

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREMeteorologische Grundlagen für die  
Technische Gebäudeausrüstung  
Außereuropäische KlimadatenMeteorological data for  
building-services purposes  
Non-European climatic data

VDI 4710

Blatt 1 / Part 1

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung . . . . .	3	Preliminary note . . . . .	3
Einleitung . . . . .	3	Introduction . . . . .	3
<b>1 Anwendungsbereich . . . . .</b>	<b>4</b>	<b>1 Scope . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>2 Normative Verweise . . . . .</b>	<b>4</b>	<b>2 Normative references . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>3 Begriffe . . . . .</b>	<b>5</b>	<b>3 Terms and definitions . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>4 Formelzeichen und Abkürzungen . . . . .</b>	<b>7</b>	<b>4 Symbols and abbreviations . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>5 Auswahl und Anwendung der meteorologischen Daten . . . . .</b>	<b>8</b>	<b>5 Selection and application of the meteorological data . . . . .</b>	<b>8</b>
5.1 Stationsauswahl . . . . .	8	5.1 Selection of station . . . . .	8
5.2 Datenbasis . . . . .	8	5.2 Basis of data . . . . .	8
5.3 Datendarstellung . . . . .	12	5.3 Presentation of the data . . . . .	12
<b>6 Klimadaten . . . . .</b>	<b>14</b>	<b>6 Climatic data . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>Anhang A . . . . .</b>	<b>16</b>	<b>Annex A . . . . .</b>	<b>16</b>
A1 Allgemeine Hinweise zur atmosphärischen Trübung . . . . .	16	A1 General information on atmospheric turbidity . . . . .	16
A2 Klimakurzbeschreibungen für die ausgewählten Orte . . . . .	16	A2 Brief description of the climate for the selected sites . . . . .	16
<b>Anhang B Stationsdaten Pretoria . . . . .</b>	<b>20</b>	<b>Annex B Meteorological data of Pretoria . . . . .</b>	<b>20</b>
B6.1 Korrelation Lufttemperatur $t$ (in °C)/ Wasserdampfgehalt $x$ (in g/kg tr. L.): Mittlere jährliche Anzahl der Fälle (in 1/10 Stunden) . . . . .	20	B6.1 Correlation air temperature $t$ (in °C)/ water vapour content $x$ (in g/kg d.a.) for the year: Mean yearly number of cases (in 1/10 hours) . . . . .	20
B6.2 Mittlere Tagesgänge der Lufttemperatur (in °C) in Abhängigkeit von der Bewölkung für die Monate und das Jahr . . . . .	21	B6.2 Mean daily variation curves of the air temperature (in °C), for the months and the year as a function of cloud amount . . . . .	21
B6.3 Mittlere Tagesgänge des Wasserdampf- gehalts (in g/kg tr. L.) in Abhängigkeit von der Bewölkung für die Monate und das Jahr . . . . .	23	B6.3 Mean daily variation curves of the water vapour content (in g/kg d.a.) as a function of cloud amount, for the months and the year . . . . .	23

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Raumluftechnik  
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

	Seite		Page
B6.4	Relative Häufigkeiten der Bewölkungsgruppen (in ‰) für die Monate und das Jahr . . . . .	B6.4	Relative frequencies of cloud amount groups (in ‰) for the months and the year . . . . .
	25		25
B6.5	Mittlerer Tagesgang der Bewölkung (in Achteln) für die Monate und das Jahr . . . . .	B6.5	Mean daily variation curve of the cloud amount (in eights) for the months and the year . . . . .
	25		25
B6.6	Mittlere tägliche Sonnenscheindauer für die Monate und das Jahr . . . . .	B6.6	Mean daily sunshine duration for the months and the year . . . . .
	25		25
B6.7	Relative Häufigkeit der Windrichtung (in ‰) für die Monate und das Jahr . . . . .	B6.7	Relative frequency of the wind direction (in ‰) for the months and the year . . . . .
	26		26
B6.8	Mittlere Windgeschwindigkeit (in m/s) in Abhängigkeit von der Windrichtung sowie für alle Windrichtungen mit und ohne Windstillen (Kalmen) für die Monate und das Jahr . . . . .	B6.8	Mean wind speed (in m/s) as a function of the wind direction and for all wind directions, with and without calms, for the months and the year . . . . .
	26		26
B6.9	Tagessummen der gemessenen Globalstrahlung und der diffusen Sonnenstrahlung in kWh/m <sup>2</sup> /d (Gesamtstrahlung auf die horizontale Ebene) . . . . .	B6.9	Daily totals of the measured global radiation and the diffuse solar radiation, in kWh/m <sup>2</sup> /d (Total radiation on a horizontal plane) . . . . .
	27		27
B6.10	Mittlere Monats- und Jahressummen der gemessenen Globalstrahlung und der diffusen Sonnenstrahlung in kWh/m <sup>2</sup> /mon oder /Jahr (Gesamtstrahlung auf die horizontale Ebene) . . . . .	B6.10	Mean monthly and yearly sums of the measured global radiation and the diffuse solar radiation, in kWh/m <sup>2</sup> /month or /year (Total radiation on a horizontal plane) . . . . .
	27		27
B6.11	Mittlere Tagesgänge der gemessenen Globalstrahlung und der diffusen Sonnenstrahlung in W/m <sup>2</sup> (Gesamtstrahlung auf die horizontale Ebene) . . . . .	B6.11	Mean daily variation curves of the measured global radiation and the diffuse solar radiation, in W/m <sup>2</sup> (Total radiation on a horizontal plane) . . . . .
	28		28
B6.12	Geglättete Jahresgänge des mittäglichen Trübungsfaktors nach <i>Linke</i> auf Basis von Messungen an ausgewählten Stationen bei hoher Einstrahlung . . . . .	B6.12	Smoothed yearly variation curves of the <i>Linke</i> turbidity factor at noon, based on measurements at selected stations for high irradiance . . . . .
	29		29
B6.13	Siehe Anhang C6.13. . . . .	B6.13	See Annex C.13. . . . .
	29		29
B6.14	Mittlere jährliche Zahl der Tage mit Schneedecke . . . . .	B6.14	Mean number of days, during one year, during which a snow cover is present . . . . .
	29		29
B6.15	Mittlerer jährlicher Luftdruck in Stationshöhe . . . . .	B6.15	Mean yearly air pressure, at the height of the station . . . . .
	29		29
<b>Anhang C</b>	<b>Strahlungsdaten 5°, 25°, 45°, 65° . . . . .</b>	<b>Annex C</b>	<b>Radiation data 5°, 25°, 45°, 65° . . . . .</b>
	29		29
C6.13	Berechnete Richtwerte der gesamten und der diffusen Sonnenstrahlung in W/m <sup>2</sup> auf die Normal- und Horizontalebene und auf acht vertikale Ebenen in den Haupthimmelsrichtungen bei wolkenlosem Himmel für verschiedene atmosphärische Trübungen im Tagesgang . . . . .	C6.13	Calculated reference values of the total and the diffuse solar radiation, in W/m <sup>2</sup> , received on the normal and horizontal plane and on eight vertical planes along the principal directions, for a cloudless sky for varying atmospheric turbidities . . . . .
	29		29
<b>Anhang D</b>	<b>Datenquellen. . . . .</b>	<b>Annex D</b>	<b>Data sources . . . . .</b>
	46		46
Schrifttum . . . . .	48	Bibliography . . . . .	48