

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 |