

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