DIN 38402-45:2003-09 (D)

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Allgemeine Angaben (Gruppe A) - Teil 45: Ringversuche zur externen Qualitätskontrolle von Laboratorien (A 45)

Inhalt

Seite

Vorwort 3

Einleitung 3

1 Anwendungsbereich 4

2 Normative Verweisungen 4

3 Begriffe 5

4 Formelzeichen 5

5 Bezeichnung 7

6 Anforderungen an den Ringversuchsveranstalter 7
6.1 Allgemeines 7
6.2 Durchführende Organisation 7
6.3 Ringversuchsleiter 7
6.4 Sonstiges Personal 7
6.5 Vertraulichkeit 8
6.6 Apparative Ausstattung 8
6.7 Dokumentation des Qualitätsmanagementsystems 8
6.8 Organisations- und Bewertungsgruppe 9

7 Anforderungen an die Ringversuchsteilnehmer 10

8 Planung von Ringversuchen 10
8.1 Ringversuchsplan 10
8.2 Probenauswahl 11
8.3 Parameterauswahl 11
8.4 Aufstockungen 11
8.5 Anzahl der Teilnehmer 11
8.6 Anzahl der Proben 11
8.7 Mehrfachbestimmungen und Probenmenge 12

9 Durchführung von Ringversuchen 12
9.1 Allgemeines 12
9.2 Herstellung der Proben 12
9.3 Stabilitäts- und Homogenitätsprüfung 13
9.4 Maßnahmen zur Vermeidung von Absprachen zwischen den Teilnehmern 13
9.5 Analysenverfahren 13
9.6 Festlegung des konventionell richtigen Wertes (Sollwert) 13
9.7 Probenverteilung 14
9.8 Kommunikation mit den Teilnehmern 14

10 Auswertung von Ringversuchen 15
10.1 Allgemeine Anforderungen an das statistische Auswertungsverfahren 15
10.2 Allgemeine Vorgehensweise bei der statistischen Auswertung 16
10.3 Robuste Auswertungsverfahren 18

10.4 Varianzfunktion 20
10.5 z-Scores 24

11 Darstellung der Ergebnisse 25

12 Archivierung und Verwaltung der Ergebnisse 25

Anhang A (informativ) Beispiel für das Schätzprinzip der Q-Methode 26

Anhang B (informativ) Beispiel für die Anwendung der im Abschnitt 10 dargestellten Auswertungsverfahren 28

Anhang C (informativ) Beispiel für die Berechnung der Varianzfunktion (siehe 10.4) 30

Anhang D (informativ) Erläuterungen 34

Literaturhinweise 36