das Zentrallabor wurde umstrukturiert, um Anwendungen in Bezug auf Umwelt- und Produktkontrollen abzudecken. Das Unternehmen suchte nach einer Reihe von Labormessgeräten auf gleichem Niveau, die präzise, sicher, zuverlässig und benutzerfreundlich sind.

## Lösung

Der Chemikalienhersteller entschied sich für Hach® und seine gesamte Plattform an Laborprodukten, einschließlich Geräten, Reagenzien und Service für seine Qualitätskontrolle, Umweltüberwachung und Kessel-/Kühlanwendungen. Zu den Produkten gehören portable Geräte und Labormessgeräte für Photometrie, Trübung, Titration sowie elektrochemische Messgeräte und Farbmessgeräte.

## Vorteile

Der Kunde hat festgestellt, dass sich nach der Entscheidung für einheitliche Labormessgeräte von Hach die Fehlerrate verringert hat. Zusätzlich war eine Kostensenkung und eine ausfallsichere Redundanz für Bediener zu verzeichnen. Darüber hinaus hat der Kunde durch die Nutzung eines Servicepakets von Hach zusätzlich Geld gespart.

## Situation

Als einer der zehn führenden Hersteller von Ammoniak und Harnstoff ist das Unternehmen auf agrochemische und industrielle chemische Produkte spezialisiert. Im Bereich Industriechemikalien ist er ein zuverlässiger Lieferant von Ammoniak, Harnstoff und Salpetersäure.

Dieser Chemikalienhersteller hat zwei zentrale Labore, eines für Forschung und Entwicklung, das andere für die analytische Routine. Das Analytiklabor deckt die gesamte Wasseranalytik und die Produktionsqualitätskontrolle ab. Es wendet eine Vielzahl analytischer Methoden zur Analyse von chemischen Produkten sowie zur Abwasserkontrolle an.



## Überwachung des Wasserkreislaufs

- Rohwasser aus der Elbe: Nitrit, Nitrat, Ammonium, ortho-Phosphat, Gesamt-Phosphor, CSB, Härte, Chlorid, pH-Wert, Leitfähigkeit, Trübung, Farbe
- Prozesswasser: Eisen, Aluminium
- Kesselwasser: Silikat
- Kühlwasser: Chlor, Chlordioxid
- Abwasser: Nitrat, Ammonium, Gesamt-Phosphor, CSB, Gesamt-Stickstoff

## Qualitätssicherung

- Spektralphotometrie bei der Harnstoffproduktion: Biuret, Formaldehyd, Harnstoff, Ammoniak
- Farbe und Trübung in Melaminharzen (bis zu 80 °C):
- Farbzahl nach Hazen <10
- Trübung <3 NTU

Kürzlich hat der Chemikalienhersteller seine Produktlinie erweitert und das Zentrallabor umstrukturiert. Außenstellen der Produktionslabore wurden zusammengeführt. Der Hersteller wurde für drei Jahre von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) dafür zertifiziert, hohe Qualitäts- und Kompetenzstandards für Bediener und Schichtarbeiter anzuwenden. Diese Zertifizierung bestätigt, dass alle Bediener – einschließlich Schichtarbeiter – die Geräte und Methoden richtig einsetzen und anwenden können. Die Einhaltung dieser Qualitätsstandards erfordert eine klare Strategie.

### Anforderungen des Kunden

In dem Unternehmen sind nach einer erheblichen Erweiterung von Produkten und Anlagen sowohl Genauigkeit als auch Sicherheit und Routine der Schlüssel zum Erfolg. Ausgesprochen viel Wert wird auf eine hohe gleichbleibende Qualität der Laboranalysen durch kompetente Mitarbeiter gelegt. Aus diesem Grund wurde die Gelegenheit genutzt, alle Laborgeräte auf einen einheitlichen Stand zu bringen.

Der Laborleiter ist bestrebt, seinem Team ein optimales Lösungspaket zu bieten, das sicher und einfach zu bedienen ist – bei Tag und Nacht. Die zentralen Labore benötigten dazu eine Vielzahl von analytischen Technologien, Feldmessgeräten, automatischen Probenehmern und Labormessgeräten. Die in den Zentrallaboren erforderlichen analytischen Methoden umfassen Spektralphotometrie, Farbmessung, Trübungsmessung, Titration, pH-Wert- und Leitfähigkeitsmessung.

### Strategische Partnerschaft

Aus den vielen Anbietern von analytischen Systemen am Markt, musste das Unternehmen einen herausfinden für eine langfristige, strategische Partnerschaft, der ihm dabei helfen würde, die Anforderungen seines wachsenden Geschäfts zu erfüllen.

