Fallstudie: Optimiertes Datenmanagement

Optimiertes Datenmanagement mit dem SL1000

Problem

Ein öffentliches Labor, das Trinkwasser prüft, hatte Probleme mit dem Datenmanagement zweier Geräte, die eine komplette Test-reihe durchführen sollten. Es war aufwendig, Listen der aktuellen Proben-IDs zu erstellen, zu löschen und zu exportieren. Durch diese Schwierigkeiten wird mehr Zeit für den gesamten Prozess benötigt, und es besteht das Risiko von Benutzerfehlern.

Lösung

Der SL1000 portable Parallel-Analysator (PPA) von Hach® konsolidiert Wasseranalytik- Tests und bietet schnelle Ergebnisse in Echtzeit sowie Tools zur Datenprotokollierung. Anwender können mit der gleichen Wasserprobe gleichzeitig vier colorimetrische und zwei elektrochemische Messungen durchführen.

Vorteile

Der SL1000 bietet optimierte Tools für das Datenmanagement, wodurch Zeit gespart wird und potenzielle Fehler reduziert werden. Des Weiteren konsolidiert der SL1000 mehrere Wasseranalytik-Tests in einem einzigen Gerät, welche vorher von zwei Geräten aus-geführt wurden.

Hintergrund

La Drôme Laboratoire ist eines der führenden Labors in Frankreich in den Bereichen Wasser- und Umweltanalytik, Lebensmittelsicherheit und Biologie. Mit rund 100 Mitarbeitern versorgt La Drôme Laboratoire sowohl den öffentlichen als auch den privaten Sektor mit Analysen von Trinkwasserproben und bietet Beratung und Bildung. Im Jahr 2016 haben sie ihre Analysen um 8 % gesteigert.

La Drôme Laboratoire arbeitet mit mehreren Regierungsbehörden in Südostfrankreich zusammen. Dabei müssen COFRAC-Anforderungen für vor-Ort-Messungen von Chlor, pH-Wert, Redoxpotential, Sauerstoff, Leitfähigkeit und Temperatur erfüllt werden. COFRAC ist der französische Akkreditierungsausschuss, dessen Vorschriften eingehalten werden müssen, um mit Regierungsbehörden zu arbeiten. Eine dieser Behörden ist die Rhone-Mediterranean and Corsica Water Agency, welche Messungen, Probenahmen und Laboranalysen vor Ort vergibt.

Um diese Aufgaben durchzuführen, arbeiten vor Ort sechs Techniker für La Drôme Laboratoire, um Proben zu entnehmen und Messungen durchzuführen. Dafür benutzen sie zwei Geräte: ein Photometer mit DPD-Reagenzien für Gesamt-Chlor, und ein tragbares Messgerät für pH-Wert, Leitfähigkeit, Redoxpotential und Sauerstoff. Zusammen mit den Ersatzgeräten haben sie 10 Photometer und 10 tragbare Messgeräte für pH-Wert, Leitfähigkeit, Redoxpotential und Sauerstoff.

Nachdem sie die Messungen durchgeführt haben, leitet das Team die Werte an das Labor weiter. Die Techniker hatten immer wieder Probleme mit der der Verwaltung der Datensätze, die von verschiedenen Gerätetypen stammen. Durch diese Probleme musste mehr Zeit für den gesamten Prozess aufgebracht werden. Es bestand das Risiko von Benutzerfehlern, und das Datenmanagement war überaus schwierig.

Probleme sind unter anderem:

- Die Techniker hatten Schwierigkeiten, die Daten mit dem tragbaren Messgerät zu verwalten.
- Es war aufwendig, Listen der Proben-IDs zu erstellen, zu löschen und zu exportieren.
- Das Exportieren von Daten war entweder schwierig oder zeitaufwendig.
- Es war nicht möglich, Daten vom Photometer zu exportieren und Chargennummern von DPD-Pulverkissen rückzuverfolgen.

