ICS 07.060, 13.040.01

VDI-RICHTLINIEN

Mai 2018
May 2018

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Umweltmeteorologie
Meteorologische Messungen
Wind

Environmental meteorology
Meteorological measurements
Wind

VDI 3786
Blatt 2 / Part 2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Frühere Ausgaben: 12.00, 11.16 Entwurf, deutsch
Former editions: 12/00, 11/16 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2018

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

BESTÄTIGT VDI zuletzt 2023

The draft of this standard has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).

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

Inhalt Seite

Vorbemerkung 2
Einleitung 2
1 Anwendungsbereich 3
2 Normative Verweise 4
3 Begriffe 4
4 Formelzeichen und Abkürzungen 6
5 Standortwahl und Messgeräteträger 8
5.1 Standardaufstellung 9
5.2 Aufstellung in der Umgebung von Hindernissen 9
5.3 Aufstellung für spezielle Zwecke 10
5.4 Messgeräteträger 11
5.5 Einnordung des Windrichtungsgebers 12
6 Messgeräte 13
6.1 Messen der Windgeschwindigkeit 16
6.2 Messen der Windrichtung 19
6.3 Messen des Windvektors 20
7 Anforderungen an die Windmessgeräte 22
7.1 Allgemeine Anforderungen 22
7.2 Anforderungen an die Gesamtanlage 22
7.3 Störeinflüsse 23
8 Durchführen von Messung, Überprüfung und Wartung 25
8.1 Installation des Messsystems 25
8.2 Datenerfassung 25
8.3 Kalibrierung 26
8.4 Qualitätskontrolle 26
9 Messaufgaben und Auswerteverfahren 29
10 Verfahrenskenngrößen 30
10.1 Windvektor 30
10.2 Entfernungskonstante 30

Contents Page

Preliminary note 2
Introduction 2
1 Scope 3
2 Normative references 4
3 Terms and definitions 4
4 Symbols and abbreviations 6
5 Site selection and instrument carriers 8
5.1 Standard installation 9
5.2 Installation in the vicinity of obstacles 9
5.3 Installation for special purposes 10
5.4 Instrument carrier 11
5.5 Positioning the wind direction sensor to north 12
6 Measuring instruments 13
6.1 Measuring wind speed 16
6.2 Measuring the wind direction 19
6.3 Measuring the wind vector 20
7 Requirements for wind measuring instruments 22
7.1 General requirements 22
7.2 Requirements for the overall system 22
7.3 Interference 23
8 Performing measurements, inspections and servicing 25
8.1 Installing the measuring system 25
8.2 Data acquisition 25
8.3 Calibration 26
8.4 Quality control 26
9 Measurement tasks and analysis methods 29
10 Parameters used 30
10.1 Wind vector 30
10.2 Distance constant 30

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss
Fachbereich Umweltmeteorologie

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1b: Umweltmeteorologie

Inhalt Seite

10.3 Dämpfungsgrad ... 31
10.4 Schräganströmverhalten ... 32

Anhang A Zeitmittel und Häufigkeitsverteilungen ... 33
A1 Vektorielle Mittelwertbildung ... 33
A2 Skalare Mittelwertbildung ... 34
A3 Aufstellen einer Häufigkeitsverteilung ... 35

Anhang B Klasseneinteilung für Windrichtung und Windgeschwindigkeit ... 36

Anhang C Beispiele für die zweidimensionale Häufigkeitsverteilung und ihre grafische Darstellung ... 38

Anhang D Dämpfungsgrad ... 41

Schrifttum ... 42

Contents Page

10.3 Attenuation factor ... 31
10.4 Inclined flow behaviour ... 32

Annex A Time averaging and frequency distributions ... 33
A1 Vectorial averaging ... 33
A2 Scalar averaging ... 34
A3 Drawing up frequency distribution ... 35

Annex B Class divisions for wind direction and wind speed ... 36

Annex C Examples of two-dimensional frequency distributions and their graphical representation ... 38

Annex D Attenuation factor ... 41

Bibliography ... 42