





# Sichere Lebensmittel

Enorme Vorteile für ein Prüfinstitut dank  
automatisierter Probenvorbereitung

Lars Müller, Mettler-Toledo AG, Greifensee, Schweiz

**Das deutsche Testlabor Friedle GmbH analysiert Proben von Lebensmitteln und Lebensmittelinhaltsstoffen. Für das Labor sind der Durchsatz sowie die Rückverfolgbarkeit dahingehend von immenser Bedeutung, seinen Kunden einen effizienten und professionellen Service bereitstellen zu können. Das Unternehmen hat vor Kurzem das gravimetrische Flüssigkeitsdispensionssystem Quantos QA und eine Quantos WorkflowBox der Firma Mettler Toledo installiert, um die Vorbereitung der Proben zu semi-automatisieren und die manuelle Transkription ihrer Daten und Ergebnisse abzuschaffen. Das Labor Friedle kann nun nicht nur reversionssichere Ergebnisse garantieren. Denn darüber hinaus hat sich dadurch die Bearbeitungszeit um rund 66 % reduziert. Hierdurch ist das Unternehmen in der Lage, mehr Proben bearbeiten und infolgedessen natürlich auch mehr Kunden einplanen zu können.**



**Lars Müller**, Jg. 1983, studierte Chemical Engineering an der ETH Zürich mit Abschluss 2007. Er ist seit über 5 Jahren bei Mettler Toledo als Product Manager Quantos tätig.

Das Labor Friedle ist ein gemäß der DIN-EN-ISO/IEC 17025 akkreditiertes Labor und Mitglied des Relana<sup>®</sup> Quality Circle. In dieser Eigenschaft bereitet das Labor regelmäßig Proben von Lebensmitteln und Lebensmittelinhaltsstoffen für sensorische, mikrobiologische, chemische, chemisch-physikalische und mykologische Analysen vor. Dies erfordert die Vorbereitung hochgenauer Stammlösungen, um Qualitätsergebnisse generieren zu können, die die Sicherheit der Verbraucher gewährleisten und die Herstellerhaftung einschränken. Der gesamte

Ablauf wurde bislang von den Labortechnikern manuell durchgeführt. Diese haben die Stammlösungen vorbereitet, die Proben gewogen und die Ergebnisse von Hand übertragen. Dieses Verfahren war immens zeitraubend. Darüber hinaus beinhaltete es ein Fehlerrisiko wegen der manuellen Vorgehensweise. Das Labor Friedle hat daher, um sowohl den Vorbereitungsprozess der Proben zu verbessern als auch genaue Ergebnisse für seine Kunden sicherzustellen, vor Kurzem das gravimetrische Flüssigkeitsdispensionssystem Quantos QA und eine Quantos-WorkflowBox erworben.

## **Genauigkeit und Rückverfolgbarkeit gewährleisten**

Das Labor Friedle hat vor den Quantos-Geräten eine Analysewaage verwendet, mit der jede Substanz von Hand direkt in einem Mischzylinder gewogen wurde. Die gewogene Menge unterlag trotz einer professionellen Handhabung immer auch einer Abweichung. Daher hätte die Genauigkeit der Konzentration der Lösung nicht komplett gewährleistet werden können. Darüber hinaus wurden die Wiegeergebnisse von Hand in ein Laborjournal geschrieben und anschließend hinsichtlich der weiteren Analyse manuell in Excel eingegeben. Jedwede Abweichung innerhalb des Prozesses hatte das Potenzial, sämtliche zu Grunde liegenden Messungen zu verfälschen. Darüber hinaus war es fast unmöglich, Fehler feststellen und korrigieren zu können. Jetzt zeichnet das Quantos-QA-System, wenn die Techniker die Substanzen direkt in dem Zielbehältnis wiegen, die tatsächliche Menge der gewogenen Substanz auf und automatisiert die gravimetrische Zugabe der genauen Menge der Lösung, die erforderlich ist, die spezifizierte Konzentration zu erreichen. Die Quantos WorkflowBox unterstützt den kompletten Prozess, indem sie das



Probenvorbereitung mit dem Quantos QA-System. Die Rohsubstanz für die Stammlösung wird von Hand eingewogen, anschließend erstellt Quantos automatisch über das Liquidmodul automatisch die richtige Konzentration.



Das Quantos QA System, WorkflowBox und Label Printer. Die integrierte Lösung stellt automatisch die Substanzdatenbank mit Rohsubstanzen und Lösemitteln direkt auf dem Farbdisplay der Waage zu Verfügung.

gesamte System in Übereinstimmung mit den kunden- und anwendungsspezifischen Anforderungen steuert, sämtliche Prozessdetails hinsichtlich einer vollständigen Datenrückverfolgbarkeit abspeichert und zudem weitere Funktionen wie das Drucken von Etiketten, die Generierung von Berichten und einen Datenexport bereitstellt.

## Eine höhere Genauigkeit und ein höherer Durchsatz

Das gesamte Verfahren des Labors Friedle in Bezug auf die Vorbereitung einer Stammlösung einschließlich der Etikettierung und der Berechnungen ist mit der Nutzung der Quantos-Geräte nun annähernd dreimal schneller.

Was vorher 15 Minuten in Anspruch genommen hat, benötigt jetzt nur noch fünf Minuten. Was für das Labor Friedle jedoch von immenser Wichtigkeit ist, ist, dass die Fehlerwahrscheinlichkeit signifikant verringert wurde. Dies ist selbst dann der Fall, wenn mehrere Lösungen gleichzeitig vorbereitet werden müssen. Eine Nachbearbeitung findet dank des Quantos-Systems praktisch nicht mehr statt. Der Prozess läuft inzwischen so effizient, dass das Labor Friedle weit mehr Proben bearbeiten kann und somit mehr Kapazitäten für neue Kunden hat. Das Unternehmen freut sich nicht nur über einen gesunkenen Kapitalaufwand, sondern ebenso darüber, dass die Umsätze gestiegen sind.



## Die Quantos-Lösung erkunden

Das Quantos-QA-System integriert das Puderwiegen und die Flüssigkeitsdispersion in einen einzigen gravimetrischen Prozess. Dieser automatisierte Prozess schafft jedwede Abweichung, die auf die Anwender zurückgeführt werden müssen, ab, und liefert hochgenaue Ergebnisse. Die leistungsstarke Kombination der Quantos Workflow-Box mit dem Quantos-QA-System stellt den Anwendern eine komplette Lösung für den Arbeitsablauf ihrer spezifischen Anwendung zur Verfügung und unterstützt die Einhaltung der Richtlinie CFR 21, Teil 11 in Bezug auf die Aufzeichnung elektronischer Daten. Das Quantos-System kann selbst in relativ komplexe Anwendungen ganz einfach implementiert werden.

## Eine permanente fachkundige Unterstützung

Des Weiteren lässt das Labor Friedle seine Techniker von Mettler Toledo schulen. So sind die Mitarbeiter des Labors in der Lage, ihre in die WorkflowBox implementierten Arbeitsabläufe zu modifizieren. Die Parameter der Arbeitsabläufe können in Reaktion auf sämtliche Änderungen in den Abläufen angepasst werden, denn durch die Schulung können diese Änderungen mit lediglich einer geringen Ausfallzeit betriebsintern durchgeführt werden, was wiederum dafür sorgt, dass das Unternehmen die Proben weiterhin in Rekordzeit bearbeiten kann.

■ [lars.mueller@mt.com](mailto:lars.mueller@mt.com)

Foto: © PantherMedia | Erdosain