

WIRTSCHAFTSFAKTOR WASSER

**Jetzt
handeln!**

IHK-Konjunkturumfrage:
Unsicherheiten durch Nahost-Konflikt

Indien als Wachstumsmarkt:
Strukturierter Markteintritt



Foto: Christoph Otto, TU Dresden

TRANSFERPROJEKT DES MONATS

Automatisierung in der Trinkwasseranalyse

Trinkwasseranalysen werden zunehmend komplexer und gewinnen an Bedeutung. Diese wachsenden Anforderungen führen zu einer höheren Komplexität. Neben der zuverlässigen Bestimmung biologischer und chemischer Parameter werden Effizienz, Nachvollziehbarkeit und Ressourcenschonung immer wichtiger. Viele Arbeitsschritte sind manuell, zeitaufwendig und fehleranfällig.

Um diesem Sachverhalt entgegenzuwirken, haben drei Unternehmen gemeinsam mit der TU Dresden das sächsische Konsortium SmartAQAlab gebildet. Die Partner entwickeln gemeinsam eine durchgängig digital unterstützte Lösung für die Trinkwasseranalytik. Das Vorhaben wird durch die Europäische Union und den Freistaat Sachsen kofinanziert.

Per Barcode eindeutig identifiziert

Proben werden digital erfasst und per Barcode eindeutig identifiziert. Das System steuert automatisch die erforderlichen Untersuchungen und erfasst relevante Metadaten. Damit werden manuelle Zuordnungen sowie Übertragungsfehler vermieden. Grundlage hierfür bildet das Labor-Informationssystem iLIMS der INTEGRIS LIMS GmbH, das sämtliche Laborprozesse digital unterstützt.

Für die chemische Wasseranalytik wird auf eine reproduzierbare Bestimmung chemischer Indikatorpa-

rameter durch standardisiertes Probenhandling, Messung und digitale Ergebnisübernahme gesetzt. Basis bildet die automatisierte Fließinjektionsanalyse, welche durch die Medizin- und Labortechnik Engineering GmbH Dresden zu diesem Zweck angepasst wurde. Analysezeiten sinken, die Vergleichbarkeit steigt und manueller Datentransfer entfällt. Die mikrobiologische Analytik wurde von der Professur für Bioverfahrenstechnik der Technischen Universität Dresden entwickelt. Eine vollautomatisierte Filtration zur Anreicherung von Mikroorganismen und das anschließende Membranhandling verbessern die Reproduzierbarkeit, ermöglichen den Nachweis geringer Keimzahlen und reduzieren den Einsatz von Einwegmaterialien.

Durchgängig digitale Rückverfolgbarkeit

Speziell angepasste modulare Laborhardware der SmartLab Solutions GmbH sichert die physische Integration der Prozessschritte. Ein darin eingebundener kollaborativer Roboter (Cobot) übernimmt Probenhandling, Transport und Entsorgung. Automatisches Öffnen der Probengefäße, Weitergabe zwischen chemischer und biologischer Analytik sowie die abschließende Entleerung erfolgen ohne manuelle Eingriffe und damit vollautomatisch. Sensorüberwachte Abfall- und Flüssigkeitsbehälter unterstützen zusätzlich einen sicheren und kontinuierlichen Betrieb über viele Stunden ohne Nutzereingriff.

Ein zentraler Vorteil der Gesamtlösung liegt in der durchgängigen digitalen Rückverfolgbarkeit von der Probenregistrierung über chemische und biologische Analysen bis zur Auswertung. Die Ergebnisse stehen als konsistente, vollständig dokumentierte Befunde zur Verfügung. Das Projekt hilft bei der Bewältigung von zunehmender Regulatorik und Fachkräftemangel. Außerdem wird mit der Automatisierung auch die Digitalisierung der Labore vorangebracht. Insbesondere für Unternehmen der Labor-, Umwelt- und Wasserwirtschaft ist die Lösung interessant. (Alexander Reichel) ●

Gesucht

werden Erstanwender, die gern auch eigene Erfahrungen und Wünsche zur Anpassung und Fortentwicklung einbringen können. Interessenten wenden sich an Ulrike Gerecke: ulrike.gerecke@smartlab-solutions.de