

DIN 38402-71



ICS 13.060.45

Ersatz für  
DIN 38402-71:2002-11

**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)

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

## Inhalt

	Seite
<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>8</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>8</b>
<b>3 Begriffe</b> .....	<b>8</b>
<b>4 Symbole und Abkürzungen</b> .....	<b>9</b>
<b>5 Bezeichnung</b> .....	<b>10</b>
<b>6 Ziel der Gleichwertigkeitsprüfung</b> .....	<b>10</b>
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
<b>7 Allgemeine Vorgehensweise bei der Prüfung auf Gleichwertigkeit</b> .....	<b>11</b>
<b>8 Prüfung auf Gleichwertigkeit mit dem TOST-Verfahren</b> .....	<b>11</b>
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
<b>9 Prüfung der Gleichwertigkeit mit dem Bland-Altman-Quotienten-Diagramm</b> .....	<b>15</b>
9.1 Allgemeines.....	15
9.2 Auswahl der Daten.....	15
9.3 Durchführung.....	15
9.4 Interpretation des Quotienten-Diagramms.....	17
<b>10 Dokumentation</b> .....	<b>18</b>
<b>Anhang A (informativ) Beispiele zum TOST-Verfahren</b> .....	<b>19</b>
<b>Anhang B (informativ) Beispiele zum Bland-Altman-Quotienten-Diagramm</b> .....	<b>22</b>
<b>Anhang C (informativ) Bland-Altman-Differenzen-Diagramm</b> .....	<b>31</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>34</b>

## 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 wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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 Analysenergebnissen (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)