

DIN EN ISO 7726:2021-03 (D)

Umgebungs-klima - Instrumente zur Messung physikalischer Größen (ISO 7726:1998); Deutsche Fassung EN ISO 7726:2001

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Allgemeines.....	6
3.1 Behaglichkeits- und Belastungsbedingungen	6
3.2 Physikalische Größen zur Beschreibung der Umgebung	7
3.2.1 Einführung.....	7
3.2.2 Physikalische Grundgrößen	7
3.2.3 Abgeleitete physikalische Größen	7
4 Messinstrumente.....	8
4.1 Messgrößen.....	8
4.2 Eigenschaften von Messinstrumenten.....	10
4.2.1 Eigenschaften von Instrumenten zur Messung von Grundgrößen.....	10
4.2.2 Eigenschaften integrierender Messinstrumente	11
5 Festlegungen zu Messverfahren	11
5.1 Allgemeines.....	11
5.2 Festlegungen zu Schwankungen der physikalischen Größen in der räumlichen Umgebung des Messobjekts.....	11
5.3 Festlegungen zu zeitlichen Schwankungen der physikalischen Größen.....	12
Anhang A (informativ) Messung der Lufttemperatur	18
A.1 Einleitung.....	18
A.2 Grundsätze für die Temperaturmessung	18
A.3 Anwendungshinweise für Messung mit einem Thermometer.....	18
A.3.1 Minderung des Strahlungseinflusses	18
A.3.2 Thermische Trägheit des Messwertaufnehmers	19
A.4 Arten von Temperaturmesswertaufnehmern	20
Anhang B (informativ) Messung der mittleren Strahlungstemperatur	21
B.1 Einleitung.....	21
B.2 Messung der mittleren Globe-Temperatur	21
B.2.1 Beschreibung des Globe-Thermometers	21
B.2.2 Grundsätze für die Messung	22
B.2.3 Besondere Hinweise bei Anwendung eines Globe Thermometers	25
B.3 Andere Messverfahren	27
B.3.1 Zweikugelradiometer	27
B.3.2 Konstantlufttemperatur-Messwertaufnehmer.....	27
B.4 Verfahren zur Berechnung der mittleren Strahlungstemperatur.....	28
B.4.1 Berechnung aus der Temperatur der umgebenden Flächen	28
B.4.2 Berechnung auf der Grundlage der Flächenstrahlungstemperatur	29
B.5 Andere Größen zur Beschreibung des Wärmestrahlungsaustausches	30
B.5.1 Allgemeines.....	30
B.5.2 Absolute Bestrahlungsstärke	30
B.5.3 Effektive Bestrahlungsstärke	30

Anhang C (informativ) Messung der Flächenstrahlungstemperatur	37
C.1 Einleitung.....	37
C.2 Messung der Flächenstrahlungstemperatur	37
C.2.1 Aus einer reflektierenden und einer absorbierenden Scheibe bestehender erwärmter Messwertaufnehmer	37
C.2.2 Konstantlufttemperaturscheibe.....	38
C.3 Verfahren zur Messung der Flächenstrahlungstemperatur und der Asymmetrie unter Einsatz des Effektivradiometers	38
C.3.1 Beschreibung des Effektivradiometers.....	38
C.3.2 Messung.....	38
C.4 Verfahren zur Berechnung der Flächenstrahlungstemperatur	40
Anhang D (informativ) Messung der absoluten Luftfeuchte.....	46
D.1 Einleitung.....	46
D.2 Thermohygrometrische Eigenschaften feuchter Luft	46
D.2.1 Allgemeines.....	46
D.2.2 Absolute Luftfeuchte	46
D.2.3 Relative Luftfeuchte	47
D.2.4 Direkte Bestimmung der thermohygrometrischen Eigenschaften feuchter Luft mit Hilfe eines psychometrischen Diagramms	48
D.3 Bauarten von Hygrometern	49
D.3.1 Taupunkthygrometer — Funktionsprinzip.....	49
D.3.2 Leitfähigkeitshygrometer.....	49
D.3.3 Absorptionshygrometer (Haarhygrometer) — Funktionsprinzip.....	49
D.3.4 Psychrometer — Funktionsprinzip.....	49
D.4 Messung der absoluten Luftfeuchte mittels Psychrometrie.....	49
D.4.1 Beschreibung und Grundsätze des Verfahrens	49
D.4.2 Direkte Bestimmung der absoluten Luftfeuchte mit Hilfe eines Psychrometer- Diagramms	51
D.4.3 Anwendungshinweise.....	52
D.5 Messung der Feuchte mittels Lithiumchloridhygrometer	53
D.5.1 Beschreibung und Grundsätze des Verfahrens	53
D.5.2 Anwendungshinweise.....	55
Anhang E (informativ) Messung der Luftgeschwindigkeit	56
E.1 Einleitung.....	56
E.2 Genauigkeit von Luftgeschwindigkeitsmessungen	56
E.3 Anemometerarten.....	56
E.4 Heißkugelanemometer	57
E.4.1 Allgemeines.....	57
E.4.2 Beschreibung und Messprinzip	57
E.4.3 Anwendungshinweise.....	58
Anhang F (informativ) Messung der Oberflächentemperatur	60
F.1 Einleitung.....	60
F.2 Kontaktthermometer.....	60
F.3 Infrarot-Radiometer.....	60
Anhang G (informativ) Messung der operativen Raumtemperatur	62
G.1 Einleitung.....	62
G.2 Direkte Messung der operativen Raumtemperatur.....	62
G.3 Berechnung der operativen Raumtemperatur auf der Grundlage der Lufttemperatur und der mittleren Strahlungstemperatur.....	63
Anhang H (informativ) Literaturhinweise.....	64
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	65