Lösungen & Optimierungen

La Drôme Laboratoire, das sich auf zwei Messgeräte verlassen hatte, führte den SL1000 portablen Parallel-Analyser (PPA) ein. Dieser ersetzte ein Photometer mit DPD-Reagenzien für die Bestimmung von Gesamt-Chlor, sowie ein tragbares Messgerät für die Messung von pH-Wert, Leitfähigkeit, Redoxpotential und Sauerstoff. Dadurch wurde das Datenmanagement in einem einzigen Gerät optimiert. Der Hach SL1000 bietet schnelle Ergebnisse in Echtzeit sowie Tools zur Datenprotokollierung in einem einzigen Handgerät. Dadurch können Nutzer Daten einfach importieren und exportieren. Der SL1000 ermöglicht Anwendern, mit einer Wasserprobe gleichzeitig vier colorimetrische und zwei elektrochemische Messungen durchzuführen. Dies beinhaltet die Rückverfolgbarkeit von Ergebnissen für Chlor, pH-Wert, Leitfähigkeit und Sauerstoff.

Verfügbare Parameter

- Kupfer
- Gesamt-Chlor
- Freies Chlor
- Monochloramin
- Nitrat
- Gesamt-Ammonium
- Freies Ammonium
- Gelöstes Eisen
- Gesamt-Alkalinität, niedriger Messbereich
- Gesamt-Alkalinität, hoher Messbereich
- Orthophosphat, niedriger Messbereich
- Orthophosphat, hoher Messbereich
- Härte, niedriger Messbereich
- pH-Wert
- Fluorid
- Zink
- Mangan, hoher Bereich

Verfügbare Elektroden

- Standard-Leitfähigkeit
- Nitrat (ISE)
- Gelöster Sauerstoff (LDO), Outdoor
- Gelöster Sauerstoff (LDO)
- pH-Elektrode, Flüssigelektrolyt
- pH-Elektrode, Gelelektrolyt



SL1000 mit eingesetzten Chemkeys und Elektroden.



Chemkey-Reagenzien

Neue Parameter werden weiterhin zur Plattform hinzugefügt.

Um einen Test durchzuführen, setzt der Anwender die Chemkeys in das Gerät und schließt die Elektroden an. Danach setzt man das Gerät mit den Chemkeys in einen Behälter mit der Probe. Nach kurzer Zeit zeigt der SL1000 das Ergebnis für jeden Test an. Zusätzlich zur reduzierten Testzeit haben die Testergebnisse weniger Abweichungen, denn der SL1000 führt denselben Test mit weniger als der Hälfte der bei anderen Methoden nötigen manuellen Arbeitsschritte durch. Um die Daten auszuwerten, verbinden die Anwender den SL1000 mit ihren Computern, und exportieren die Excel-Datei in das Informationsmanagement-System des Labors. Dieser Vorgang reduziert Fehler und spart Zeit, denn alle Daten können in einer Datei zusammengefasst werden.

Schlussfolgerung

Ein Gerät für mehrere Tests

La Drôme Laboratoire stieß immer wieder auf Probleme, die von der Verwaltung der Datensätze zwischen mehreren Gerätetypen stammten. Durch diese Probleme mussten die Techniker mehr Zeit für die gesamten Prozesse aufbringen. Es bestand das Risiko von Benutzerfehlern und das Datenmanagement war überaus schwierig.

Der SL1000 führt mehrere Standardtests gleichzeitig durch, und vereinfacht das Datenmanagement. Wenn ein Unternehmen, in dem Teams von Technikern Analysen durchführen, mit nur einem Standard-Gerät arbeitet, kann auf weiteres Training, Instandhaltung und zusätzliche Kosten für mehrere Geräte verzichtet werden. Zusätzlich zur reduzierten Testzeit, haben die Testergebnisse weniger Abweichungen, denn der SL1000 führt denselben Test mit weniger als der Hälfte der bei anderen Methoden nötigen manuellen Arbeitsschritte durch.