

**DIN 38402-71**

ICS 13.060.45

Einsprüche bis 2020-01-29  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN 38402-71:2002-11**Entwurf**

**Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und  
Schlammuntersuchung –  
Allgemeine Angaben (Gruppe A) –  
Teil 71: Gleichwertigkeit von zwei Analyseverfahren aufgrund des  
Vergleichs von Analyseergebnissen (A 71)**

German standard methods for the examination of water, waste water and sludge –  
General information (group A) –

Part 71: Equivalence of two analysis methods based on the comparison of analysis  
results (A 71)

Méthodes normalisées allemandes pour l'analyse des eaux, des eaux résiduaires et des  
boues –

Informations générales (groupe A) –

Partie 71: Équivalence de deux méthodes d'analyse basées sur la comparaison des résultats  
d'analyse (A 71)

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-11-29 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und  
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs  
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter [www.din.de/go/entwuerfe](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-  
Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de),  
sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [naw@din.de](mailto:naw@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im  
Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-  
Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin, Saatwinkler  
Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten  
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

## Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	8
4 Symbole und Abkürzungen.....	9
5 Bezeichnung.....	10
6 Ziel der Gleichwertigkeitsprüfung.....	10
6.1 Allgemeines.....	10
6.2 Messgröße und Anwendungszweck.....	10
6.3 Festlegung der akzeptierten Abweichung.....	10
6.4 Anforderungen an die zu prüfenden Analysenverfahren.....	10
7 Allgemeine Vorgehensweise bei der Prüfung auf Gleichwertigkeit.....	11
8 Prüfung auf Gleichwertigkeit mit dem TOST-Verfahren.....	11
8.1 Allgemeines.....	11
8.2 Auswahl der Daten.....	11
8.3 Durchführung.....	12
8.3.1 Probenanalyse und Berechnung der Mittelwerte und der Standardabweichungen.....	12
8.3.2 Statistische Berechnungen.....	13
8.4 Gleichwertigkeit nach dem TOST-Verfahren.....	14
9 Prüfung der Gleichwertigkeit mit dem Bland-Altman-Quotienten-Diagramm.....	15
9.1 Allgemeines.....	15
9.2 Auswahl der Daten.....	15
9.3 Durchführung.....	15
9.4 Interpretation des Quotienten-Diagramms.....	17
10 Dokumentation.....	18
Anhang A (informativ) Beispiele zum TOST-Verfahren.....	19
Anhang B (informativ) Beispiele zum Bland-Altman-Quotienten-Diagramm.....	22
Anhang C (informativ) Bland-Altman-Differenzen-Diagramm.....	31
Literaturhinweise.....	34

## Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitskreis NA 119-01-03-06-06 AK „Gleichwertigkeit“ des Arbeitsausschusses NA 119-01-03 AA „Wasseruntersuchung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) erarbeitet.

Es ist erforderlich, bei den Untersuchungen nach dieser Norm Fachleute oder Facheinrichtungen einzuschalten und bestehende Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Bei Anwendung der Norm ist im Einzelfall je nach Aufgabenstellung zu prüfen, ob und inwieweit die Festlegung zusätzlicher Randbedingungen erforderlich ist.

Die vorliegende Norm enthält das vom DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) und von der Wasserchemischen Gesellschaft — Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) — gemeinsam erarbeitete Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung:

Gleichwertigkeit von zwei Analysenverfahren aufgrund des Vergleichs von Analyseergebnissen (A 71).

Die als DIN-Normen veröffentlichten Deutschen Einheitsverfahren sind bei der Beuth Verlag GmbH einzeln oder zusammengefasst erhältlich. Außerdem werden die genormten Deutschen Einheitsverfahren in der Loseblattsammlung „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung“ gemeinsam von der Beuth Verlag GmbH und der Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA publiziert.

Normen oder Norm-Entwürfe mit dem Gruppentitel „*Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung*“ sind in folgende Gebiete (Haupttitel) aufgeteilt:

Allgemeine Angaben (Gruppe A)

Sensorische Verfahren (Gruppe B)

Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C)

Anionen (Gruppe D)

Kationen (Gruppe E)

Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F)

Gasförmige Bestandteile (Gruppe G)

Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H)

Mikrobiologische Verfahren (Gruppe K)

Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L)

Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M)

Einzelkomponenten (Gruppe P)

Schlamm und Sedimente (Gruppe S)

Suborganismische Testverfahren (Gruppe T)