



a xylem brand

Photometrie-Lexikon

TIPPS UND ANWENDUNGSTRICKS RUND UM DIE
PHOTOMETRISCHE BESTIMMUNG -
AUS UNSERER KUNDENZEITSCHRIFT

WATERWORLD

Mehr AQS-Unterstützung bei der photoLab[®]-Serie

wtw.com/de/photometrie

photometrie-kompodium.de

Mehr AQS-Unterstützung bei der photoLab® 6000 Serie

AQS 3 - Der MatrixCheck

Nicht plausible und falsche Messergebnisse sind ein Phänomen, das in Proben je nach Probenzusammensetzung/ Matrix vorkommen kann. Die Ursache hierfür sind häufig Störfaktoren in Form von reaktionsrelevanten Probeninhaltsstoffen: Sie täuschen zum Beispiel aufgrund der ähnlichen Ladung oder Ionengröße eine höhere Konzentration vor oder entfernen durch Komplexbildung den Messparameter und geben damit geringere Konzentrationswerte aus. Klassische Beispiele aus der Kläranlage sind die Störung der Ammoniumbestimmung durch Kalium oder die der Nitratmessung durch Chlorid.

Im Sinne der guten Laborpraxis (GLP) sind Störungen zunächst durch Mitbestimmung einer geeigneten Standardlösung erkennbar, da der Sollwert dann nicht korrekt gefunden wird. Für die Ursachenforschung nach Störeinflüssen ist der MatrixCheck ein geeignetes Mittel; er besteht in einer sogenannten Aufstockung oder Verdünnung der Probe. Dabei werden für die Aufstockung definierte kleine Volumina mit einer bekannten Konzentration zugegeben, manchmal auch in mehreren Schritten. Da die Konzentration bekannt ist, kann beobachtet werden, ob und wie sie sich im Messergebnis widerspiegelt. Das Ergebnis lässt sich neben den Konzentrationswerten auch als sogenannte Wiederfindungsrate der zugesetzten Menge angeben. Meist liegt bei einer Wiederfindung < 90 % und > 110 % eine Störung vor.

Für eine bequeme und einfache Matrixüberprüfung warten photoLab® 6100 VIS und photoLab® 6600 UV-VIS mit der neuen Funktion AQS 3 - Matrixcheck für die Aufstockung und Verdünnung mit Wiederfindungsrate auf:

Bei den kommerziellen Mehrparameter-Standards CombiCheck® für programmierte Testsätze sind entsprechende Vorgabewerte über Display und Menüführung bereits vorgegeben, für eigene Methoden oder bei Verwendung von Einzelstandards besteht zusätzlich die Möglichkeit einer schrittweisen Aufstockung (max. 3 Schritte).

Die Resultate können als Ergebnisprotokoll für die Dokumentation gespeichert und ausgegeben werden.

Anmerkung

Die Spektralphotometer photoLab® 6600 UV-VIS und photoLab® 6100 VIS wurden inzwischen von den Nachfolgemodellen photoLab® 7600 UV-VIS bzw. photoLab® 7100 VIS abgelöst, die die gleiche AQS3-Funktion bieten.

MatrixCheck		16.04.07 9:52	
Methode	1: C3/25		
Probenkonzentration	45 mg/l CSB		
Probe [ml]	Standard [ml]	Sollwert [mg/l]	Istwert [mg/l]
10	0.5	62	58 94 % ✓
10	1	77	
10	1.5	91	
Zurück	Messen	Fertigstellen	

Beispielausdruck:

photoLab 6600	09130512	1.30-WTW-1.60	Administrator
MatrixCheck	OK		
Protokoll ID	7		
Methode	1: C3/25 CSB		
Probenkonzentration	45 mg/l CSB		
Standard ID	CSB 1500		
Standardkonzentration	400 mg/l CSB		
Probe ml	Standard ml	Sollwert mg/l	Istwert mg/l
10	0.5	62	58 94% OK
10	1	77	71 92% OK
10	1.5	91	77 85% OK