

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

VERBAND
ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK
INFORMATIONSTECHNIK

Gasfeuchtemessung
Kalibrierung und Messunsicherheit

Measurement of humidity
Calibration and measurement uncertainty

VDI/VDE 3514

Blatt 3 / Part 3

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note.....	2
1 Anwendungsbereich	2	1 Scope	2
2 Normative Verweise	2	2 Normative references	2
3 Begriffe	2	3 Terms and definitions	2
4 Formelzeichen, Abkürzungen und Indizes	5	4 Symbols, abbreviations, and indices	5
5 Rückführung und Zertifikate	6	5 Traceability and certificates	6
5.1 Hierarchie der Rückführbarkeit.....	6	5.1 Hierarchy of traceability	6
5.2 Zertifikate.....	9	5.2 Certificates.....	9
5.3 Konformitätsbewertungen.....	10	5.3 Conformity assessments	10
6 Kalibrierverfahren	11	6 Calibration methods	11
6.1 Kalibrierung mittels Primärverfahren	11	6.1 Calibration using primary methods.....	11
6.2 Kalibrierung mittels Sekundärverfahren ..	11	6.2 Calibration using secondary methods	11
6.3 Anforderungen an die Kalibrierverfahren.....	11	6.3 Requirements relating to the calibration method	11
7 Mess- und Prüfmittel zur Kalibrierung	19	7 Measurement and test equipment for calibrations	19
7.1 Feuchtgenerierung.....	19	7.1 Humidity generation	19
7.2 Feuchtekalibratoren.....	32	7.2 Humidity calibrators	32
7.3 Messgeräte für die Vergleichsmethode	32	7.3 Measuring devices for the comparative method.....	32
8 Messunsicherheit	34	8 Measurement uncertainty	34
Schrifttum	39	Bibliography	39

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

Fachbereich Prozessmesstechnik und Strukturanalyse

VDI/VDE-Handbuch Prozessmesstechnik und Strukturanalyse
VDI-Handbuch Raumluftechnik

VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen: Band 5 Spezielle Verfahrenstechniken

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren und in Bearbeitung befindlichen Blätter dieser Richtlinienreihe sowie gegebenenfalls zusätzliche Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3514.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie erläutert Begriffe und beschreibt gängige Verfahren zur Kalibrierung von Messmitteln in der Messung der Gasfeuchte.

Ziel ist, dem Anwender die Struktur des Kalibrierwesens aufzuzeigen und ihm eine Entscheidungshilfe zur Auswahl eines Zertifikats für seine Messmittel an die Hand zu geben.

Diese Richtlinie erhebt nicht den Anspruch, alle technisch verfügbaren Verfahren aufzuführen. Es erfolgt eine Beschränkung auf aktuell angewendete Kalibrierverfahren, die dem Stand der Technik entsprechen.

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards and those in preparation as well as further information, if applicable, can be accessed on the Internet at www.vdi.de/3514.

1 Scope

This standard elucidates concepts and describes current methods for the calibration of measuring equipment in the measurement of gas humidity.

The objective is to illustrate to users the structure of calibration methods, and to provide them with decision-making aids in the selection of a certificate for their measuring equipment.

This standard does not claim to list all the technically available methods. It is limited to currently applied state-of-the-art calibration methods.