

DIN EN ISO 7726:2002-04 (D)

Umgebungsklima – Instrumente zur Messung physikalischer Größen (ISO 7726:1998); Deutsche Fassung EN ISO 7726:2001

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Allgemeines	6
3.1 Behaglichkeits- und Belastungsbedingungen	6
3.2 Physikalische Größen zur Beschreibung des Umgebungsklimas (Klimagrößen)	6
3.2.1 Einführung	6
3.2.2 Klimagrundgrößen	6
3.2.3 Abgeleitete Klimagrößen	7
4 Messinstrumente	7
4.1 Messgrößen	7
4.2 Eigenschaften von Messinstrumenten	9
4.2.1 Eigenschaften von Instrumenten zur Messung von Grundgrößen	9
4.2.2 Eigenschaften integrierender Messinstrumente	10
5 Angaben zu Messverfahren	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Angaben zu Schwankungen der physikalischen Größen in der räumlichen Umgebung des Messobjekts	10
5.3 Angaben zu zeitlichen Schwankungen der physikalischen Größen	10
Anhang A (informativ) Messung der Lufttemperatur	17
A.1 Einleitung	17
A.2 Grundsätze für die Temperaturmessung	17
A.3 Anwendungshinweise für Messung mit einem Thermometer	17
A.3.1 Minderung des Strahlungseinflusses	17
A.3.2 Thermische Trägheit des Messwertaufnehmers	18
A.4 Arten von Temperaturmesswertaufnehmern	19
Anhang B (informativ) Messung der mittleren Strahlungstemperatur	20
B.1 Einleitung	20
B.2 Messung der mittleren Strahlungstemperatur mittels geschwärzter Hohlkugel	20
B.2.1 Beschreibung des Kugel-Thermometers	20
B.2.2 Grundsätze für die Messung	20
B.2.3 Besondere Hinweise bei Anwendung eines Kugel-Thermometers	24
B.3 Andere Messverfahren	25
B.3.1 Zweikugeldradiometer	25
B.3.2 Konstantlufttemperatur-Messwertaufnehmer	26
B.4 Verfahren zur Berechnung der mittleren Strahlungstemperatur	26
B.4.1 Berechnung aus der Temperatur der umgebenden Flächen	26
B.4.2 Berechnung auf der Grundlage der Flächenstrahlungstemperatur	27
B.5 Andere Größen zur Beschreibung des Wärmestrahlungsaustausches	28

B.5.1	Allgemeines	28
B.5.2	Absolute Bestrahlungsstärke	28
B.5.3	Effektive Bestrahlungsstärke	28
Anhang C (informativ) Messung der Flächenstrahlungstemperatur		34
C.1	Einleitung	34
C.2	Messung der Flächenstrahlungstemperatur	34
C.2.1	Aus einer reflektierenden und einer absorbierenden Scheibe bestehender erwärmter Messwertaufnehmer	34
C.2.2	Konstantlufttemperaturscheibe	35
C.3	Verfahren zur Messung der Flächenstrahlungstemperatur und der Asymmetrie unter Einsatz des Effektivradiometers	35
C.3.1	Beschreibung des Effektivradiometers	35
C.3.2	Messung	35
C.4	Verfahren zur Berechnung der Flächenstrahlungstemperatur	37
Anhang D (informativ) Messung der absoluten Luftfeuchte		41
D.1	Einleitung	41
D.2	Thermohygrometrische Eigenschaften feuchter Luft	41
D.2.1	Allgemeines	41
D.2.2	Absolute Luftfeuchte	41
D.2.2.1	Einleitung.....	41
D.2.2.2	Feuchtegehalt.....	42
D.2.2.3	Partialdruck	42
D.2.3	Relative Luftfeuchte	42
D.2.4	Direkte Bestimmung der thermohygrometrischen Eigenschaften feuchter Luft mit Hilfe eines psychometrischen Diagramms	43
D.3	Bauarten von Hygrometern	44
D.3.1	Taupunkthygrometer – Funktionsprinzip	44
D.3.2	Leitfähigkeitshygrometer	44
D.3.2.1	Lithiumchloridhygrometer (zur Messung der absoluten Luftfeuchte) – Funktionsprinzip	44
D.3.2.2	Kapazitives Hygrometer (zur Messung der relativen Luftfeuchte) – Funktionsprinzip	44
D.3.3	Absorptionshygrometer (Haarhygrometer) – Funktionsprinzip	44
D.3.4	Psychrometer – Funktionsprinzip	44
D.4	Messung der absoluten Luftfeuchte mittels Psychrometrie	44
D.4.1	Beschreibung und Grundsätze des Verfahrens	44
D.4.2	Direkte Bestimmung der absoluten Luftfeuchte mit Hilfe eines Psychrometer-Diagramms	46
D.4.3	Anwendungshinweise	47
D.4.3.1	Allgemeines.....	47
D.5	Messung der Feuchte mittels Lithiumchloridhygrometer	48
D.5.1	Beschreibung und Grundsätze des Verfahrens	48
D.5.2	Anwendungshinweise	51
Anhang E (informativ) Messung der Luftgeschwindigkeit		52
E.1	Einleitung	52
E.2	Genauigkeit von Luftgeschwindigkeitsmessungen	52
E.3	Anemometerarten	52
E.4	Heißkugelanemometer	53
E.4.1	Allgemeines	53
E.4.2	Beschreibung und Messprinzip	53
E.4.3	Anwendungshinweise	54
Anhang F (informativ) Messung der Oberflächentemperatur		56
F.1	Einleitung	56
F.2	Kontaktthermometer	56
F.3	Infrarot-Radiometer	56
Anhang G (informativ) Messung der operativen Raumtemperatur		58
G.1	Einleitung	58
G.2	Direkte Messung der operativen Raumtemperatur	58

G.3	Berechnung der operativen Raumtemperatur auf der Grundlage der Lufttemperatur und der mittleren Strahlungstemperatur	59
Anhang ZA (normativ)	Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	60
Literaturhinweise		60