Dieser Chemikalienhersteller hat sich aus folgenden drei Gründen für Labormessgeräte von Hach entschieden:

- Hach ist ein Experte für sogenannte optische Technologien und deckt mehrere wichtige Anwendungen im Umweltsektor und in der Qualitätskontrolle ab. Farb- und Trübungsmessung sowie die UV-VIS-Spektrometrie sind für das tägliche Geschäft des Kunden von entscheidender Bedeutung.
- Hach hat seine gesamte Produktreihe an Labormessgeräten umgestaltet und auf eine einheitliche Benutzeroberfläche gebracht, um die Handhabung und Messung für jeden Bediener erheblich zu erleichtern.
- Hach bietet ein einzigartiges Servicepaket, um kurze Ansprechzeiten zu garantieren und Ausfälle zu vermeiden.

### Ergebnisse

Die Entscheidung für einheitliche Labormessgeräte von Hach brachte dem Chemikalienhersteller folgende Vorteile:

- Zuverlässige Ergebnisse auch bei Schichtarbeit im Labor, was für die Qualitätskontrolle unerlässlich ist.
- Validierung und Standardisierung von Betriebsverfahren, die den Wissenstransfer zwischen den Labors erleichtern.
- Interne Ersatzausrüstung in Fällen, in denen Geräte gewartet werden müssen.
- Reduzierung von Lagerbestand, da die Labormessgeräte das gleiche Zubehör nutzen.
- Geldersparnis und Sicherstellung kurzer Ansprechzeiten dank Servicepaketen von Hach

### Laborgeräte von Hach (Hach Lab Family)



Das **DR6000 UV-VIS Spektralphotometer** (Nachfolger des DR5000) liefert Spitzenleistungen für routinemäßige Laborarbeiten sowie für die anspruchsvolle Spektralphotometrie. Es

lässt sich ganz einfach für individuelle Methoden in der Qualitätskontrolle programmieren und erstellt Spektren über den gesamten Wellenlängenbereich.



Das **DR1900 Spektralphotometer** bietet Spektralphotometrie im kompaktesten tragbaren Gerät, das für den Außeneinsatz entwickelt wurde.



Das **SL1000** ist ein portables Messgerät, das bis zu sechs Parameter gleichzeitig messen kann, wodurch sich die Analysenzeit verkürzt. Es ist eine hervorragende Lösung für Kesselwasseranwendungen. Das SL1000 ist um 75 % schneller als vergleichbare Geräte. Es gibt keine konkurrenzfähige Alternative zum SL1000.



Das LCK-Küvetten-Testsystem für einen sicheren CSB: Ein Paket mit dem **DR3900 VIS-Laborspektralphotometer**, **HT200S Thermostat** und **LCK-Küvetten\***. Dank eines integrierten internen Lüfters erzielt der Thermostat HT200S in nur 30 Minuten Ergebnisse für den CSB. Während des Aufschlusses wird er verriegelt, wodurch versehentliche Verbrennungen verhindert werden. Zusätzlich zu dem sicheren Aufschluss beinhaltet die Lösung für den CSB auch Sicherheitsfunktionen, die verhindern, dass man bei der Handhabung von Reagenzien mit den Chemikalien in Kontakt kommt. Die Reagenzien sind in den LCK-Küvetten vordosiert, und die Küvettenöffnung sorgt dafür, dass ein Auslaufen von Reagenzien selbst beim Umkippen der Küvette vermieden wird.

\*Das US-Äquivalent zu LCK-Küvetten ist TNTplus.

### Schlussfolgerung

Die Verwendung von Labormessgeräten von Hach ermöglichte es dem Chemikalienhersteller, von den langjährigen Erfahrungen von Hach zu profitieren, z.B. hinsichtlich der optischen Technologien, Spektralphotometrie, Farbmessungen und Trübung. Gleichzeitig konnte er so Fehler vermeiden, Geld sparen und Mitarbeitern im Labor eine ausfallsichere Redundanz bieten.

Die Laborgeräte von Hach ermöglichten dem Chemikalienhersteller zudem ein einheitliches hohes Niveau aller Labormessgeräte. Auch durch die Nutzung einer einheitlichen Benutzeroberfläche erreichte er eine Verbesserung der Laborprozesse bei Umwelt- und Qualitätskontrollanwendungen.

Das **TL23 Labor-Trübungsmessgerät** bietet präzise, stabile Messwerte durch ein optisches System mit Selbstdiagnose-Funktion. Es wartet mit bewährten optischen Eigenschaften wie die Serie 2100 auf und setzt so deren Erfolg fort.



Das **Lico 690 Colorimeter** (Nachfolger des Lico 500) für Farbmessungen von Flüssigkeiten führt exakte colorimetrische Bewertungen in Übereinstimmung mit mehreren ISO/ASTM-Normen

in nur einer einzigen Messung durch. Eine große Auswahl an Einwegküvetten kann als ideale Lösung für toxische und übelriechende Reagenzien eingesetzt werden.



Labor- und tragbare **HQD-Messgeräte** bestimmen pH-Wert, Leitfähigkeit, gelösten Sauerstoff und Redoxpotential. Eine große Auswahl an Intellical Elektroden sorgt für schnelle, einfache und zuverlässige Messungen.



Der automatische Laboranalysator **Ganimede P** für die serielle Laboranalyse von ortho- und Gesamt-Phosphat verfügt über eine kompakte Analyseeinheit mit integriertem Aufschluss.